UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2015 **N° : 110**

THESE
PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE
DOCTEUR EN MEDECINE
Diplôme d'Etat
Médecine Générale

Médiation animale et troubles psycho-comportementaux de la démence

Evaluation en unité de vie protégée

PAR

Mme COLNEY Laëtitia
Née le 04/04/1987 à Belfort

Président de thèse : Professeur BERTHEL Marc
Directeur de thèse : Docteur CARNEIN Stéphane

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

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

Edition JUIN 2015
Année universitaire 2014-2015

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général :
M. GAUTIER Christophe

Les Hôpitaux Universitaires de STRASBOURG

- **Président de l'Université (21.06.07/ 18.12.08/18.12.2012...)** — M. BERETZ Alain
- **Doyen de la Faculté (8.02.11-7.02.16)** — 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
  (3.10.01-7.02.11) — M. LUDES Bertrand
- **Chef des Services Administratifs** — M. VICENTE Gilbert

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis — Chaire "Génétique 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)

PO177 A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
ADAM Philippe P0001	NRPô NCS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
ANDRES Emmanuel P0002	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle Tête-Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô 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	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option **gynécologie-obstétrique**
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CU	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01	Gastro-entérologie ; **hépatologie** Option hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRPô NCS	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUX Rémy P0008	Resp	• Unité de neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
BELLOCQ Jean-Pierre (6) (7) P0010	S/nb Cons	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
BERGERAT Jean-Pierre P0011	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / Hôpital Hautepierre	47.02	Option : Cancérologie (clinique)
BERTHEL Marc (2) P0012	S/nb	• Gériatrie	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BERTSCHY Gilles P0013	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
BILBAULT Pascal P0014	NRPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des urgences médico-chirurgicales / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation ; **Médecine d'urgence** Option : médecine d'urgence
BLICKLÉ Jean-Frédéric P0015	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01	Option : médecine Interne
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie-COREVIH - Service d'Opthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô NCS	• Pôle tête et cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
BOUSQUET Pascal (6) (7) P0021	S/nb Cons	• Pôle de pharmacie-pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	RPô CS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04	Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

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	
BURSZTEJN Claude (6) (7) P0024	S/nb Cons	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapique pour Enfants et Adolescents / HC	49.04	Pédopsychiatrie
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie-COREVIH et Trait d'Union - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03	Néphrologie
CANDOLFI Ermanno P0025	RPô CS	• 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)
CANTINEAU Alain (2) (8) P0026	S/Nb Cons	• 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 Travail
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02	Réanimation
CHAKFE Nabil 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-cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
CHAUVIN Michel P0040	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
CHELLY Jamel P0173	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
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)
CHRISTMANN Daniel (6) (7) P0042	S/nb Cons	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service des Maladies infectieuses et tropicales/ Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
CLAVERT Jean-Michel P0043	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
CLAVERT Philippe P0044	NRPô NCS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch	42.01	Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénéréologie
DANION Jean-Marie P0046	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
Mme DANION-GRILLIAT Anne P0047	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapique pour Enfants et Adolescents / HC et Hôpital de l'Elsau	49.04	Pédopsychiatrie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô NCS	• Pôle de pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRPô CS	• Pôle tête-cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô NCS	• Pôle tête et cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRPô CS	• Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
DIETEMANN Jean-Louis P0058	NRPô CS	• Pôle d'imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradiologie, imagerie ostéo-articulaire et radio-pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
DOFFOEL Michel (6) (7) P0053	S/nb Cons	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil	52.01	Option : Gastro-entérologie
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétique (type clinique)
DUCLOS Bernard P0055	NRPô CS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick P0056	NCS	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02	Option : Cancérologie clinique
DURAND Emmanuel (Mission temporaire -> 31.08.15) P0050	NRPô NCS	• Pôle d'imagerie - Service de Médecine nucléaire et explorations fonctionnelles in vivo / NHC et HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPô NCS	• Pôle de biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
FISCHBACH Michel P0061	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01	Pédiatrie
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 - Ophtalmologie - COREVIH et Trait d'Union - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRPô CS	• Pôle de pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
GICQUEL Philippe P0065	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	53.01	Médecine Interne
Mme GONZALEZ Maria P0067	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 P0068	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
GRUCKER Daniel P0069	NRPô CS	• Pôle de biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes in vitro / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
HASSELMANN Michel P0073	NRPô NCS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'Oncologie et d'hématologie / Hôp. Hautepierre	47.01	Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRPô NCS	• Pôle tête-cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
HOCHBERGER Jürgen P0076	NRPô CU	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité de Gastro-Entérologie et de chirurgie digestive - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil	52.01	Option : Gastro-entérologie
JACQMIN Didier P0077	NRPô NCS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
JAULHAC Benoît P0078	NRPô CS	• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète, nutrition et addictologie - Médicale B / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KAHN Jean-Luc P0080	NRPô CS NCS	• Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine • Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / FAC - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HC	42.01	Anatomie (option clinique, chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)
KALTENBACH Georges P0081	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Gériatrie Médecine Interne / Hôpital de la Robertsau	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RPô CS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRPô NCS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04	Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRPô NCS	• Pôle d'imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradiologie, imagerie ostéo-articulaire et radio-pédiatrique/HP	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KRETZ Jean Georges P0088	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)
KUHN Pierre P0175	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / HP	54.01	Pédiatrie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
LANG Hervé P0090	NRPô NCS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
LANGER Bruno P0091	RPô NCS	• Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	**Gynécologie-Obstétrique** ; gynécologie médicale : option gynécologie-obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01	Pédiatrie
LIPSKER Dan P0093	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
LUTZ Patrick P0095	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Pédiatrie 3 / Hôpital Hautepierre	54.01	Pédiatrie
MANDEL Jean-Louis (cf. A1) P0096	NRPô CS	• Pôle de biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
MARESCAUX Christian P0097	NRPô NCS	• Pôle tête-cou - CETD -Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
MARESCAUX Jacques (5) (8)	S/Nb Cons	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil -Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
MARK Manuel P0098	NRPô NCS	• Pôle de biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
MASSARD Gilbert P0100	NRPô NCS	• Pôle de pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHELIN Carole P0101	NRPô NCS	• Pôle de gynécologie-obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRPô 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	RPô 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	NRPô 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	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRPô NCS	• Pôle de pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MULLER André P0110	NRPô CS	• Pôle tête et cou - CETD - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / Hôpital Civil	48.04	Thérapeutique
MUTTER Didier P0111	RPô CS	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRPô CS	• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRPô CS	• Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option gynécologie-obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de lutte contre le cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02	Cancérologie ; **Radiothérapie** Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
PASQUALI Jean-Louis P0116	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - Hygiène - COREVIH - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPô NCS	• Pôle hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRPô NCS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02	Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
PINGET Michel (5) (8) P0120	S/Nb Cons	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Centre Hospitalier de Mulhouse	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
POTTECHER Thierry (2) (9) P0121	S/nb Cons	• Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / HP - Unité de simulation pédagogique / Faculté de Médecine	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRPô CS	• Pôle de pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPô CS	• 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
REIMUND Jean-Marie P0126	NRPô NCS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPô NCS	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPô CS	• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
ROUL Gérald P0129	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPô CS	• Pôle d'imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale, thoracique et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAUDER Philippe P0142	NRPô CS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUSSINE Christian P0143	NRPô CS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RPô CS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02	Réanimation
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle tête-cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
SIBILIA Jean P0146	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
Mme STEIB Annick P0148	RPô NCS	• Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
STEIB Jean-Paul P0149	NRPô CS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de l'Hypertension, des Maladies vasculaires et Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
Mme STOLL-KELLER Françoise P0151	NRPô CS	• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01	Option : Bactériologie-virologie (option biologique)
THAVEAU Fabien P0152	NRPô 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	RPô CS	• Pôle tête et cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
VAUTRAVERS Philippe P0154	NRPô CS	• Pôle de l'appareil locomoteur - Institut Universitaire de Rééducation Clemenceau / IURC	49.05	Médecine physique et de réadaptation
VEILLON Francis P0155	NRPô CS	• Pôle d'imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS CS	• 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 • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WATTIEZ Arnaud P0161	NRPô NCS	• Pôle de gynécologie-obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie médicale / Opt Gynécologie-Obstétrique

WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service de Médecine Interne A / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
Mme WILK Astrid (2) (9) P0163	S/nb Cons	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HC	55.03	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
WOLF Philippe P0164	NRPô 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 WOLFRAM-GABEL Renée P0165	NRPô NCS	• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Service de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / Faculté • Institut d'Anatomie Normale / Hôpital Civil	42.01	Anatomie (option biologique)

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - 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
Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)
Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur
(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018
(2) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2015
(3) En détachement jusqu'au 31.08.2014
(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2016
(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017
(7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2015
(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2015
(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2015

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE SUR CONTINGENT NATIONAL

NEANT

MO098 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 Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et Médecine nucléaire
Dr ALEIL Boris M0002 (Disponibilité du 01.08.14 au 30.7.16)		• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de l'Hypertension, des Maladies vasculaires et Pharmacologie clinique/ Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
Mme la Dre ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Dr BARRIERE Philippe (disponibilité du 01.10.13 au 30.09.15) M0004		• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Mme BARTH Heidi M0005		• Pôle de Biologie - Laboratoire de virologie / Hôpital Civil	45.01	Bactériologie - Virologie (Option biologique)
BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Dr BIERRY Guillaume M0009		• Pôle d'imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradiologie, imagerie ostéo-articulaire et radiopédiatrique/ Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Dr BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Dr COLLANGE Olivier M0015		• 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)
Dr COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle tête-cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01	Neurologie
DALI-YOUCEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Dre de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01	Bactériologie-virologie Option bactériologie-virologie biologique
Dr DEVYS Didier M0019		• Pôle de biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Dre DI MARCO Paola M0020		• Pôle de pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
Dr DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de biologie -Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme la Dre DORAY Bérénice (disponibilité du 01.09.13-31.08.15) M0022		• Pôle de biologie - Service de Génétique médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétique (option génétique)
Mme la Dre ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie
Dr FILISETTI Denis M0025		• Pôle de biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02	Parasitologie et mycologie (option biologique)
Dr 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)
Mme GAUB Marie-Pierre M0028		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Dr GOETZ Christian M0030		• Pôle d'imagerie - Service de Médecine nucléaire et explorations fonctionnelles in vivo / NHC et HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
GOUNOT Daniel M0031		• Institut de Physique Biologique / Faculté de Médecine • Pôle de biologie - Labo. d'Explorations Fonctionnelles par les Isotopes / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
GUERIN Eric M0032		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
Dr HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
Dre JACAMON-FARRUGIA 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
JEHL François M0035		• 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 KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Dre KOSCINSKI Isabelle M0037		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biologie de la reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; option biologique
Dre LACREUSE Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme la Dre 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)
Dr LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire
Dr LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique - Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Dr LE MINOR Jean-Marie M0044		• Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine • Pôle d'Odontologie - Service de Radiologie / Centre de soins dentaires	42.01	Anatomie (option clinique)
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)
Mme la Dre LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie
Dr LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Dr 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)
Dr MOREAU François M0048		• Pôle de Néphrologie - Urologie - Diabétologie - Endocrinologie (NUDE) - Service d'Endocrinologie, de diabète, nutrition et addictologie - Médicale B / Hôpital Civil	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHNER M0049		• Pôle de biologie - Service de Biologie de la Reproduction / 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 la Dre NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de santé publique et de santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02	Médecine et Santé au Travail (option clinique)
Dr PELACCIA Thierry M0051		• Pôle d'Anesthésie / réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02	Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
Dr PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme PERRIN-SCHMITT Fabienne M0066		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02	Parasitologie et mycologie
PIQUARD François M0054		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
Dr POTTECHER Julien M0055		• Pôle d'anesthésie / réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
POULET Patrick M0056		• Institut de Physique Biologique / Faculté de Médecine • Pôle de biologie - Labo. d'Explorations Fonctionnelles par les Isotopes / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme la Dre 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 - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01	Biophysique et médecine nucléaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Dr ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Dr ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme la Dre 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 SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Dr SAULEAU Erik-André M0063		• Pôle de santé publique et santé au travail - Laboratoire de biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatistiques, Informatique Médicale et Tech nologies de Communication (option biologique)
Mme SCHMITT Marie-Paule M0067		• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Dr SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Dre SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01	Rhumatologie
Dr TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option clinique)
Dr 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)
Dr TRACQUI Antoine (mission temporaire -> 28.02.15) M0072		• 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 (option biologique)
Mme la Dre URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie (option biologique)
Dr VALLAT Laurent M0074		• Pôle de biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie (option biologique)
Mme VAXMAN Martine M0075		• Pôle de biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme la Dre 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
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02	Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEUR DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAH 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)

BURGUN Jean-Claude	M0078	Centre de Neurochimie - 5, rue Blaise Pascal - Strasbourg	64.	Biochimie et Biologie moléculaire
DANSE Jean-Marc	M0079	Institut de Chimie Biologique / Faculté de Médecine	64.	Biochimie et Biologie moléculaire
HANAUER André (01.08.15)	M0080	Institut de Chimie Biologique / Faculté de Médecine	64.	Biochimie et Biologie moléculaire
Mme RASMUSSEN Anne	M0081	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme THOMAS Marion	M0082	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)

Pre Ass. JUNG Catherine	PO176	Médecine générale (1.09.2014 - 31.08.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine Générale (depuis le 1.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)
Pr Ass. LEVEQUE Michel	P0168	Médecine générale (depuis le 1.09.2000 ; renouvelé jusqu'au 31.08.2015)

C2 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dr GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (1.09.2011 au 31.08.2017)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (1.11.2013 au 31.08.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (1.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (1.09.2014 au 31.08.2017)

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	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DESPREZ Philippe	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr EYER Didier	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. d'urgences médico-chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRPô CS	• Pôle Urgences - réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service Gériatrie de Soins de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Dr LAVIGNE Thierry	NRPô CS	• Pôle de Santé Publique - Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HC
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRPô CS	• Pôle de biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil
Dr NISAND Gabriel	RPô CS	• Pôle de Santé Publique et santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie - COREVIH - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRPô NCS Resp	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRpô Resp	• Pôle de Bioloie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- *de droit et à vie (membres de l'Institut)*
  CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
  KARLI Pierre (Neurophysiologie)
- *pour trois ans (1er septembre 2012 au 31 août 2015)*
  CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie)
  PATRIS Michel (Psychiatrie)
- *pour trois ans (1er septembre 2013 au 31 août 2016)*
  OUDET Pierre (Biologie cellulaire)
- *pour trois ans (1er septembre 2014 au 31 août 2017)*
  Néant

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

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

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE (2014-2015)

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015)

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 (Hépato-gastro-entérologie) / 01.09.10
BIENTZ Michel (Santé publique) / 01.09.04
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
BRINI Alfred (Ophtalmologie) / 01.10.89
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02
BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
CHAMBRON Jacques (Biophysique) / 01.10.99
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
CHAUMONT André (Médecine légale) / 01.10.93
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) /01.09.11
DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87
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
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009
GAUTHIER-LAFAYE Pierre (Anesthésiologie-Réa.chir.) / 01.10.87
GAY Gérard (Hépato-gastro-entérologie) / 01.09.13
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) /01.09.2011
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
JUIF Jean-Georges (Pédiatrie) / 01.10.92
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
KEMPF François (Radiologie) / 12.10.87
KEMPF Ivan (Chirurgie orthopédique) / 01.09.97
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
KIEN Truong Thaï (Parasitologie) / 01.09.03
KIRN André (Virologie) / 01.09.99
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98
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) /01.09.2011
LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
MAITROT Daniel (Neurochirurgie) / 01.09.11
MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
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) / 01.09.2011
MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.96
MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
RITTER Jean (Gynécologie-obstétrique) / 01.09.02
ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
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) / 01.09.2009
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
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
WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
WITZ JEAN-Paul (Chirurgie thoracique) / 01.10.90

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67
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 - Schiltigheim - 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

---

RESPONSABLES DE LA SECTION MÉDECINE ET DU DEPARTEMENT DE SANTE DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG

M. Yann MARCHAND, Conservateur en chef, responsable du Département Santé (1er septembre 2011)
Mme Marion BERNARD-SCHWEITZER, Conservateur, responsable de la Bibliothèque de Médecine (1er juillet 2011)

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

« L'âme est la même chose chez toutes les créatures vivantes, bien que le corps de chacune soit différent. » Hippocrate

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçues de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses.
Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Marc Berthel, je vous remercie d'avoir accepté d'être mon président du jury. Votre sollicitude et votre réactivité m'ont beaucoup aidé pour finaliser ce travail. Recevez ici toute ma reconnaissance et l'expression de mon plus profond respect.

Monsieur le Professeur Thomas Vogel et Monsieur le Professeur Gilles Bertschy, je suis honorée que vous ayez accepté de participer au jury de cette thèse et je vous remercie de l'intérêt que vous portez à mon travail.

Monsieur le Docteur Stéphane Carnein, Je n'aurai pas assez de place sur ces quelques lignes pour vous exprimer ma plus profonde reconnaissance pour votre aide et votre implication en tant que directeur de thèse. Vous m'avez donné la chance de pouvoir travailler sur un sujet passionnant, de pouvoir rencontrer des personnes intéressantes. Mais je souhaiterais également vous remercier pour votre implication pédagogique en tant que directeur de stage. Je garde de très bons souvenirs de mon passage en tant qu'interne au Centre Départemental de Repos et de Soins de Colmar ; mais aussi des connaissances médicales qui me seront très utiles, pour ma pratique médicale future.

Monsieur le Docteur Robert Kohler, je suis honorée de votre présence dans mon jury, vous qui êtes une référence en matière de médiation animale en France. Je vous remercie infiniment pour votre aide à l'élaboration de mon étude au sein de votre établissement, mais également pour votre disponibilité et vos nombreux conseils. Je suis heureuse d'avoir pu travailler au sein de votre structure « La Roselière » où vous accueillez les résidents dans le respect de leurs envies, de leurs habitudes de vie et favorisez le dialogue et l'écoute.

Docteur François Severac et Madame Marie-Astrid Metten, interne en santé publique, je vous remercie pour vos conseils et votre aide précieuse pour la réalisation de l'analyse statistique des résultats de l'étude.

Un grand merci à toute l'équipe soignante de l'unité de vie protégée « Les Roseaux » de « La Roselière » à Kunheim pour votre aide indispensable à la réalisation de cette étude. Merci au Docteur Pierre Kohser, médecin gériatre, pour votre aide et votre partage de connaissances. Merci à Madame Véronique Ringler, cadre de santé, d'avoir accepté ma présence régulière dans le service. Un grand merci à Christelle, Gwenaëlle, Sophie, Fanny, Audrey, Ernel, Annick, Marie et Myriam pour votre aide, votre accueil et vos sourires, alors que vous faites un métier difficile, vous avez toujours trouvé un peu de temps à m'accorder. Mille fois merci. Je n'oublie pas les principaux acteurs, bien sûr, Flirt, Ekiwa et Idyllic ! Merci à vous aussi !

Merci à toutes les personnes qui ont participé à ma formation pendant ces longues années d'études, de la faculté de médecine de Strasbourg à l'internat, des professeur aux maîtres de stages, en passant par toutes les équipes médicales et paramédicales rencontrée durant l'internat, et qui m'ont, de par leur expérience, leur personnalité et leur accompagnement beaucoup apporté au cours de ce cursus.
Merci à toute l'équipe du CDRS de Colmar pour le bonheur que j'ai eu à travailler à vos côtés : Merci Katia, Stavros, Michel, Dominique, Hicham, Laure, Christiane, Jacqueline. Merci à vous de m'avoir soutenu dans les moments difficiles aussi. Merci à toutes les équipes paramédicales de Kaysersberg, des Platanes pour vos compétences et votre aide au quotidien.
Merci aux équipes des Urgences de Strasbourg : des moments épuisants, intenses mais partagés avec un équipe soudée dont je me souviendrai longtemps : des chefs à l'écoute, merci Professeur Bilbault, Manana, Siamack, Eric, Rouxandra, Maud, Hakim, Nico et j'en oublie ! Des IDE formidables et des co-internes de choc !
Merci au Docteur Claudia Coca, Gabriela Calvarasan, Zoubir Abou-Bekr et Christophe Saigne et à toute la super équipe du service gériatrique de l'hôpital d'Obernai !
Un grand merci au Docteur John Lenertz et Véronique Wucher de Sélestat, c'était tout simplement tip-top !
Merci à l'équipe de gynécologie obstétrique de Sélestat et au service des grands enfants de Hautepierre.
Merci au service de médecine B de Sélestat, merci au Docteur Francis Thuet et au Docteur Mounzer Mansour, pour m'avoir permis d'approfondir mes connaissances en cardiologie.

Merci à ma famille, de m'avoir toujours soutenue, dans les joies comme dans les moments difficiles…
Maman, toi qui m'enseigne encore aujourd'hui le courage et la persévérance, à toujours voir le bon côté des choses, même dans les moments difficiles.
Papa, toi qui peux être fier de nous avoir élevé dans la sagesse et la générosité, je te remercie pour ce que tu as fait de moi. Merci à tous les deux de m'avoir soutenu, jusqu'au bout pour que je puisse réaliser mon rêve ; alors que je sais combien ça n'a pas toujours été simple.
A ma sœur, Magali, merci de veiller sur moi au quotidien depuis ma naissance, même à distance, de m'aider et de me soutenir dans chacun de mes choix. Merci infiniment.
A mon frère, Thierry, tu n'es jamais loin, tu me rassures et m'aides dès que j'en ai besoin et je t'en suis infiniment reconnaissante.
A mon frère Laurent, malgré la distance qui nous sépare, je pense à toi.
Merci à Lisa, une belle sœur de choc ! Merci pour ta bonne humeur et ton écoute. Merci à Cyril pour ton accueil durant toutes ces années d'études, merci à mes neveux et nièces, Lena, Leila, Ewan, Antoine, Lucas, Louis.

Merci à belle maman et beau papa, Nicole et Freddy, pour votre soutien au quotidien, vous avez toujours répondu besoin quand j'en ai eu besoin. Merci infiniment. Merci à Nicolas (pour ta traduction notamment !), Véronique et Noémie. Je suis fière d'être une Mangold!

Merci à mes amis,
A Marion, mon Amie, je suis fière de t'avoir à mes côtés au quotidien. Et je te suis infiniment reconnaissante pour ce que tu as fait pour moi quand j'étais au plus bas.
A Marina, mon amie d'enfance, tu as toujours été là depuis le tout début, et tu n'es jamais loin. Merci infiniment.
A Chloé, mon Amie, avec qui j'ai partagé de belles soirées à Strasbourg, des révisions du concours, et le concours lui-même! Ce n'était pas toujours simple mais on fait une belle équipe! Tu étais une source de motivation pour moi. Merci mille fois !
A Julien, toi qui était là le jour des résultats des ECN et qui partage tant d'autres moments importants dans notre vie, merci pour ton sourire et ton affection à mon égard depuis le début.
A Anne Cé, Léa et Anne, à nos rendez-vous mensuels indispensables à ma vie, que c'est bon de vous avoir à mes côtés ! Anne, merci pour ton soutien au quotidien, tu as toujours un mot pour me rassurer, je serai heureuse de pouvoir un jour travailler à tes côtés, on fera une bonne équipe!
A Marion, Charlotte, Coline, Cécile, Jessy, Camille, Anne, aux soirées filles qui font du bien ! fous rires, confidences et bons moments garantis ! ne changez rien !
A Céline, mon amie depuis 10 ans déjà, à Maité mon amie et super colloc qui m'a supporté pendant presque trois ans !
A mes amis d'adoption, merci pour votre accueil ! Merci à Gwen, François et à mes deux petits amours, à Manu, à Aurélie et Philippe, à Lulu et Greg, à Seb et Pia, à Martine et Pierre-Paul…
A Trévis, pour ton affection quotidienne !

Et enfin et surtout à toi Mike, mon Amour, toi qui a toujours été là pendant ces 8 années d'études. Pour tes conseils, pour ton écoute, pour tout l'Amour que tu m'offres au quotidien, je voudrais te dire au combien tu es indispensable à ma vie et à ma réussite et c'est pourquoi je te dédie aujourd'hui cette thèse.

Liste des abréviations

APA	Association américaine de psychiatrie
CMAI	Cohen-Mansfield Agitation Inventory
DLFT	Démence lobaire fronto-temporale
DNF	Dégénérescence neuro-fibrillaire
DSM	Diagnostic and Statistical manuel of mental disorders
EHPAD	Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
HAS	Haute autorité de santé
HTA	Hypertension artérielle
IRM	Imagerie par résonance magnétique
MA	Médiation animale
MMSE	Mini-Mental test
NPI	Inventaire neuro psychiatrique
OMS	Organisation mondiale de la santé
SCPD	Symptômes psycho-comportementaux de la démence
UVP	Unité de vie protégée

TABLE DES MATIERES

I. Introduction……5

II. La démence……24

II.A. Définition……24

II.B. Epidémiologie……26

II.C. Les différents types de démence……29

II.C.1. Maladie d'Alzheimer

II.C.2. Démence Vasculaire

II.C.3. Démence mixte

II.C.4. Démence à corps de Lewy

II.C.5. Démence lobaire fronto-temporale

III. Les symptômes psycho-comportementaux de la démence…37

III.A. Description des symptômes……37

III.B. Démarche d'évaluation……39

III.C. Outils d'évaluation……39

III.D. Ces symptômes dans les différents types de démence……40

III.E. Les traitements……42

IV. La médiation animale……45

IV.A. Définition et évolution de la pratique……45

IV.A.1. Evolution chronologique et représentative de la médiation animale

IV.A.2. La médiation animale en France

IV.A.3. L'exemple d'Handi'chiens

IV.B. La médiation animale en EHPAD……50

IV.C. La Formation……53

IV.D. Une approche multidisciplinaire……54

IV.E. Le choix d'un problématique : médiation animale et symptômes psycho-comportementaux de la démence……56

IV.F. La gestion des risques……59

IV.F.1. les aspects sanitaires et de mixités

IV.F.2. la gestion des risques d'effets indésirables

IV.G. Les aspects financiers……62

IV.G.1. Présentation financière

IV.G.2. Les financeurs des activités

IV.H. Le droit animalier……64

V. L'étude statistique……66
V.A. Objectifs et méthodes……..66
V.A.1. Lieu de l'étude
V.A.2. Population
V.A.3. Médiation animale « aux Roseaux »
V.A.4. Choix de l'échelle
V.A.5. Protocole de l'étude
V.A.6. Analyse statistique
V.B. Résultats……75
V.B.1. Critère de diagnostic principal
V.B.2. Critère de diagnostic secondaire
V.C. Discussion……86
V.C.1. Choix de la population étudiée
V.C.2. Résultats du NPI-ES
V.C.3. Description de cas particuliers
V.C.4. Etude des biais
V.C.5. Le regard des visiteurs.

VI. Conclusion……95

VII. Bibliographie……..97

VIII. Annexes……..101
ANNEXE 1 : Critères diagnostiques de la maladie d'Alzheimer DSM-IV TR.
ANNEXE 2 : Critères diagnostiques NINCDS-ADRDA.
ANNEXE 3 : Critères de diagnostic de la démence à corps de Lewy
ANNEXE 4 : Critères de diagnostic de la Démence lobaire fronto-temporale
ANNEXE 5 : Arbre décisionnel de l'HAS sur la prise en charge des SCPD
ANNEXE 6 : Echelle NPI-R
ANNEXE 7 : Echelle NPI-ES
ANNEXE 8 : Echelle CMAI
ANNEXE 9 : technique de communication validée dans la démence (HAS).
ANNEXE 10 : Fiche de consentement pour l'étude
ANNEXE 11 : Echelle de Cornell
ANNEXE 12 : test nutritionnel : MNA-test
ANNEXE 13 : Définition des termes statistiques

I. Introduction

En découvrant en 1907 les lésions cérébrales caractéristiques d'une maladie neurodégénérative, Aloïs Alzheimer, pouvait-il imaginer qu'un siècle plus tard elle toucherait, selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) près de 35 millions de personnes dans le monde (1) ? 7,7 millions de nouveaux cas de démence apparaissent chaque année, ce qui implique qu'un nouveau cas de démence survient toutes les 4 secondes quelque part dans le monde. Un rapport de l'OMS en 2012 définit la démence comme une priorité mondiale de Santé Publique(2).

En France, l'étude PAQUID a permis d'évaluer le nombre de personnes souffrant de démences entre 750.000 et un million, ce chiffre devrait atteindre 1,29 à 1,40 million de patients en 2030(3). A terme, la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées engendrent des dépendances physiques, intellectuelles et sociales qui retentissent sévèrement sur la vie des malades et de leurs aidants. Elles sont la cause principale de dépendance lourde et d'entrée en institution des personnes âgées. On estime à 3 millions de français, patients et aidants, le nombre d'individus concernés par cette maladie(4).

Les symptômes comportementaux et psychologiques de la démence (SCPD) sont, avec les troubles cognitifs, une composante clinique majeure de la maladie d'Alzheimer et des pathologies apparentées. Les SCPD occasionnent une part importante de la souffrance des patients et des aidants, parce qu'ils conditionnent fortement le mode de vie du patient et le parcours de soins.

Selon les recommandations de bonne pratique de la Haute Autorité de Santé de mai 2009(5), la prise en charge des SCPD est définie par :

-Une technique de soins appropriée et adaptée à chaque cas ;

-La nécessité d'un avis spécialisé systématique ;

-Des conditions d'hospitalisations et d'institutionnalisation précises ;

-une intervention médicamenteuse de dernier recours et de courte durée ;

-la mise en place d'intervention non médicamenteuse.

La médiation animale, est aujourd'hui considérée comme une de ces interventions non pharmacologiques.

La présence animale dans les établissements médico sociaux remonte à une quarante d'années dans le monde. Cependant, les expériences et les pratiques de médiation animale demeurent discrètes dans un secteur d'activité fortement caractérisé par une dimension scientifique(6). Il est donc difficile de tirer des conclusions valides d'études peu nombreuses et souvent de qualité méthodologique moyenne (7). Il nous a paru intéressant de réaliser un travail sur cet ensemble de pratiques hétérogènes visant la mise en relation d'un animal vivant et d'un être humain en situation de souffrance, en vue d'un bénéfice pour ce dernier.

L'objectif de ce travail était d'évaluer l'intérêt de la médiation animale sur les SCPD au sein d'un service d'unité de vie protégée (UVP) à l'aide d'une échelle validée, l'inventaire neuropsychiatrique destiné aux équipes soignantes (NPI-ES) (5). C'est en découvrant l'UVP « Les Roseaux » de l'EHPAD La Roselière de Kunheim, où la médiation animale est utilisée depuis la création du service en 2010; qu'il nous a paru évidemment que ce lieu était approprié pour réaliser notre étude. Nous avons rencontré les soignants formés à la médiation animale et habitués à la présence de l'animal au quotidien, et dont le retour d'expériences nous a paru intéressant à étudier.

II. La démence

II.A. Définition

Le terme de « démence » a accompli un long cheminement sémantique.
Il semble qu'on doive à Galien, au IIème siècle de notre ère, le terme « dementia » (« de », hors de ; « mens », esprit), pour désigner des conditions stables d'atteinte de l'esprit, qu'il distinguait du « delirium », trouble d'évolution aiguë(8). Dans la littérature moderne, c'est Pinel en 1797 qui réintroduit le terme de «Démence», pour indiquer la disparition des qualités intellectuelles spécifiques à l'homme. Toutefois, ce cadre à l'époque évoquait davantage l'aliénation mentale(9). On doit à Esquirol, l'élève de Pinel, la séparation du concept de démence des autres sources d'atteinte mentale, comme les psychoses fonctionnelles. Le concept de démence est alors clairement associé à une notion de permanence et d'incurabilité.
En 1907, Aloïs Alzheimer, publie l'analyse anatomo-clinique d'une patiente âgée de 51 ans décédée après l'aggravation progressive d'un tableau démentiel.
Mais c'est à Kraepelin que l'on doit le terme de maladie d'Alzheimer. Dans son influent «Traité de Psychiatrie», il individualisait, la « Maladie d'Alzheimer » comme une rare démence d'origine dégénérative du sujet jeune, qu'il séparait de la « démence sénile », beaucoup plus fréquente, à laquelle il attribuait une cause vasculaire artérioscléreuse. Cette opposition sera acceptée pendant de nombreuses années par la majorité des écoles européennes. Il faudra atteindre les années 1980 pour que soit clairement affirmé le caractère pathologique des démences du sujet âgé. Le terme unique de maladie d'Alzheimer recouvre désormais aussi bien les formes précoces du sujet jeune, souvent d'origine génétique et les formes du sujet âgé, majoritairement sporadiques(8).

Les critères diagnostiques internationaux de la démence sont définis par la publication de l'association américaine de psychiatrie (APA) du **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)**. Depuis la version du DSM-III EN 1980 jusqu'à celle du DSMIV-TR en 2003, la définition de la démence a connu peu de modification (figure 1.)(10).

Selon le DSM-IV-TR (critères similaires pour la CIM-10), le syndrome démentiel nécessite les éléments suivants
A. Apparition de déficits cognitifs multiples comme en témoigne la présence de (1) et (2) 1. Altération de la mémoire (incapacité d'apprendre de nouvelles informations, de se souvenir d'informations acquises antérieurement) 2. Un ou plusieurs des troubles cognitifs suivants : – phasie (manque du mot, aphasie) – Praxie (incapacité de réaliser des gestes intentionnels et finalisés malgré des fonctions motrices préservées) – Gnosie (incapacité de reconnaître ou d'identifier des objets malgré des fonctions sensorielles intactes) – Fonctions exécutives (planification, organisation, régulation de l'activité, capacités d'abstraction)
B. Les troubles cognitifs des critères A1 et A2 interfèrent de manière significative avec le fonctionnement social et/ou professionnel, et constituent un déclin significatif par rapport au fonctionnement antérieur
C. Le diagnostic de démence ne peut être posé si les déficits surviennent exclusivement au cours d'un delirium (état confusionnel aigu)
D. Les déficits ne doivent pas résulter d'une maladie psychiatrique (en particulier dépression, schizophrénie)
L'estimation du degré de sévérité peut se faire en se référant au besoin d'aide[3]
Léger : la personne présente des troubles cognitifs et des difficultés mineures apparaissent dans sa gestion du quotidien (par exemple, gestion des finances, utilisation des moyens de transport). Elle continue à vivre chez elle
Modéré : les troubles cognitifs et les difficultés à gérer le quotidien sont si importants que la personne a besoin d'aide ponctuelle/régulière (par exemple, pour prendre ses médicaments, prendre ses rendez-vous, s'occuper de ses vêtements, organiser ses repas). Elle peut continuer à vivre chez elle à condition d'être aidée
Sévère : les mécanismes de la pensée et de la gestion du quotidien sont si perturbés qu'une prise en charge continue est nécessaire (par exemple, pour l'alimentation, les soins corporels, l'élimination)

Figure 1. Critères diagnostics de démence du DSM-IV TR

Le terme actuel recouvre les notions suivantes :

*__L'atteinte multiple des fonctions cognitives__ :

-atteinte de la mémoire

-et d'au moins une autre fonction comme : le langage, les gnosies, les praxies, les fonctions exécutives.

***Cette atteinte cognitive doit constituer une baisse par rapport au niveau antérieur** (témoignant de son caractère acquis et non pas congénital).

*Cette atteinte cognitive doit avoir un **retentissement significatif sur la vie sociale et/ou professionnelle.**

Le DSM-V de mai 2013 représente une seconde rupture en substituant à la catégorie démence, le **trouble neurocognitif majeur** et en introduisant une catégorie intermédiaire, le **trouble neurocognitif mineur**, en même temps qu'une définition plus précise des déficits cognitifs.

II.B. Epidémiologie

La maladie d'Alzheimer est la cause la plus fréquente de démence (65 à 70 % des cas), suivie des démences vasculaires (20 %), puis des démences mixtes (10 %). Les autres causes de démence sont constituées par la dégénérescence lobaire frontotemporale et la démence à corps de Lewy.

Selon l'OMS, en 2010, on estimait à **35,6 millions** le nombre total de personnes atteintes de démence dans le monde. Le nombre de personnes touchées doublera tous les 20 ans pour atteindre 81,1 millions en 2040. La majorité des personnes atteintes de démence vivent dans les pays en développement (60 % en 2001 et 71 % en 2040). Les taux d'accroissement de la maladie ne sont pas uniformes, et devraient augmenter de 100 % entre 2001 et 2040 dans les pays industrialisés. Cette augmentation sera plus marquée en Inde, en Chine, en Asie du sud et l'ouest du Pacifique (plus 300 %) (11).

En Europe, le groupe EURODEM a rassemblé les résultats des prévalences de 11 pays et a estimé la prévalence chez les sujets âgés (> 65 ans) à 6,4 % toutes démences

confondues, à 4,4 % pour la maladie d'Alzheimer et à 1,6 % pour les démences vasculaires (12). La prévalence de démences de type Alzheimer augmente avec l'âge, de 0,6 % chez les 65-69 ans à 22 % chez les 90 ans et plus (figure 2) (13).

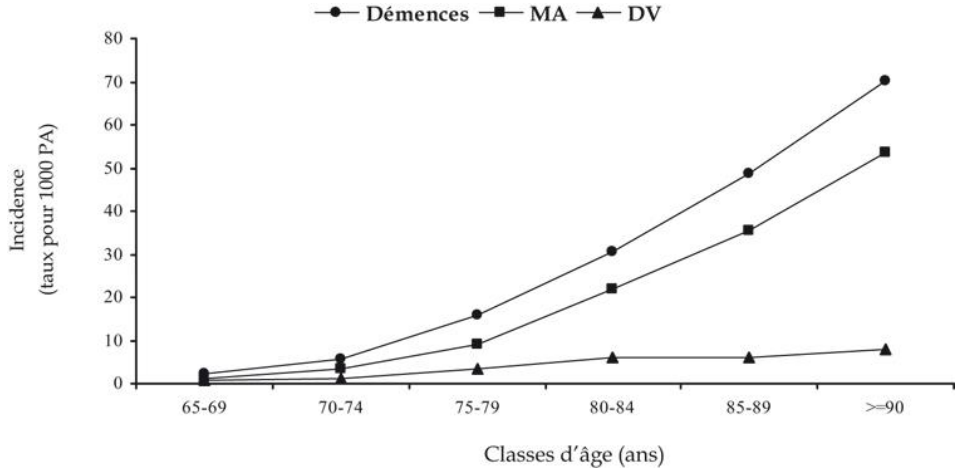


Figure 2. Incidence des démences, de la maladie d'Alzheimer et des démences vasculaires (taux pour 1 000 personnes/année, par tranche d'âge) (données Eurodem : Fratiglioni et coll., 2000) (13)

En France, les informations sur les démences proviennent principalement de l'étude PAQUID, étude de cohorte menée en population générale depuis 1989, en Gironde et en Dordogne chez des sujets âgés de plus de 65 ans. Au cours de 10 ans de suivi, 437 cas incidents de démence ont été identifiés, dont 302 sujets atteints de MA, soit une prévalence de 17,8 % chez les sujets de plus de 75 ans. Cette prévalence augmentait avec l'âge comme pour les autres études européennes, mais cette augmentation était beaucoup plus marquée chez les sujets vivant en institution.

La prévalence des démences est plus élevée et augmente plus rapidement avec l'âge chez les femmes (14).

Facteurs de risque et de protection de la démence

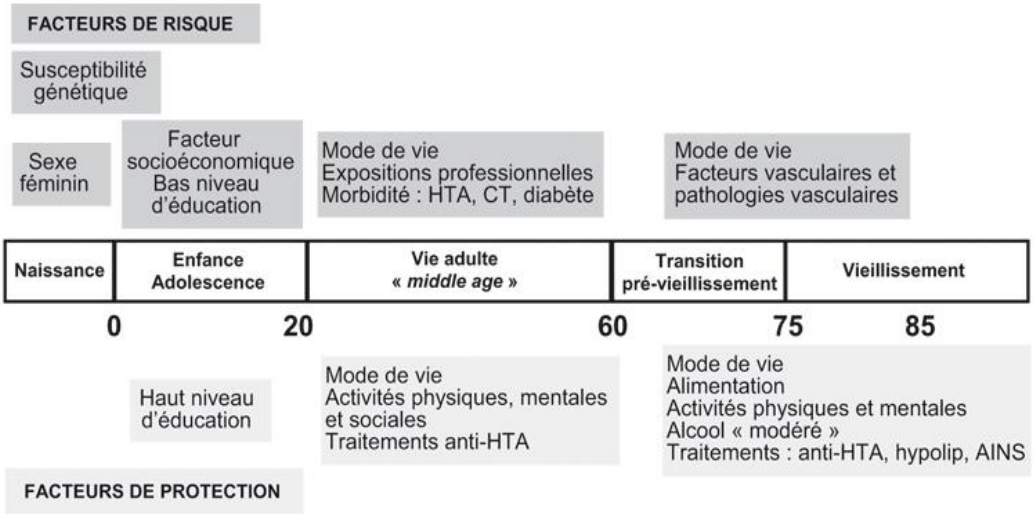


Figure 3. Schéma étiologique proposé pour la maladie d'Alzheimer (13).

Les **principaux facteurs de risque** de démence étudiés sont réunis dans la figure ci-dessus (15) :

- l'âge ;
- les antécédents familiaux de démence (Le risque de développer la maladie est en moyenne multiplié par 1,5 si un parent du premier degré est touché. Il est multiplié par 2 si au moins deux le sont).(16) ;
- la présence de l'allèle E4 de l'apolipoprotéine E sur le chromosome 19 ;
- le sexe féminin ;
- un bas niveau d'éducation (17).

L'hypertension artérielle (HTA) et l'athérosclérose sont associées à un risque accru de démence vasculaire, mais aussi de maladie d'Alzheimer. Les sujets célibataires ou vivant seuls ont un risque double de développer une démence par rapport à ceux qui vivent en couple. Un faible réseau social augmente le risque de démence. L'absence d'activités de loisirs ou intellectuellement non stimulantes est néfaste (18).

Les facteurs protecteurs sont les suivants :

-Un niveau culturel élevé acquis durant l'enfance et la pratique régulière d'activités cognitives seraient de nature à retarder l'apparition de la maladie ;

-Les interactions sociales ont un effet protecteur(15) ;

-L'activité physique protège contre toutes les formes de déclin cognitif, en particulier chez la femme (19) ;

-Une consommation modérée de vin pourrait avoir un effet protecteur (20) ;

-Les antioxydants consommés dans l'alimentation (carotènes, vitamines C et E) seraient aussi associés à un moindre risque de maladie d'Alzheimer (21). Les fruits et légumes consommés plus de 3 fois par semaine diminueraient le risque de maladie d'Alzheimer de 78 % en comparaison avec moins d'une prise par semaine(22) ;

-Le traitement de l'HTA pourrait entraîner une réduction de l'incidence des démences d'après certaines études(23) mais cette relation reste complexe. Le bénéfice d'un traitement antihypertenseur est indéniable pour les maladies cardiovasculaires et les AVC mais pour la cognition, il pourrait dépendre de l'âge du sujet, du type de traitement. De nouvelles études d'interventions sont nécessaires, en particulier après 80 ans.

II.C. Les différents types de démences

Démences dégénératives primaires		Démences dégénératives secondaires
Corticales	Sous corticales	
Maladie d'Alzheimer Dégénérescence lobaire Fronto-temporale Démence à corps de Lewy	Chorée de Huntington Maladie de Creutzfeld-Jacob Maladie de Parkinson Paralysie supra nucléaire progressive	**Démence vasculaire** Démence post encéphalitique (virale, toxique, carentielle et tumorale)

Figure 4. Classification des démences

A travers la figure ci-dessus, nous décrivons les différents types de démence en les classant selon l'origine puis la topographie des lésions.

II.C.1. La maladie d'Alzheimer

Physiopathologie

On peut classer les lésions cérébrales en deux groupes :

-les lésions positives

- les lésions négatives

*Lésions positives :

-**Accumulation extracellulaire de substance béta-amyloïde :**

Le peptide A4 amyloïde est naturellement produit dans le cerveau. Il est issu, à la suite de deux coupures enzymatiques d'une protéine transmembranaire, la βAPP. Dans la maladie d'Alzheimer, pour des raisons qui restent encore mal comprises, le peptide s'accumule principalement en dehors des cellules et échappe aux divers systèmes biologiques d'élimination, enzymatiques ou cellulaires.

-**La dégénérescence neurofibrillaire** (DNF) : celle-ci est intra-neuronale.

Ces lésions sont toutes constituées par l'accumulation de paires de filaments décrits « en torsade » ou « en hélice ». (Figure 5.(24)).

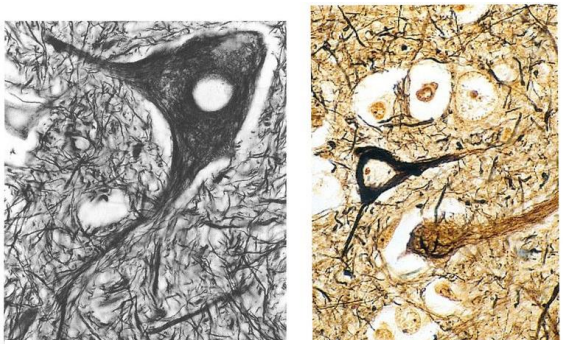


Figure 5. Histologie comparative. La dégénérescence neurofibrillaire.

-**la plaque sénile** : la plaque sénile est constituée en son centre de dépôts agrégés de peptide Aβ, et au niveau de son pourtour il existe une couronne de prolongements marqués par les anticorps anti-tau. (Figure 6. (24))

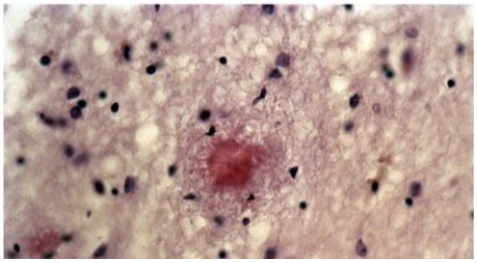


Figure 6. Histologie d'une plaque sénile.

*Lésions négatives : la perte neuronale et la perte synaptique sont les deux principales lésions négatives.

- **La perte neuronale** : il existe une perte neuronale, probablement dès les stades précoces de la maladie, mais qui est beaucoup plus importante à des stades plus tardifs. Les mécanismes de cette perte neuronale ne sont pas bien connus aujourd'hui.
- **La perte synaptique** : elle se traduit par une diminution du nombre de synapses et par une augmentation concomitante de la surface d'apposition.

Diagnostic

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. D'après les recommandations de l'HAS de 2011, il est recommandé d'utiliser les critères diagnostiques de la maladie d'Alzheimer selon le DSM-IV-TR (Annexe 1) ou le NINCDS-ADRDA (Annexe 2), dans l'attente de la validation de critères plus spécifiques.
Il est recommandé que le diagnostic de la maladie d'Alzheimer soit posé dès les premiers symptômes.

Evolution

La maladie d'Alzheimer est caractérisée par une progression lente, régulière, évoluant sur plusieurs années. En réalité, comme nous l'avons évoqué plus haut, il existe une phase asymptomatique, caractérisée par des anomalies paracliniques (imagerie cérébrale IRM, analyses du liquide cérébro-spinal et imagerie fonctionnelle), et par la progression des lésions intracérébrales. L'apparition des lésions dans le cerveau précède la phase symptomatique probablement de plusieurs années. La maladie d'Alzheimer n'est pas directement létale. Cependant, lorsque l'évolution de la maladie est très importante, avec un stade sévère et des complications comme une dénutrition majeure, une perte de la marche et des troubles de la déglutition, le décès est inéluctable.
Par ailleurs, la maladie d'Alzheimer participe à l'état fragile du sujet âgé polypathologique. Ainsi son espérance de vie est très restreinte par rapport à la population de son âge sans pathologie.

Traitement

La prise en charge médicamenteuse de la maladie d'Alzheimer consiste actuellement en un traitement symptomatique (et non curatif). Vis-à-vis de l'atteinte cognitive de la maladie d'Alzheimer, on dispose des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase qui visent à améliorer la transmission cholinergique : le donépezil (Aricept®), la rivastigmine (Exelon®), la galantamine (Reminyl®). Leur efficacité est inconstante (50 % de non-répondeurs) et limitée. La mémantine (Ebixa®), antagoniste NMDA, peut être utilisée seule ou en combinaison avec un inhibiteur de l'acétylcholinestérase.Leur prescription, qui doit être faite initialement par un spécialiste, est indiquée dans les formes légères ou modérément sévères de la maladie. (score au MMSE compris entre 10 et 26 inclus) et la mémantine aux stades modérés à sévères (score au MMSE entre 19 et 3 inclus).

Les thérapies non médicamenteuses :

Il existe en effet une grande variété de thérapies non médicamenteuses qui sont actuellement proposées aux patients déments devant la faible efficacité des traitements médicamenteux proposés. Ces techniques ont pour objectif d'optimiser la prise en charge du malade en ciblant, en fonction de la thérapie appliquée, différents aspects de la maladie tels que les capacités cognitives, la dépendance, les troubles de l'humeur et du comportement, ou le bien-être du patient.

Ces techniques sont très variées et classées selon le type d'approche :

-approches cognitives : stimulation, rééducation cognitive

-approches psychosociales : Réminiscence, Validation, Self-maintenance therapy, Psychothérapie, Thérapie par présence simulée, Art-thérapie, Médiation animale.

-approches environnementales : rééducation de l'orientation

-approches sensorielles : Musicothérapie Luminothérapie Aromathérapie Snoezelen (stimulation multi sensorielle)

-approches motrices : Entraînement moteur, Gymnastique.

II.C.2 La démence vasculaire

La démence vasculaire est définie par un syndrome d'altération cognitive et comportementale secondaire aux maladies vasculaires affectant le cerveau. On considérait classiquement que la démence vasculaire constituait la seconde grande cause de démence après la maladie d'Alzheimer. Les démences vasculaires pures semblent en fait relativement rares (moins de 8 % des démences) se plaçant ainsi au quatrième rang des démences. Les banques de données d'autopsies montrent qu'en revanche l'association de lésions de la maladie d'Alzheimer et d'une maladie cérébrovasculaire (le plus souvent minime) est extrêmement fréquente (de l'ordre de 30 à 40 % des cas) (25).

Physiopathologie

Les causes des démences vasculaires sont schématiquement celles des accidents vasculaires cérébraux. L'athérosclérose constitue la cause dominante. Par conséquence, le terrain de prédilection de la démence vasculaire est la personne âgée athéromateuse et ayant des facteurs de risque tels qu'un diabète, une dyslipidémie, un tabagisme, une cardiopathie emboligènes ou une hypertension artérielle (HTA).

Diagnostic

Le terme de démence vasculaire recouvre un cadre très hétérogène (démences par infarctus corticaux multiples, démences lacunaires, CADASIL, ischémie de la substance blanche...), ce qui explique l'absence de consensus sur un outil diagnostique unique et la faible qualité des critères existants (DSM-IV, ICD10, NINDS-AIREN, ADDTC...)

Le diagnostic de la démence vasculaire s'appuie sur la présence de symptômes et signes neurologiques focaux et de facteurs de risque vasculaires (notamment hypertension artérielle et diabète), de maladies dysimmunitaires ou d'antécédents familiaux.

Le diagnostic doit être étayé par la présence de lésions cérébrales vasculaires (à rechercher de préférence à l'IRM, séquence T2, T2* et FLAIR).

Evolution

Dans les démences vasculaires, la personnalité est relativement préservée mais il y a souvent une labilité émotionnelle et des troubles caractériels. Des épisodes dépressifs caractérisés s'observent dans 60 % des cas, des idées délirantes dans 40 % des cas. La durée de survie est très variable, mais en moyenne plus courte que dans les démences dégénératives.

Traitement

Le contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaire, en particulier hypertension artérielle, diabète et dyslipidémie, est recommandé. La coexistence de lésions vasculaires et d'une maladie d'Alzheimer est fréquente et ne contre-indique pas la prescription d'un médicament indiqué dans le traitement de la maladie d'Alzheimer (inhibiteur de cholinestérase ou mémantine). En revanche, il n'est pas recommandé de prescrire ce traitement spécifique en cas de démence vasculaire pure(26).

II.C.3. Les démences mixtes

Physiopathologie

Les études neuropathologiques ont montré que les lésions dégénératives (de type Alzheimer) et les lésions vasculaires sont fréquemment associées, particulièrement chez les personnes âgées. Bien que la maladie d'Alzheimer et les démences vasculaires soient reconnues comme des entités distinctes, il existe peu de données sur leur interaction dans le développement de la démence. La plupart des études épidémiologiques ont défini la démence mixte comme la coexistence de la maladie d'Alzheimer et de la démence vasculaire. Plusieurs auteurs ont mis en question la validité du concept de démence mixte, mais des études récentes soutiennent l'hypothèse selon laquelle les lésions ischémiques sont des modulateurs importants de la qualité de la fonction cognitive, même au cours de la maladie d'Alzheimer.

Diagnostic

Le diagnostic devrait être évoqué dans 2 circonstances :

- Lorsqu'un malade, chez lequel le diagnostic de maladie d'Alzheimer a été fait, a un AVC qui aggrave son état intellectuel ;
- Lors de l'aggravation progressive de la démence survenue après un AVC.

II.C.4. La démence à corps de Lewy

Physiopathologie

Les corps de Lewy sont des inclusions neuronales intra-cytoplasmiques éosinophiles et habituellement sphériques. Sur le plan neuropathologique la Démence à corps de Lewy se caractérise par la présence de corps de Lewy corticaux, toujours associés à des corps de Lewy sous-corticaux, mais en nombre variable.

Diagnostic

L'âge de début se situe vers 65 ans. Le syndrome démentiel proche de celui de la maladie d'Alzheimer, a pour particularités : la fluctuation de la vigilance et des performances cognitives, la fréquences des hallucinations visuelles souvent accompagnées d'idées délirantes persécutrices, la présence d'un syndrome parkinsonien akinéto-rigide en général discret, l'intolérance marquée aux neuroleptiques (confusion, syndrome malin), la survenue des chutes ou syncopes, l'existence de parasomnies avec des troubles du comportement liés au sommeil paradoxal. Il est recommandé d'utiliser les critères diagnostiques de Mc Keith, 2005. (Annexe 3).

Evolution

L'évolution du déclin de la démence à corps de Lewy est plus rapide que celle de la maladie d'Alzheimer. Elle se fait vers une accentuation des troubles cognitifs avec un progressif retrait de toute vie communicative et une accentuation de la symptomatologie parkinsonienne. Par les chutes, les troubles de déglutition et la plus rapide exposition aux complications de l'immobilité que cette composante entraîne, le pronostic vital serait moins bon que dans la maladie d'Alzheimer.

Traitement

Le traitement de la démence à corps de Lewy est symptomatique et il n'y a pas eu actuellement d'études contrôlées évaluant l'efficacité des thérapeutiques.

II.C.5. Dégénérescence lobaire fronto-temporale

La dégénérescence lobaire fronto-temporale (DLFT) est habituellement considérée comme la troisième forme de démence dégénérative après la maladie d'Alzheimer et la démence à corps de Lewy (elle serait responsable de 10 a 15 % des démences).

Physiopathologie

Dans 60 % des cas, les lésions observées sont dues à l'accumulation d'une protéine dans les neurones, dont la nature n'est pas encore connue. Ces accumulations, appelées inclusions, sont toxiques pour les neurones. Dans d'autres cas, on observe des inclusions constituées d'une forme anormale d'une protéine appelée protéine tau.

Diagnostic

Les différentes formes de DLFT sont les suivantes :

-démence fronto-temporale : Des troubles du comportement inauguraux (apathie, désinhibition) et prédominants par rapport aux troubles cognitifs.

- aphasie primaire progressive : Une réduction progressive et isolée de l'expression orale spontanée avec un manque du mot.

-une démence sémantique : Un trouble de compréhension des mots isolés ou une perte de reconnaissance des visages ou des objets.

Il est recommandé d'utiliser les critères diagnostiques de Neary et al. 1998 (annexe 4)(27).

Evolution

L'évolution se fait vers la cachexie et le mutisme, la mort survenant en moyenne cinq à dix ans après le début des troubles(28).

Traitement

A l'heure actuelle, il n'y a pas de traitement qui permette de guérir définitivement la DLFT ou d'en ralentir l'évolution. Le plus souvent, le traitement de la DLFT consiste à atténuer les troubles du comportement du malade. Ainsi, les médicaments agissant contre la dépression ou l'anxiété sont parfois efficaces.

III. Les symptômes comportementaux et psychologiques de la démence

III.A. description des symptômes

Il s'agit de comportements, d'attitudes ou d'expressions dérangeants, perturbateurs ou dangereux pour la personne ou pour autrui, qui peuvent être observés au cours de la maladie d'Alzheimer et de la plupart des maladies apparentées (figure 7). Ce sont des symptômes différents dans leur nature mais qui ont des caractéristiques communes :

•**ils sont fréquents** au cours de la maladie d'Alzheimer et autres maladies apparentées ;

•ils signalent le plus souvent une **rupture** par rapport au fonctionnement antérieur du patient ;

•ils sont souvent **fluctuants** en intensité ou épisodiques ;

•ils sont **interdépendants**, souvent **associés** ;

•ils peuvent être précédés par des **changements minimes de comportement**.

Ils peuvent avoir des conséquences importantes en termes de :

•**qualité de vie** et adaptation des patients à leur environnement ;

•**qualité de la prise en charge**, exposant au risque de maltraitance ou de négligence ;

•**pronostic** fonctionnel de la maladie ;

•**prescription** médicamenteuse inappropriée ;

•**risque accru d'hospitalisation et d'entrée en institution** ;

•qualité de vie et état de santé physique et psychique des **aidants**.

Type de symptômes	Description
Opposition	Attitude verbale ou non verbale de refus d'accepter des soins, de s'alimenter, d'assurer son hygiène, de participer à toute activité.
Agitation	Comportement moteur ou verbal excessif et inapproprié.
Agressivité	Comportement physique ou verbal menaçant ou danger pour l'entourage ou le patient.
Comportements moteurs aberrants	Activités répétitives et stéréotypées, sans but apparent ou dans un but inapproprié.
Désinhibition	Comportement inapproprié par rapport aux normes sociales ou familiales : remarques grossières, attitudes sexuelles incongrues, comportement impudique ou envahissant.
Cris	Vocalisations compréhensibles ou non, de forte intensité et répétitives.
Idées délirantes	Perceptions ou jugements erronés de la réalité, non critiqués par le sujet. Les thèmes les plus fréquents sont la persécution (vol, préjudice), la non-identification (délire de la présence d'un imposteur ou de sosies), l'abandon, la jalousie.
Hallucinations	Perceptions sensorielles sans objet réel à percevoir, alors que les illusions sont des déformations ou des interprétations de perceptions réelles. Elles sont le plus souvent visuelles.
Troubles du rythme Veille/sommeil	Troubles de la durée, de la qualité du sommeil, mais aussi par une inversion du cycle nycthéméral, dépassant le cadre polyphasique du sommeil physiologique de la personne âgée.

Figure 7. Description des symptômes comportementaux et psychologiques de la démence

III.B. Démarche d'évaluation des troubles

Il faut réaliser une **démarche structurée et personnalisée** (arbre décisionnel, Annexe 5).
La conduite à tenir recommandée par l'HAS (29) est la suivante :

•apprécier le **degré d'urgence**, de dangerosité ou de risque fonctionnel à court terme pour le patient ou pour autrui ;

•interroger et examiner le patient, et interroger l'entourage (aidants, professionnels, etc.) sur **l'ancienneté et les caractéristiques du trouble, les signes d'alerte éventuels, les circonstances de survenue** ;

•rechercher une **cause somatique** (rétention d'urine, infection, douleur aiguë, fécalome, etc.) ou **psychiatrique** (crise d'angoisse sévère) à traiter en priorité ;

•rechercher des **facteurs iatrogènes à corriger** ;

•approfondir **l'évaluation clinique des troubles** (intensité, retentissement) ;

•compléter **l'enquête étiologique** : faire le point sur les capacités sensorielles et cognitives, identifier les facteurs prédisposants (de fragilité, d'environnement, de mode de vie), rechercher les facteurs déclenchants ou de décompensation : événements ponctuels, problèmes relationnels, attitude inadaptée des aidants.

III.C. Outils d'évaluation

En cas de troubles persistant depuis plusieurs jours, il est recommandé de les objectiver à l'aide d'un outil tel que **l'inventaire neuropsychiatrique** (NPI). Le NPI est un inventaire de 12 symptômes parmi les plus fréquents au cours de la MA et des maladies apparentées, qui évalue leur fréquence et leur sévérité, ainsi que le retentissement sur l'aidant ou le professionnel. Il existe une version courte de passation plus rapide : le NPI-Réduit (Annexe 6), et une version destinée aux équipes soignantes en établissement : le NPI-ES (Annexe 7). Malgré un temps de passation assez long et la nécessité de former les aidants à cet inventaire, l'usage du NPI est recommandé.
En cas d'agitation, **l'échelle d'agitation de Cohen-Mansfield** (CMAI, Cohen Mansfield Agitation Inventory) qui évalue plus particulièrement des comportements tels que

l'agressivité physique, les déambulations et les cris, peut être utilisée en complément du NPI (Annexe 8).

III.D. Les SCPD dans les différentes démences

La maladie d'Alzheimer

Dans la maladie d'Alzheimer, la présence d'au moins un SCPD est fréquente au cours de l'évolution de la maladie, variant notamment en fonction du stade initial de sévérité du syndrome démentiel au moment du diagnostic :76.5% chez des patients présentant une démence légère, 84.9% dans les stades légères à modérées(30).

Cette fréquence tend à augmenter avec l'aggravation de la pathologie (fréquence d'au moins un SCPD passant de 50 à 90% après un suivi de 10 ans de patients d'une même population) (31).

Des SCPD, même apparemment opposés, sont souvent associés entre eux. Certains symptômes peuvent être présents à un moment de l'évolution, disparaitre, puis réapparaitre.

La figure suivante présente les résultats des principales études européennes ((32),(33)) . Quelle que soit la sévérité, le symptôme le plus fréquemment rencontré est l'apathie suivie des symptômes dépressifs et de l'anxiété.

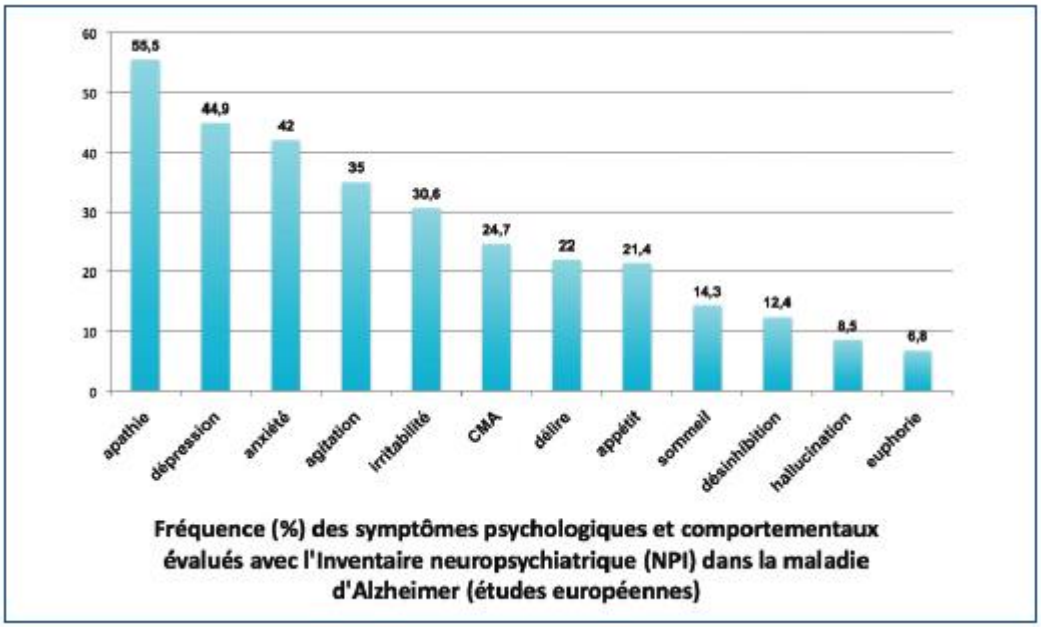


Figure 8. Fréquence des SCPD dans la maladie d'Alzheimer (32) (33).

La démence vasculaire

La survenue de troubles de l'humeur au début d'un état démentiel est un élément en faveur du diagnostic de démence vasculaire selon les critères du NINCDS-AIREN. Les troubles de l'humeur comme l'hyperémotivité, l'émoussement affectif ou encore l'apathie sont fréquents. Délire et hallucinations sont plus fréquents que dans la maladie d'Alzheimer. Et des modifications des conduites alimentaires à type de grignotage d'aliments sucrés sont aussi rapportées (25).

La démence à corps de Lewy

Les hallucinations visuelles sont un des trois symptômes cardinaux de la démence à corps de Lewy. Ces hallucinations sont récurrentes, formées et détaillées. Elles comportent souvent des personnes et des animaux. Elles se distinguent mal de celles de la maladie d'Alzheimer. Les hallucinations auditives peuvent aussi être observées mais plus rarement. Les manifestations dépressives sont fréquentes et peuvent être inaugurales (34).

La dégénérescence lobaire fronto-temporale

Les SPCD sont les premiers symptômes de la DLFT. Ils surviennent chez les patients souffrant d'une démence encore légère ou parfois même plusieurs années avant les symptômes cognitifs. Certains symptômes sont beaucoup plus fréquents que dans la maladie d'Alzheimer, comme la désinhibition et l'apathie, mais ils ne sont pas spécifiques. Les hallucinations sont en revanche exceptionnelles(28).

III.E. Le traitement des SCPD

La prise en charge des SCPD est illustrée par un arbre décisionnel établi par l'HAS(29).

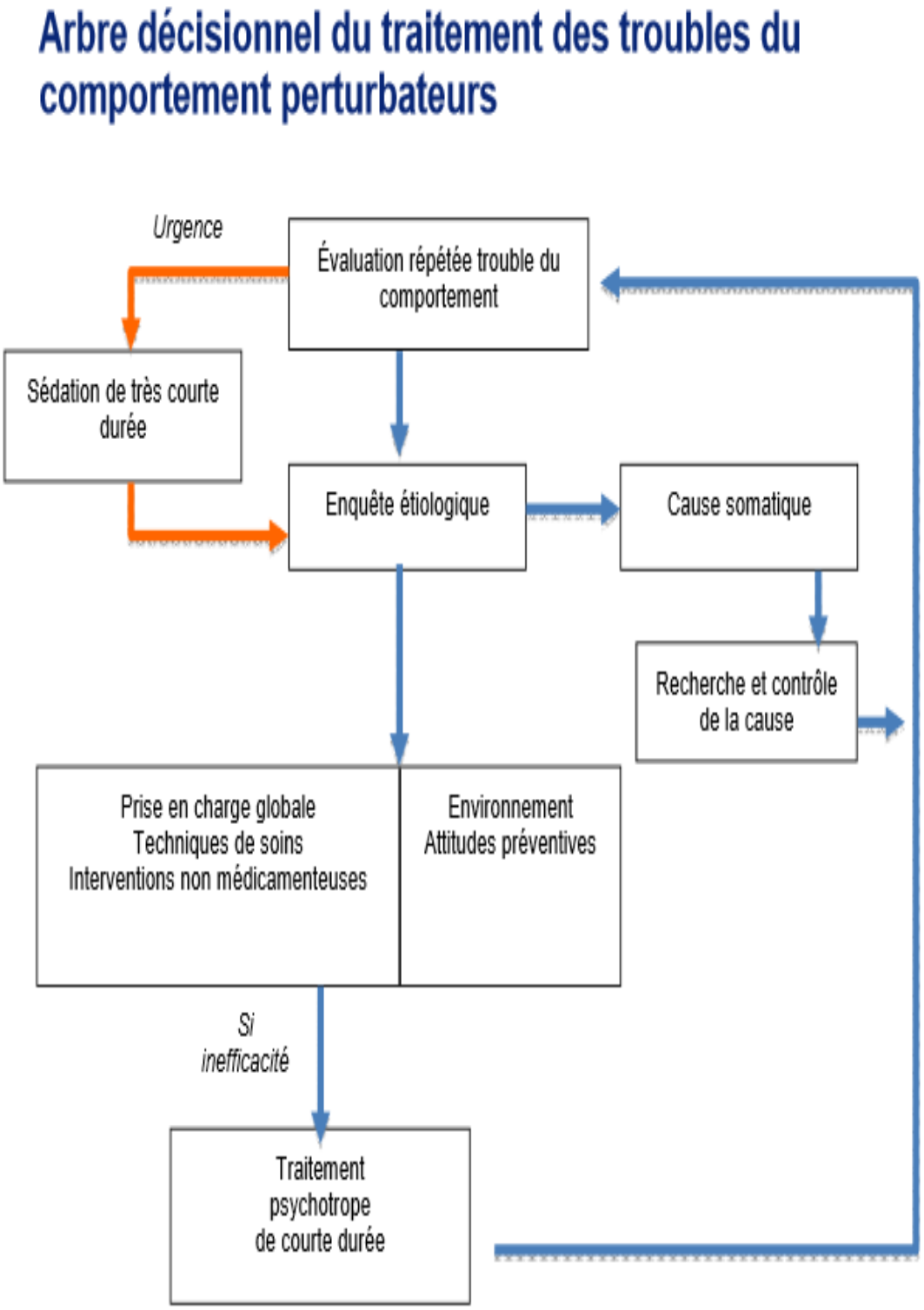


Figure 9. Arbre décisionnel du traitement des troubles du comportement perturbateurs établi dans les recommandations de l'HAS.

1. Technique de soins

Des techniques de soins sont recommandées par l'HAS (29) en première intention appropriées aux troubles du comportement.Elles peuvent être un moyen de prévention primaire ou d'évitement d'une escalade thérapeutique médicamenteuse.
Des attitudes de communications sont données en exemple (Annexe 9).

2. Interventions non médicamenteuses

Il s'agit d'interventions sur la qualité de vie, sur le langage (orthophonie), sur la cognition (stimulation cognitive, revalidation cognitive), sur la stimulation sensorielle, sur l'activité motrice, sur les activités occupationnelles. Des prises en charge globales peuvent associer plusieurs types d'interventions (psychomotricité, ergothérapie, etc.).
Dans le cadre de troubles du comportement, ces interventions n'ont pas apporté la preuve de leur efficacité du fait de difficultés méthodologiques. La plupart de ces interventions avaient pour cible les troubles cognitifs. Elles sont, tant en ambulatoire qu'en institution, un élément de la prise en charge thérapeutique globale. Elles peuvent être proposées à titre individuel ou collectif et doivent être pratiquées par un personnel formé.

3. Place de la contention physique

Les mesures de contention physique doivent rester exceptionnelles et relever exclusivement d'une prescription médicale. La contention physique n'est envisageable qu'en cas d'échec des autres mesures environnementales, relationnelles et pharmacologiques et lorsqu'un danger élevé existe à très court terme dans l'attente des autres mesures. Elle doit alors être réalisée par des équipes maîtrisant parfaitement les conditions de sa mise en œuvre, sa surveillance devant obéir à un protocole précis établi(29).

4. Interventions médicamenteuses

Un traitement par psychotrope ne doit pas être instauré si les symptômes sont d'origine somatique ou iatrogène. Les psychotropes peuvent être utilisés lorsque les techniques de soins appropriées sont d'efficacité insuffisante, notamment quand la sévérité des troubles du comportement met en danger le patient, altère son fonctionnement, ou est une menace

ou une source importante de souffrance pour son entourage. Il est recommandé de les utiliser en synergie avec les techniques de soins(29).

5. Suivi et prévention des troubles du comportement

La prévention des troubles du comportement doit reposer sur une stratégie développée et adaptée à chaque patient. Les actions générales de prévention concernent :

•l'information et le soutien aux aidants naturels ;

•la formation des professionnels ;

•l'environnement du patient, qui doit être le plus adapté possible à son état.

IV. La médiation animale

IV.A. Définition et évolution de la pratique

« Pet Therapy », « Zoothérapie », ou encore « Médiation animale », les pratiques de soin par le contact animalier se développent dans le monde occidental depuis une quarantaine d'années. Défini très simplement, il est question ici d'un ensemble de pratiques hétérogènes visant **la mise en relation d'un animal vivant et d'un être humain en situation de souffrance** (liée à une maladie et/ou à un handicap), en vue d'**un bénéfice** pour ce dernier. Cette mise en relation peut se faire à des degrés divers, pouvant aller de la simple situation de coprésence (dans le cas des animaux « d'institutions »), à des contacts physiques prolongés (dans le cas d'exercices de psychomotricité), en passant par une mise en relation uniquement verbale (dans le cas de l'animal comme support de psychothérapie et/ou de travail cognitif).

Dans tous les cas, l'animal est présent physiquement avec l'humain «bénéficiaire». On attribue un caractère bénéfique à cette coprésence à condition qu'il y ait une reconnaissance par l'humain « bénéficiaire » et par l'animal de celle-ci, d'où l'idée d'une « relation » ou d'un « contact » avec l'animal, qu'il soit physique, verbal, visuel, auditif, olfactif, émotionnel. D'une manière générale, dans ces pratiques, on considère avant tout l'animal en tant qu'être sensible, singulier et interactionnel.

A noté que cette question est d'actualité puisque le Parlement a reconnu aux animaux la qualité symbolique d'« êtres vivants doués de sensibilité », dans un projet de loi de modernisation et de simplification du droit, adopté définitivement le mercredi 28 janvier 2015 par l'Assemblée nationale.

IV.A.1 Evolution chronologique et représentative de la médiation animale

On peut penser en effet que l'utilisation du contact animalier à des fins soignantes ne date pas d'aujourd'hui. De manière empirique, nous savons depuis très longtemps que la présence au côté de l'homme, d'animaux familiers ou domestiques a un effet bénéfique sur sa santé psychique et physique. Dans son livre « partenaires de vies », Didier Vernay explique qu'on fait généralement remonté au IXe siècle de notre ère le premier cas de médiation animale, en Belgique : on confiait à des malades convalescents la garde et l'entretien d'oiseaux (35).

En ce qui concerne le chien en particulier, dès l'Antiquité, le concept d'animal familier ou de compagnie est reconnu. Plusieurs chercheurs émettent l'hypothèse de la domestication canine dès le paléolithique pour aider l'Homme à conserver son équilibre psychologique alors qu'il était confronté à une forte mortalité infantile(36). Dans l'antiquité gréco-romaine (Vème siècle avant JC), des chiens guides d'aveugles conduisaient leurs maîtres dans les quartiers riches pour mendier(37). On s'est entre-temps aperçu que la seule présence, bien vivante, d'un chien auprès de l'homme apporte son lot de bénéfices. En 1867, à Bielefeld, en Allemagne, on le met en contact avec des épileptiques. En 1919, aux États-Unis, on l'introduit à l'hôpital Sainte-Élisabeth de Washington, comme compagnon des pensionnaires de la section psychiatrique de l'établissement. On ne sait ni comment ni pourquoi, mais il y a un mieux quand le chien est là.

Durant des millénaires, les relations entre l'homme et le chien se fondent essentiellement sur l'utilité de l'animal qui assure ordinairement la protection des biens et des personnes, mais l'on percevait déjà parfaitement son rôle d'agrément et d'accompagnement.

A partir du XIXème siècle, sous l'effet de l'industrialisation et de l'urbanisation, le chien perd son statut utilitaire pour celui d'unique animal de compagnie. C'est à partir de ce moment que les expérimentations de médiation animale dans les institutions de santé mentale semblent avoir connu un certain succès.

Au début du XXème siècle, les animaux sont quasiment éliminés de tout contexte médical avec l'avancement important de la médecine scientifique(38). Il faut attendre la fin des années cinquante, les écrits de **l'américain Boris Levinson**, psychothérapeute pour enfant et fondateur de la médiation animale, afin qu'une attention nouvelle pour les animaux se manifeste au sein du domaine de la santé. Tout a commencé le jour où le docteur Levinson

reçoit un enfant autiste en consultation. Son chien Jingles est par hasard présent dans le cabinet et se met à tourner autour de l'enfant ; celui-ci se met à le caresser sous le regard ahuri de ces parents et du thérapeute. Lorsque l'enfant demande en fin d'entretien s'il pourrait revenir voir « docteur Jingles », Boris Levinson réalise que quelque chose d'important vient de se passer.

Dans son ouvrage intitulé **Pets and Human Development** paru en 1972(39), Levinson explique que « la cause des difficultés de l'homme est son incapacité à accepter sa nature profonde et à harmoniser sa culture avec son appartenance au monde de la nature ».

La solution à ce malaise, selon Levinson, est de renouer des liens bienfaisants avec notre propre nature animale inconsciente en établissant des relations positives avec de vrais animaux comme les chiens, les chats et les oiseaux(40). Il va donc au-delà des idées freudiennes de l'époque voulant que l'animal, en thérapie, soit important du seul fait qu'il est essentiellement un déguisement symbolique de peurs non confrontées.

A partir des années 80, la Delta Society américaine et le centre britannique de recherche de Waltham apportent leur soutien aux scientifiques qui explorent les interactions homme-animal. Suit en 1991 l'International Society for Anthrozoology puis en 1992 l'International Association of Human-Animal Interaction Organizations qui coordonne aujourd'hui les activités des associations nationales membres : la Delta Society américaine, l'afirac française, l'Iemt suisse et autrichienne, l'Ethologia belge, la Scas britannique…

Neuf conférences internationales sur les interactions homme/animal ont déjà eu lieu : Londres en 1977, Philadelphie en 1980, Vienne en 1983, Boston en 1986, Monaco en 1989, Montréal en 1992, Genève en 1995, Prague en 1998 et Rio en 2001. Il y est souvent question d'expériences mettant en scène les animaux et les hommes. Les chercheurs constatent. Mais ils veulent plus aujourd'hui. Ils veulent quantifier, reproduire(35).

IV.A.2. La Médiation Animale en France

Le mouvement de la médiation animale ne débute véritablement en France qu'à la fin des années 70. **L'association française d'information et de recherche sur l'animal de compagnie** (AFIRAC) débute en 1977 sous la présidence du docteur vétérinaire **Ange Condoret.** Les missions de l'AFIRAC portent sur quatre domaines : l'information, l'éducation, l'animal dans la ville et la recherche.

Pierre et Adrienne Sommer, industriels français, ont créé une fondation portant leurs noms en 1971 afin d'améliorer la pratique de la médiation animale dans le cadre d'appels à projets. De plus cette fondation élabore un centre documentaire autour du lien homme-animal, très utile pour les chercheurs et étudiants travaillant sur le sujet.

En 1999, avec l'aide de l'AFIRAC et sous la direction **du Dr VERNAY Didier**, neurologue au CHU de Clermont-Ferrand, se constitue un groupe de recherche et d'étude sur la MA (GREFTA), composé de médecins, vétérinaires, éthologues, psychologues et responsables de structures médico-sociales. « Le chien, partenaire de vies » résume leurs travaux(35).

Boris Cyrulnik, célèbre psychiatre, psychanalyste et éthologue français a réalisé la préface de cet ouvrage dans laquelle il explique l'intérêt d'un travail scientifique de recherche sur la médiation animale afin « d'analyser ce nouveau contrat social, affectif et psychologique que les hommes et les animaux sont amenés à signer aujourd'hui, dans notre nouvelle culture »(35).

IV.A.3. L'exemple d'Handi'chiens. Le chemin d'une chien d'accompagnement social

handi'chiens
Association Nationale d'Éducation de Chiens d'Assistance pour Personnes Handicapées

Depuis sa création voici 25 ans, sous l'impulsion de **Marie Claude Lebret**, HANDI'CHIENS a remis gratuitement plus de 1 600 Chiens d'Assistance à des personnes, enfants ou adultes, privées de mobilité.

HANDI'CHIENS éduque également des chiens d'assistance dits « chiens d'éveil » destinés à des enfants souffrant de troubles autistiques, de trisomie, ou polyhandicapés et des chiens d'assistance dits « chiens d'accompagnement social » qui seront confiés à des référents dans des établissements accueillant des personnes âgées dépendantes, souffrant de démence.

L'éducation d'un chien dure **2 ans**. À l'âge de 2 mois, le chien est remis par l'éleveur à une famille d'accueil qui le gardera 16 mois. Ensuite l'animal bénéficiera d'une formation de 6 mois dans l'un des 4 Centres d'éducation HANDI'CHIENS labellisés par le Ministère de la Santé et le Ministère de l'Agriculture (situés dans l'Orne, les Côtes-d'Armor, le Loir-et-Cher et le Rhône). Ils apprendront durant cette formation **les 52 commandes** auxquels ils devront savoir répondre (ramasser un objet, ouvrir les portes et placards, allumer la lumière, aboyer sur commande…). Les exercices pratiques se feront à l'intérieur du Centre, dans une salle qui reproduit le contexte familial.

Le soignant ou le groupe de soignant souhaitant être formé à cette pratique, doit monter un projet précis au sein de son établissement. Si le projet est retenu, le soignant bénéficiera d'une semaine de formation théorique et pratique, au terme de laquelle un chien d'assistance lui sera remis. Un suivi et des formations de rappels sont réalisées par la vingtaine de référents Handi'chiens en France, se déplaçant dans les différentes structures selon leur secteur.

Le chien est en effet un animal dont le complicité est forte avec l'homme, comme l'explique Boris Cyrulnik dans son ouvrage « *La fabuleuse aventure des hommes et des animaux* » : « Le chien est réceptif aux signaux physiologiques qui sont le résultat d'une émotion, c'est-à-dire aux messages que véhiculent les comportements et les actions humaines. Il peut ainsi comprendre l'état mental dans lequel se trouve son maître et réagir en conséquence à la peur, à la joie, à l'anxiété » (37). Les chiens sont à l'écoute de nos comportements et à l'affût de la moindre indication et s'adaptent à notre récit social changeant.

Les chiens sélectionnés sont principalement de races labrador ou golden retriever. Ces races ont fait leurs preuves, ils présentent une bonne disposition, sont de grande taille afin d'arriver aux mains des personnes en fauteuil roulant, et entretiennent un lien affectif fort avec l'homme.

IV.B La Médiation animale en EHPAD

Dans une enquête démographique de 2010 réalisée par Monsieur Kohler Robert(6) sur un total de 7725 établissements interrogés, 765 établissements en France bénéficient d'une présence d'un chien constante soit près de **10% des structures**. Plus de 86% des chiens se trouvent dans des unités inférieures à 100 lits. De manière globale, la présence animale permanente a augmenté de 8% entre 2005 et 2010. Une majorité des structures autorise aujourd'hui, l'accès aux chiens visiteurs, que ce soit par l'intermédiaire d'associations ou par l'intermédiaire des proches.

Aujourd'hui ce sont **915 chiens** visiteurs formés à la médiation animale qui interviennent dans les EHPAD, par l'intermédiaire d'associations tel que Handi'chiens.

C'est d'ailleurs grâce à cette dernière que la médiation animale s'est développé de façon dynamique dans l'Est, le Nord, et en Loire –Atlantique.

La médiation animale en service d'Unité de Vie Protégée

Il n'existe à ce jour pas de données chiffrées sur le nombre de service d'UVP bénéficiant de médiation animale en France.

Photographie 1. Cliché réalisé en 2014 par l'équipe soignante des Roseaux

Il existe plusieurs manières d'envisager la médiation animale au sein d'un service d'UVP :

-Comme « Activités-types » auprès du résident :

L'animal est avant tout un compagnon de vie. Si l'introduction du chien auprès des personnes âgées se fait généralement en tant qu'animal de compagnie, sa présence peut être l'occasion d'une association aux soins et au toilettage, aux promenades, aux activités d'éducation, à l'aide à la rééducation fonctionnelle ou aux ateliers-mémoire.

A travers ces activités, les résidents deviennent auteurs de soins et non plus objets de soins.

- Comme apport dans un travail psychothérapeutique :

Associée au travail du psychologue, l'intervention animale, ciblée sur la relation avec des personnes atteintes de troubles du comportement a pour ambition de permettre une tentative de mise en lien sans paraître être trop intrusive, dominante ou violente. Dans ce cadre précis, l'animal est avant tout perçu comme aidant à la médiation, dans une démarche d'ordre psychothérapique.

-Comme Partenaire de l'équipe soignante :

Au sein de la vie quotidienne de l'institution, l'animal peut aussi s'inscrire comme le partenaire de certains membres de l'équipe soignante pour essayer d'améliorer les soins des résidents (lors de la toilette par exemple). Sa présence trouve aussi son intérêt lors des rencontres avec certaines familles en situation de grande fragilité, ou lors de décès.

En lien avec le travail clinique, le chien sert de médiation dans la relation duelle patient/soignant. L'intérêt de sa présence est de proposer une rencontre, une mise en lien, une possibilité de communication non intrusive qui peut déboucher sur un travail d'apaisement et d'expression de la personne.

-Comme Lien social :

La présence de l'animal apporte une stimulation nouvelle, de la spontanéité dans des services où la démence et la maladie se conjuguent au quotidien. Il devient symbole de vie, acteur d'humanisation.

Il facilite les échanges, permet l'ouverture vers l'extérieur, valorise les résidents mais aussi le personnel soignant. Sa présence atténue le handicap en ce sens que les regards et les discussions se portent davantage sur l'animal que sur la personne. Les rôles s'inversent. Partenaire social intégré à la notion d'équipe, il favorise les échanges entre les membres du personnel soignant. Facteur de lien entre les différentes professions, il permet une meilleure connaissance des collègues et une meilleure compréhension du travail effectué par chacun. Ses interventions pluridisciplinaires permettent d'entrer davantage en communication, et de parler des résidents.

Photographie 2. Cliché réalisée en 2014 par l'équipe soignante
« des Roseaux » à KUNHEIM

Cependant, Il convient de moduler les activités précitées en fonction de l'animal, de la personne prise en charge et du fonctionnement de l'établissement d'accueil. Quelles que soient les situations, il convient de ne pas forcer la mise en relation avec l'animal ; tout individu (et tout animal) n'est pas forcément sensible à ce type de démarche. La mise en relation du chien et des résidents doit toujours se faire sous le regard attentif d'un référent. Quel que soit la ou les manières d'envisager la médiation animale au sein du service, celle-ci doit s'inscrire dans un projet construit en se basant sur une collecte de données précises : Qui fait Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Combien ? et Pourquoi ?

Il est nécessaire de définir un cadre et une méthodologie précise pour que le projet soit solide et pérenne.

IV.C. La formation à la médiation animale

La médiation animale est avant tout une façon de travailler, qui s'enrichit de divers horizons pluridisciplinaires. Etant donné qu'il n'existe pas de profession réglementée par la législation française, il est nécessaire, afin d'exercer dans de bonnes conditions, que les thérapeutes aient reçu une double formation : une **formation de base** médicale, paramédicale, ou médico-sociale reconnue par l'état et une **formation spécialisée** en médiation animale.

Aujourd'hui en France, l'université Paris Descartes propose un **Diplôme Universitaire** de « Relation homme-animal »(41).

L'enseignement comporte 100 heures de cours théoriques complétées par un stage professionnel de 150 heures.

Sont admis à s'inscrire :

-Les personnes titulaires d'une Licence en Sciences Humaines et Sociales, Psychologie ou Biologie ;

-Les médecins, vétérinaires, kinésithérapeutes, cadre de santé et soignants ;

-Les personnes ayant l'expérience d'une pratique professionnelle avec l'animal, ou dans les domaines de la santé ou de l'éducation.

Depuis 2009, Didier Vernay propose également aux étudiants en médecine un Diplôme Universitaire de relation d'aide par la médiation animale à la faculté de Clermond-Ferrand.

De plus, l'association Handi-chiens propose une formation sous l'égide de Mme Marie-Claude LEBRET, à Alençon.

Photographie 3. Cliché réalisé par Monsieur KOHLER à l'occasion de la formation Handi'chiens 2015 à la roselière à KUNHEIM.

IV.D. La médiation animale : « des approches multidisciplinaires»

Plusieurs études ont abordé ce sujet à travers le monde, mais principalement aux Etats-Unis et au Canada, à la recherche d'un effet dans des domaines différents mais sensiblement liés.

Nous reprenons dans la figure ci-dessous l'évolution bibliographique sur la médiation animale depuis 1960 étudié par Jérôme Michalon pour la fondation Pierre et Adrienne Sommer(42). Elle connait un essor important dans les années 80 et 90, puis diminuer progressivement depuis.

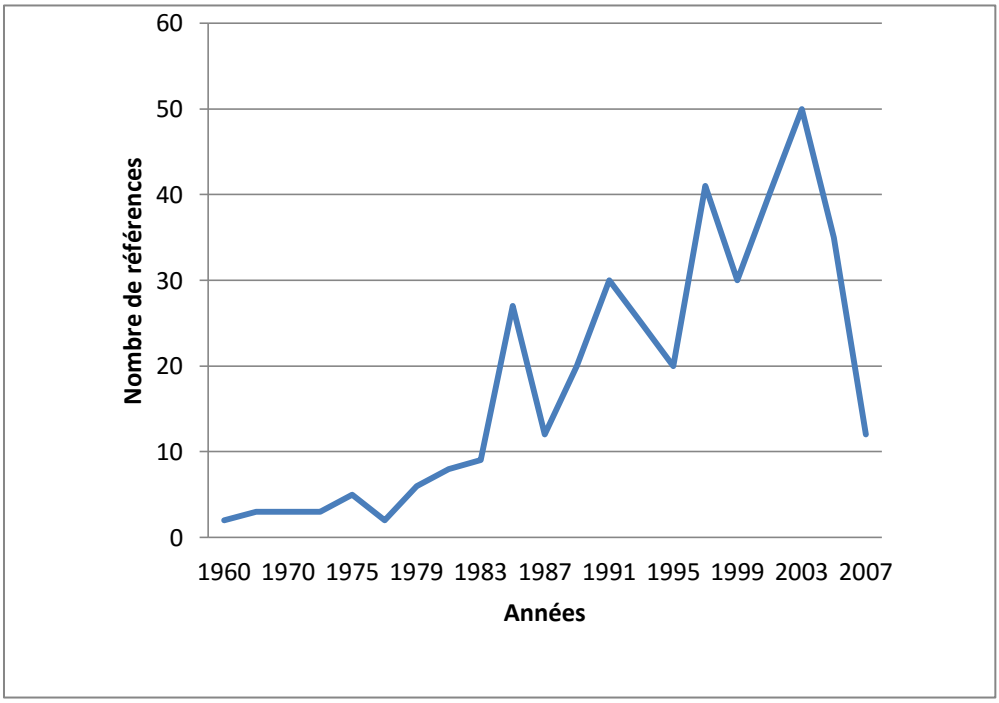


Figure 10. Evolution chronologique des références bibliographiques

L'approche physique

Elle concerne majoritairement les maladies cardio-vasculaires :

Plusieurs références parlent de la réponse cardio-vasculaire des patients possédant un animal ; et notamment de la réponse cardio-vasculaire au stress. On repère des auteurs phares :

- Friedmann et Katcher (1980) sont les premiers, à parler spécifiquement de l'aide qu'apportent les animaux à des patients ayant subis des interventions et/ou des hospitalisations pour raisons cardiaques (43).
-Grossberg et Alf (1985), dans la continuité, s'intéresse particulièrement au lien entre le contact avec l'animal et la réponse cardiovasculaire avec une baisse significative de la pression artérielle en présence d'un chien(44).
- Allen et ses collaborateurs (2001), plus récemment, pose toujours la question de l'influence de l'animal sur la santé cardio-vasculaire. Ils proposaient d'administrer un médicament hypotenseur (Lisinopril) à deux groupes : l'un possesseur d'un animal de compagnie, l'autre non possesseur. Ils constataient alors une baisse de la pression artérielle plus significative en situations de stress dans le groupe possesseur d'animal de compagnie(45).
-Odendaal (2000) (46) a réalisé une étude sur la répercussion de la présence animale sur des marqueurs physiologiques indirects (les bêta endorphines, l'ocytocine, la prolactine, la dopamine, et le cortisol). Les concentrations plasmatiques des bêta endorphines, de l'ocytocine, et de la prolactine ont augmenté de façon significative chez l'homme et le chien lorsqu'ils étaient en présence l'un de l'autre. La concentration de cortisol (hormone du stress) a diminué de manière significative chez l'homme.

L'approche psychologique

Les maux psychologiques sont les plus étudiés en matière de médiation animale :
-Annie Bernatchez (cité dans Bustad, 1981) s'intéresse aux troubles concernant les personnes âgées : Les effets bénéfiques de l'animal auprès de personnes âgées sont de mieux en mieux documentés dans la littérature scientifique où on souligne le recours à l'animal comme moyen thérapeutique pour améliorer le mieux-être psychologique et social des gens(47).
Toutefois, étant donné l'utilisation assez récente de la médiation animale en institution de soins de longue durée, peu de recherches précisent le rôle significatif de l'animal auprès d'aînés souffrant de démences irréversibles et plus précisément, pour réduire les comportements perturbateurs auprès de cette population. Les données portent davantage sur une population âgée générale non institutionnalisée.

-Selon Kongable et ses collaborateurs (1989) (48), la présence d'un chien sur une base hebdomadaire augmente le nombre de comportements sociaux appropriés, comme par exemple les sourires et les rires, chez une personne souffrant de démence de type Alzheimer. Les bénéfices constatés sont les suivants: bien-être physique et psychologique, augmentation de l'estime de soi, création d'un effet calmant et stimulant les réminiscences d'expériences passées auprès des animaux.
De plus, il a été observé que la présence de l'animal contribue à une réduction de l'irritabilité chez des femmes atteintes de démence(49).

L'approche sociologique

Comme nous explique McNicholas(50) , on trouve essentiellement des écrits traitant de l'animal comme médiateur de relations sociales auprès de personnes atteintes de diverses pathologies et handicaps. Il y est question de l'effet bénéfique de ces relations sociales sur l'état mental ou physique de ces personnes et de l'intérêt d'utiliser un animal pour les faire naître.
D'après l'étude de Banks et Banks (51), des résidents en institution bénéficiant d'une médiation animale, témoigne d'un degré de solitude significativement réduit, en comparaison au groupe témoin.
Sellers et Debra (2006) (52)ont examiné les effets de la médiation animale sur les comportements sociaux et agités des aînés atteints de démence résidant en soins de longue durée. Cette intervention a démontré une différence significative dans le nombre de comportements sociaux adaptés en présence du chien.

IV.E. Le choix d'une problématique : MA et SCPD dans la démence

La production d'écrits sur la MA et la maladie Alzheimer a commencé à la fin des années 1980 et connaît rapidement un pic de production en 1990 et 1991 mais décroît quelque peu par la suite.

Concernant les SCPD de la démence, certains symptômes sont étudiés séparément comme l'agitation, l'agressivité, la dépression, l'anxiété, l'apathie.

Nous les détaillons un par un ci-dessous :

-L'agitation et l'agressivité :

Face aux comportements d'agitation des personnes démentes, les animaux procurent un bien-être physique et psychologique.

Nordgren (2014) (53) a mené une étude dans huit EHPAD en Suède. Un total de 33 résidents atteints de démence, 20 dans le groupe d'intervention et 13 dans le groupe témoin, ont été recrutés. L'inventaire Cohen-Mansfield Agitation (CMAI) et le Multi-Dimensional démence Assessment Scale (MDDAS) ont été utilisés pour évaluer les effets de la MA sur les symptômes comportementaux et psychologiques des participants.

Certaines tendances positives ont été observées: les comportements agressifs ont diminué, passant de 18,5 au départ à 15,3 lors du suivi immédiatement après l'intervention.

Le CMAI score moyen pour l'agitation verbale a augmenté de manière significative (P = 0,035), passant de 17,2 au départ à 20,6 lors du suivi six mois après l'intervention.

Richeson et Nancy (2003)(54), en utilisant l'échelle CMAI également, dans une étude pilote, se basant sur une intervention quotidienne de MA pendant trois semaines dans un service d'UVP, ont montré une diminution statistiquement significative de l'agitation.

D'après Churchill (1999) (64) et McCabe (2002) (58), la MA permet une diminution de l'agitation du patient dément notamment le soir (syndrome du coucher de soleil).

Les travaux du neuropsychologue en gériatrie canadien, Daniel Taillefer, cités par Annie Bernatchez(55) sont intéressants pour comprendre l'intérêt de cette approche non médicamenteuse. Au moment de certains actes de soins, les personnes atteintes de démence peuvent présenter un épisode sévère d'agitation que plusieurs auteurs ont décrit comme une réaction catastrophique. L'article de Daniel Taillefer(56) présente un modèle d'intervention fondé sur l'application de stratégies de diversion qui vise le contrôle prophylactique de cette réaction catastrophique. L'emploi de stratégies de diversion faisant appel aux souvenirs autobiographiques conservés dans la prévention et le contrôle de l'agitation aura un impact majeur sur la qualité de séjour des résidents, sur l'amélioration des conditions de travail du personnel soignant et sur la réduction du temps de soin en centres d'hébergement gériatrique. Les souvenirs autobiographiques relatifs à la possession d'un animal vont permettre de faciliter les soins en apportant une réponse affective favorable : c'est ce que Daniel Taillefer appelle le « plongeon rétrograde ».

-La dépression

Plusieurs études tendent à prouver un effet de la MA sur les symptômes dépressifs de la démence :

Dans l'étude de Moretti et ses collaborateurs en 2011(57), 10 patients déments institutionnalisés bénéficiant de la MA ont été comparés à 11 cas contrôles, en utilisant l'échelle validée GDS de la dépression, avant et après une intervention de MA d'une durée de six semaines. Dans le groupe « MA » , les valeurs du GDS ont diminué significativement de 50% (de 5 à 2,7, p=0,013).

Kawamura et ses collaborateurs ont évalué l'effet de la MA chez 10 résidents sur une périodes de 1 an and ont observé une diminution de la labilité émotionnelle dans les 6 premiers mois. (p=0.046).

-L'apathie

Selon l'étude de Motomura en 2004 au Japon(58), la MA permet une diminution de l'état apathique des patients déments.

En 2007, le français Tribet et ses collaborateurs(59) mettent en évidence à travers une étude qualitative psychothérapeutique que la MA facilite la communication, le chien devient un vecteur favorisant l'émergence des affects et la relance de l'activité psychique.

Garzon et Sillou (60) en 2014 à Grenoble, ont réalisé une étude de cas en se basant sur l'observation et l'analyse d'informations recueillies au cours des 40 séances de MA auprès de deux résidentes d'EHPAD atteintes de la Maladie d'Alzheimer à un stade modéré. Il a utilisé l'échelle de démotivation de Thomas P. et coll. (EAD).

Il a ainsi pu mettre en évidence que la présence de l'animal :

-redonne de l'estime de soi et responsabilise la personne démente et ainsi redonne une image non détériorée d'elle-même ;

- il mobilise ses initiatives et son effort physique ;

- l'animal facilite la communication verbale avec les proches, les soignants, et la communication non verbale (regard, toucher).

-L'anxiété

Mossello est ses collaborateurs (2011) (69), ont mise en évidence sur un échantillon de 10 patients déments institutionnalisés, une diminution de l'anxiété et des symptômes dépressifs après mise en place de la MA sur une durée de 3 semaines.

Cependant, la majeure partie des études scientifiques sur le sujet sont des études pilotes, elles se basent sur des recueils de données psychophysiologiques, les études sur le sujet restent d'une grande fragilité devant le risque de biais de sélection et de mesure.

IV.F. La gestion des risques

L'élaboration d'un projet de médiation animale au sein d'un établissement sanitaire nécessite une approche identique aux autres activités sanitaires. C'est un processus continu, coordonné et intégré à l'ensemble de l'organisation de l'établissement.
La gestion des risques implique une démarche dont l'objectif essentiel est de réduire la fréquence et la gravité des événements indésirables.

IV.F.1. Les aspects sanitaires et de mixités

D'après une enquête de l'AFIRAC et de l'ADEHPA réalisée en 1994, les inconvénients de la présence animal les plus fréquents sont par ordre décroissant : l'hygiène, le travail accru pour le personnel, l'intolérance de certains résidents, les nuisances diverses, la cohabitation entre animaux.

Les désagréments induits par la présence animale

-**les salissures et les déjections** entrent dans la logique des choses dès qu'il y a présence d'un animal, ainsi que les traces de pattes ou de poils pouvant être une charge de travail supplémentaire pour le personnel de l'établissement. C'est avant tout une question de prise en charge par le maître et d'une bonne éducation du chien.

-**les morsures et les griffures** :
Ce genre d'évènement n'arrive que très rarement en présence de chiens éduqués et socialisés. Dans son ouvrage, MR KOHLER observe qu'à ce jour, Handi'chiens ne relève aucun incident de ce type avec les chiens formés en France (6) .

-**Les allergies aux poils d'animaux** :

Environ 3% de la population est allergique aux poils d'animaux domestiques. Les sensibilisations au chien sont beaucoup moins fréquentes que les sensibilisations au chat. L'allergène majeur du chien est Can f 1. La principale source en est le pelage, mais il peut également être retrouvé dans la salive et dans la peau (62).

-**Les nuisances sonores et olfactives** : des critères d'admission d'un animal en institution sont nécessaires (selon la situation urbaine ou rurale, l'existence d'un espace vert, l'architecture des bâtiments, la race de l'animal…).

-**Les contre-indications** comme par exemple, les personnes placées en en atmosphère stérile, des troubles psychiatriques nécessitant un avis médical préalable.

-**l'intolérance de certains résidents** pouvant être par exemple liée à une crainte de l'agression par l'animal ou une phobie existante déjà au préalable.

-**les aspects médicaux** : Mr Kohler cite dans son ouvrage(6), la thèse en médecine de Stéphanie Lebret (63), qui évoque les conditions d'introduction d'un animal dans une institution et qui propose les critères d'exclusion suivants : Splénectomisés (devant le risque de septicémies fulminantes à BGN après morsure de chiens chez des patients splénectomisés) ; allergies connues au chien ; tuberculose ; transplantés ; fièvre d'origine non déterminée ; infection à Staphylocoques Méti-Résistant.

L'approche vétérinaire :

Les zoonoses, regroupent selon l'OMS « les maladies ou infections qui se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'homme et vice-versa ». Les infections sont transmises à travers les sécrétions ou excrétions mais également par des parasites. Un simple contact peut suffire à inoculer un germe.

Certains facteurs induisent un risque accru de survenance de pathologies zoonotiques chez l'homme comme l'âge avancé (affaiblissement du système immunitaire), la dénutrition, les pathologies chroniques, un état de fatigue physique ou psychique.

Il existe 1400 pathogènes répertoriés mais seulement une soixantaine d'espèces bactériennes, virales et parasitaires font l'objet d'une surveillance sanitaire.

Parmi les plus importantes, nous pouvons citer :

- Les zoonoses à expression clinique générale : toxoplasmose, brucellose, leptospirose, brucellose, bartonellose.
- Les zoonoses à expression digestive : échinococcose larvaire, la dipylidiose.
- Les zoonoses à expression cutanée : la teigne, la pulicose, la gale, la pasteurellose.
- Les zoonoses à expression neurologique : la maladie de Lyme ou la rage.

Celles-ci sont facilement évitables en suivant les **mesures d'hygiène** et en incluant un **suivi vétérinaire étroit** dans le projet d'établissement. Le rôle du vétérinaire porte sur la santé de l'animal mais aussi sur les aspects comportementaux du chien. Le programme vaccinal recommandé concerne les maladies suivantes : la maladie de Carré, l'hépatite de Rubarth, la parvovirose, la toux des chenils, la leptospirose, la rage (64).
Un suivi sanitaire régulier permet de délivrer un certificat de bonne santé indispensable en cas de contrôle sanitaire.

IV.F.2. La gestion du risque d'évènements indésirables

Il est nécessaire de sensibiliser les porteurs du projet de médiation animale sur la nature des risques liés à la présence de l'animal. Une démarche globale doit être mise en place selon le schéma ci-dessous proposé par Isabelle Poullain et Frédéric Lespy dans leur ouvrage *gestion des risques et de la qualité* (65).

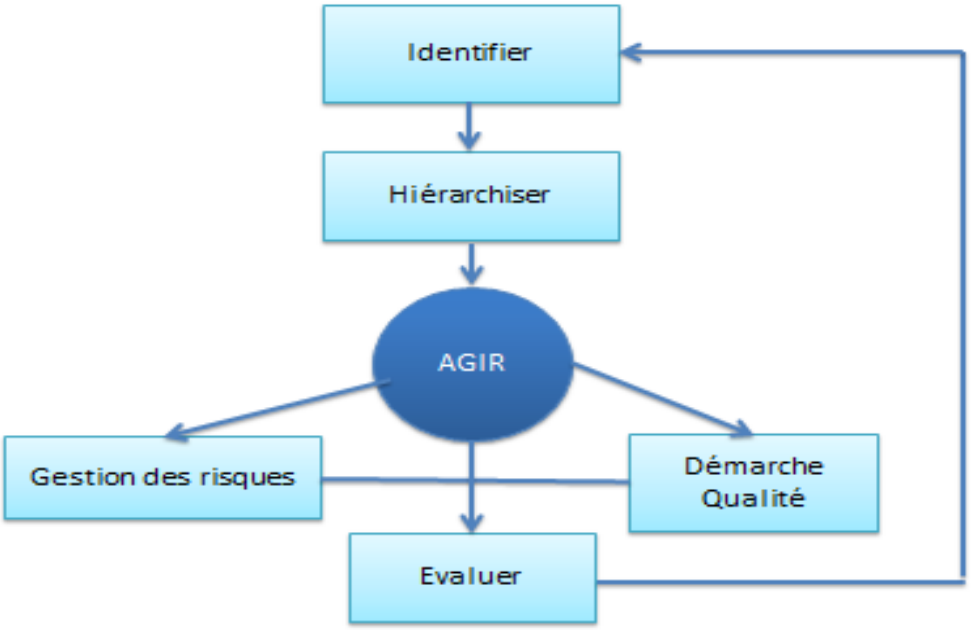


Figure 11. Démarche globale de gestion des risques.

Il existe différentes démarches permettant de traiter un risque :

-La suppression : le retrait de l'animal de l'institution.

-La prévention : en agissant sur la probabilité d'occurrence d'une situation.

- La protection : en visant à limiter les conséquences d'un événement indésirable par des règles prédéfinies.

- L'assurance : l'assurance responsabilité civile transfère le risque financier vers un tiers en cas de préjudices causés par l'animal.

IV.G. Les aspects financiers

IV.G.1. Présentation financière

Le financement de l'accueil d'un chien en EHPAD se décline globalement de la façon suivante :

- Le coût de l'animal : un chien formé par l'association Handi'chiens à un coût global à la remise de l'animal de **14 000 euros** (achat auprès de l'éleveur, formation en centre spécialisé, frais d'entretien et dépenses de santé).

  L'association Handi'chiens remet gratuitement le chien à l'EHPAD.

- **Les frais d'entretien** (nourriture, matériel destiné au confort, au bien-être et à la sécurité de l'animal) et de santé (administrations médicamenteuses, vaccination, surveillance vétérinaire) : le coût global est de **1500 euros par an** pour un jeune chien, ces frais peuvent augmenter avec l'âge devant le besoin croissant de soins vétérinaires.

- **Les frais de formation du personnel** : Handi'chiens pose comme préalable une formation de 3 jours, dont le coût s'élève à 900 euros, complété par un stage de passation de 7 jours gratuit. Ces stages pouvant se dérouler dans un autre établissement en France, il faut y rajouter les frais de déplacement, de nourriture et d'hébergement.

Cette dernière lecture est une lecture simplifiée du financement d'un tel projet.
Pour aller plus loin dans l'analyse économique et en s'appuyant sur le travail de Mr KOHLER(6), nous devons parler d'une part de coût partiel et d'autre part de coût complet. Il y a tout d'abord le chien, son prix, sa nourriture et ses soins courants. Puis les frais de personnel dont l'imputation comptable et analytique diffère selon la qualification. Et enfin les charges de logistique telles que les amortissements des immobilisations, le loyer des locaux, le chauffage et l'électricité.
La composition d'un coût complet est résumée dans le schéma ci-dessous, en estimant le temps d'activité journalière de médiation animale de 2 heures pour une personne.

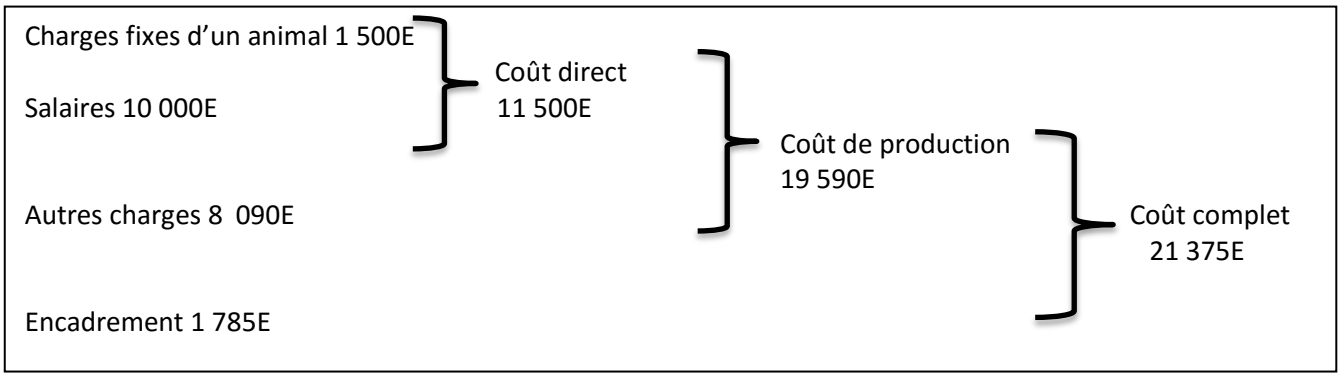


Figure 12. Schéma de composition d'un coût complet.

IV.G.2. Les financeurs des activités

Les financeurs des EHPAD sont au nombre de trois :

- L'usager au titre des frais d'**hébergement** ;
- Le conseil général au titre de la **dépendance** ;
- L'assurance maladie pour les **frais de santé**.

Les charges fixes de l'animal sont affectées dans le budget « Animation » de l'établissement, financé par l'usager au titre des frais d'hébergement.

Cependant, les frais de personnel diffère selon le niveau de qualification des agents (animateurs, aides-soignantes, infirmières), qui entrent chacun dans des sections budgétaires différentes. Par exemple, un coût complet de 21 375E pour une infirmière est affecté à 49% à l'hébergement et à 51% aux frais de santé ; alors qu'un coût complet de 21 375E pour une aide-soignante est affecté à 49% à l'hébergement, à 14% à la dépendance et à 37% aux frais de santé.

Il est important de prendre en compte ces facteurs économiques avant de construire un projet de médiation animale avec un membre du personnel, puisqu'il est nécessaire de pouvoir répondre à chaque financeur et justifier que chaque acteur rempli pleinement ses missions aux regards des textes en vigueur.

IV.H. Le droit animalier

Les animaux ont changé, ils ne sont plus ces automates d'autrefois. Leur place dans nos vies a pris une tout autre importance, et le souci de la condition animale, présente dans la pensée et les débats depuis des millénaires, s'impose désormais avec une nouvelle vigueur. Ainsi se pose avec de plus en plus d'acuité la question de nos obligations éthiques à leur égard, de leurs droits.

Ce changement de statut s'est opéré progressivement, suite au croisement de plusieurs révolutions d'ordre scientifique, philosophique et moral. Depuis la fin du XIXème siècle, avec la naissance de l'éthologie et la publication *des origines de l'espèce* de Charles Darwin, des chercheurs audacieux portent l'intuition forte que les animaux ont autre chose à nous dire.

Avec la sophistication de ces questionnements, ils nous paraissent de plus en plus étonnants. Aujourd'hui, les chercheurs soulèvent une véritable réflexion sur ces espèces se révélant capables de fabriquer des outils, de faire preuve d'humour, de dissimulation, de folie, de colère, d'amitié et de sens moral.

De quoi réfléchir à la citation de l'éthologue Boris Cyrulnik, formulée il y a déjà trente ans : « Le jour où l'on comprendra qu'une pensée sans langage existe chez les animaux, nous mourrons de honte de les avoir enfermés dans des zoos et de les avoir humiliés de nos rires »(66).

Depuis janvier 2015, Le Code civil français vient d'être enrichi d'un article 515-14 (67) reconnaissant l'animal comme « un être vivant doué de sensibilité ». Cette innovation conduit, discrètement mais irréfutablement, à extraire les animaux de la catégorie des biens meubles. Il ne s'agit là que d'une révolution théorique, mais elle peut, logiquement, appeler des conséquences concrètes. Le Code civil allant désormais dans le même sens que le Code rural et le Code pénal, cela permettra une meilleure application du droit existant. En effet, la cohérence juridique entre les Codes permettra aux juges d'être plus audacieux et plus efficaces quant à l'application des règles protectrices des animaux. Par ailleurs, la réforme va permettre de créer un gisement de synergies entre le droit civil et le droit pénal, ou le droit rural, qui au cas par cas et petit à petit, bouleversera l'ensemble du droit animalier.

V. ETUDE STATISTIQUE

V.A. Objectifs et méthodes

V.A.1. Lieu de l'étude

Nous avons réalisé notre étude dans une unité de vie protégée à l'EHPAD La Roselière à KUNHEIM.

Photographie 4. Clichés réalisés par Monsieur KOHLER Robert, directeur de l'EHPAD « La roselière » à Kunheim

Le directeur de cet établissement et Docteur en droit et management des structures sanitaires et sociales, Robert Kohler, est un spécialiste de la médiation animale(6).
Il a été le premier à intégrer des chiens il y a plus de 10 ans dans l'EHPAD qu'il dirige. En 2005, il a aussi créé l'association **"4 pattes pour un sourire"** qui permet ponctuellement à d'autres structures d'accueillir des chiens visiteurs.
La population de l'étude était celle de l'unité de vie protégée « Les Roseaux ».

Cette UVP ouverte en juin 2010, propose un projet de vie qui répond à la problématique spécifique des personnes âgées atteintes de démence, principalement par une prise en charge spécialisée et personnalisée des SCPD.
Ce service peut accueillir 27 résidents. Le personnel est composé de six aides médico-psychologiques, deux aides-soignantes, une psychologue, une kinésithérapeute, une diététicienne encadré par la cadre de santé, Mme RINGLER Véronique. Le service médical et composé de deux médecins : Dr CARNEIN Stéphane, médecin coordinateur et le Dr KOHSER Pierre, médecin d'établissement.

V.A.2. Population

Nous avons initialement inclus tous les résidents soit **26 personnes : 19 femmes et 7 hommes.**
Avant le début de l'étude, une **fiche de consentement** a été transmise à la personne de confiance de chaque résident (Annexe 10).
Trois personnes ont été exclues de l'étude : une femme est décédée et une autre résidente a été transférée dans un autre service durant la période retenue. Et enfin, un refus de participer à l'étude, par la personne de confiance, a exclu un résident.

L'étude a donc finalement porté sur **23 résidents, 17 femmes et 6 hommes**.
Nous avons réalisé pour chaque résident, une **évaluation gériatrique standardisée (EGS)** (68) permettant d'évaluer les troubles et le degré de dépendance des résidents afin d'apporter une description précise de la population étudiée.

EVALUATION GERIATRIQUE STANDARDISEE

-Démence, âge et comorbidités
La consultation de chaque dossier patient ainsi que la recherche d'archives au centre hospitalier de Colmar a permis de retrouver le type de démence, diagnostiquée par un médecin gériatre, psychiatre ou neurologue.
La **démence de type Alzheimer** était le syndrome démentiel le plus fréquent (18 résidents) suivi de la démence vasculaire (deux résidents).

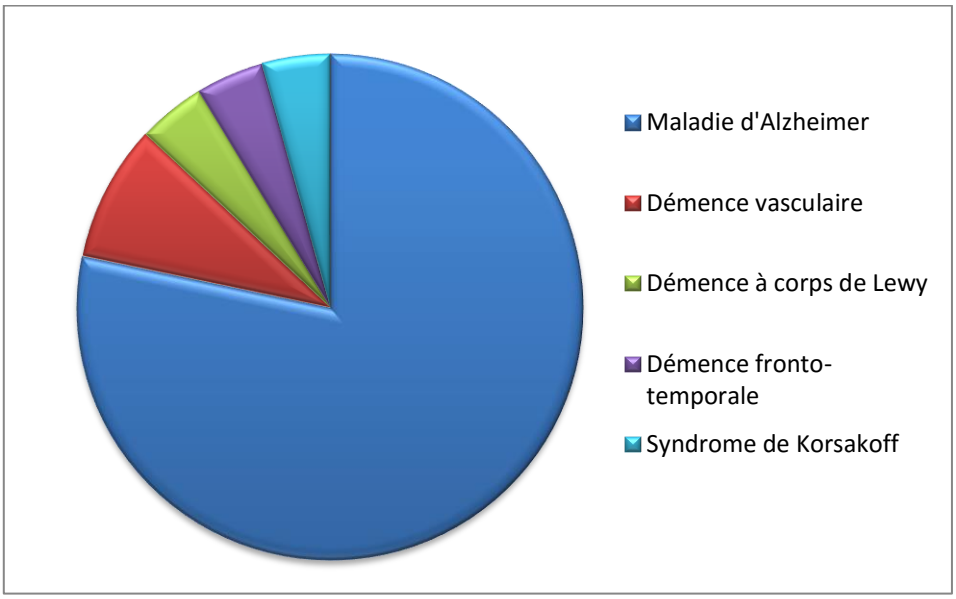


Figure 13. Répartition de chaque type de syndrome démentiel au sein du service.

La moyenne d'âge était de **85,5 ans.**

Le taux de comorbidités évalué par la moyenne du taux CIRS (*Cumulative Illness Rating Scale-Geriatrie*) était de **10.2.** Sur le plan iatrogénique, seulement trois résidents n'avaient pas de traitement psychotrope. 19 résidents étaient traités en continue par benzodiazépines, 7 par neuroleptiques, 8 sous antidépresseurs et 6 sous anticholinestérasiques.

-Cognition

L'évaluation pour le *Mini-Mental State Examination* (MMSE) à montrer une certaine hétérogénéité. Chez **14 patients**, le MMSE n'a pas pu être réalisé devant l'absence totale de participation (apathie, aphasie, troubles de la compréhension…). Les 9 autres patients ont participé avec un score total du MMSE très variable : entre **3 et 18/30**. La moyenne était de **8/30.** 3 résidentes présentaient une démence modérée et les 20 autres une démence sévère.

Cette évaluation cognitive met en évidence l'importance des troubles présents dans cette population et la variabilité interindividuelle. L'entrée en UVP n'est pas spécifiquement liée à

la profondeur des troubles cognitifs mais plutôt à l'importance des SCPD associés à la démence.

- Thymie

L'échelle de Cornell (Annexe 11) a été élaborée pour faciliter le dépistage de la dépression chez des personnes dont le syndrome démentiel est déjà installé, avec un MMSE inférieur à 15. Dans notre population**, 6 patients** présentaient un score seuil **supérieur à 10**, ce qui correspond à un probable syndrome dépressif associé au syndrome démentiel.

-Degré d'autonomie

Afin d'évaluer le degré d'autonomie des résidents**, le score GIR** de chaque patient a été répertorié par l'intermédiaire du logiciel de soins.

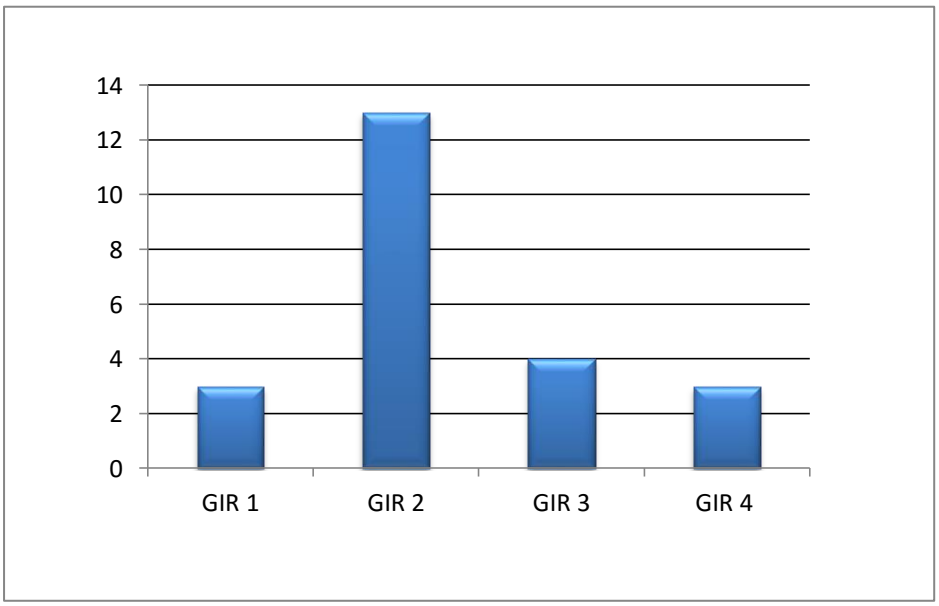


Figure 14. Score GIR de chaque patient en novembre 2014

On note une majorité de patients en **GIR 2,** décrivant une dépendance dans une grande partie des activités de la vie quotidienne, suite à une altération des fonctions mentales.

-Locomotion et risque de chute

Les capacités physiques sont évaluées par « *le Get up and Go test » :*

6 patients n'ont pas réalisé le test, se déplaçant uniquement en fauteuil roulant.

5 patients présentaient un score de **3**, traduisant un risque important de chute.

-Nutrition

Sur le plan nutritionnel, le *Mini nutritional Assessment* (MNA) (Annexe 12),
a été réalisé chez chaque patient avec l'aide de l'équipe soignante. La moyenne du score MNA était de **19.9.**

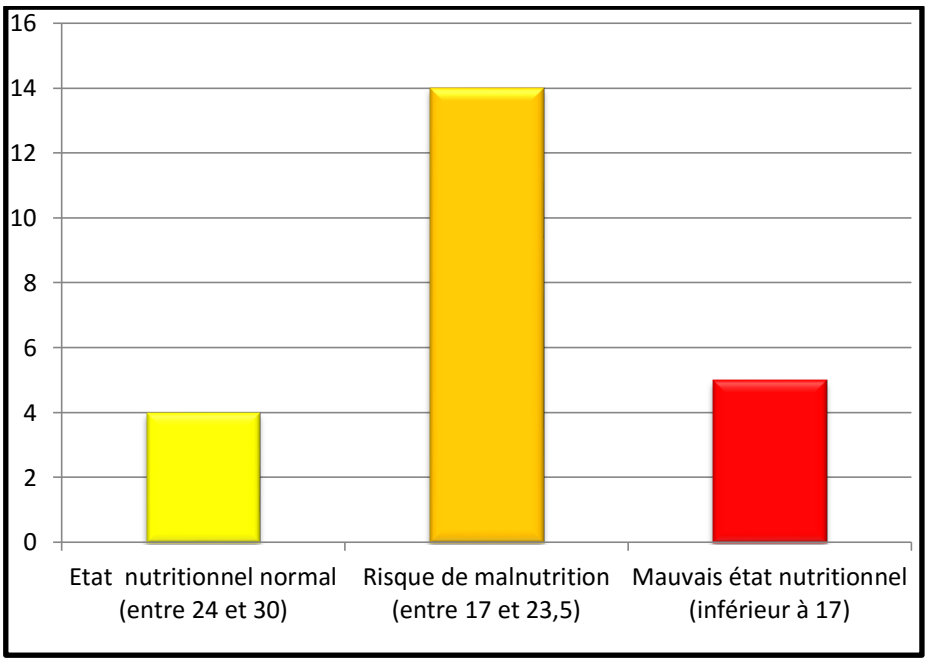


Figure 15. Score du MNA : appréciation de l'état nutritionnel

Cette étude de l'état nutritionnel a révélé une nette proportion de sujets à risque de dénutrition (61%) et en mauvais état nutritionnel (22%).

-Continence urinaire et fécale

En me basant sur l'étude du GIR réalisée par l'équipe soignante, **19 résidents** présentaient une incontinence urinaire et fécale.

-Les sens

Sur le plan visuel, 11 résidents présentaient des troubles visuels corrigés. Une patiente présentait une dégénérescence maculaire liée à l'âge sévère nécessitant une aide dans les

activités de la vie quotidienne. **Sur le plan auditif**, 8 patients présentaient des troubles auditifs sévères non appareillés.

V.A.3. La médiation animale aux Roseaux

Au moins un des trois chiens était présent au sein du service : Flirt, Ekiwa ou Idyllic. Ils étaient accompagnés obligatoirement par une des quatre aides médico psychologiques formées à la médiation animale.
Ils étaient donc présents pendant les temps forts de la journée : le lever, le coucher, la toilette de certains résidents pour qui la présence du chien est nécessaire.
Sous surveillance permanente, le chien avait accès aux couloirs, à la salle d'animation et de réunions, aux chambres en dehors des soins (sauf cas particuliers).
Sa présence était contre indiquée pour des raisons d'hygiène : dans l'office, la salle à manger durant les repas, l'infirmerie, la salle de bains et la cuisine.
En novembre (M0), le chien était présent chaque jour dans le service.
Une animation a eu lieu le 21 novembre 2014 centrée sur la MA d'une durée d'une heure.
En décembre (M1), aucun chien n'est entré dans le service des Roseaux. Ils ont passé le mois uniquement dans l'autre partie de la maison de retraite.

Photographie 5. Cliché réalisé par Monsieur KOHLER Robert au service d'UVP « Les Roseaux » en 2014.

V.A.4. Choix de l'échelle

Nous avons décidé d'utiliser **l'échelle NPI-ES** (inventaire neuropsychiatrique pour équipe soignante) pour l'évaluation de la médiation animale comme intervention non médicamenteuse sur les SCPD, puisque elle représente **l'échelle de référence** dans ce domaine(5) (Annexe 7).

Cette échelle est d'ailleurs utilisée pour définir **l'indication d'entrée en UVP**, ce qui renforce la pertinence de ce choix. Le NPI version pour équipe soignante (NPI-ES) a été développé pour évaluer des patients vivant en institution. Le NPI-ES peut être utilisé par un évaluateur externe qui va s'entretenir avec un membre de l'équipe mais peut aussi être utilisé directement par un membre de l'équipe soignante.

10 domaines comportementaux et 2 variables neurovégétatives sont pris en compte dans le NPI-ES.

Les AMP interrogées étaient au nombre de 5. Le choix de l'AMP s'est fait selon la présence et la disponibilité de la soignante au moment du test. Nous nous sommes, à chaque entretien, isolées, dans la salle de soin afin de garder une concentration maximale sur le travail effectué.

V.A.5. Protocole de l'étude

Un premier protocole de recherche a été réalisé puis abandonné suite à plusieurs cas de gastro-entérite aigue infectieuse au sein du service, contre indiquant la présence du chien. Un deuxième protocole a donc été discuté et choisi comme référence de l'étude.

PROTOCOLE 1 (abandonné)

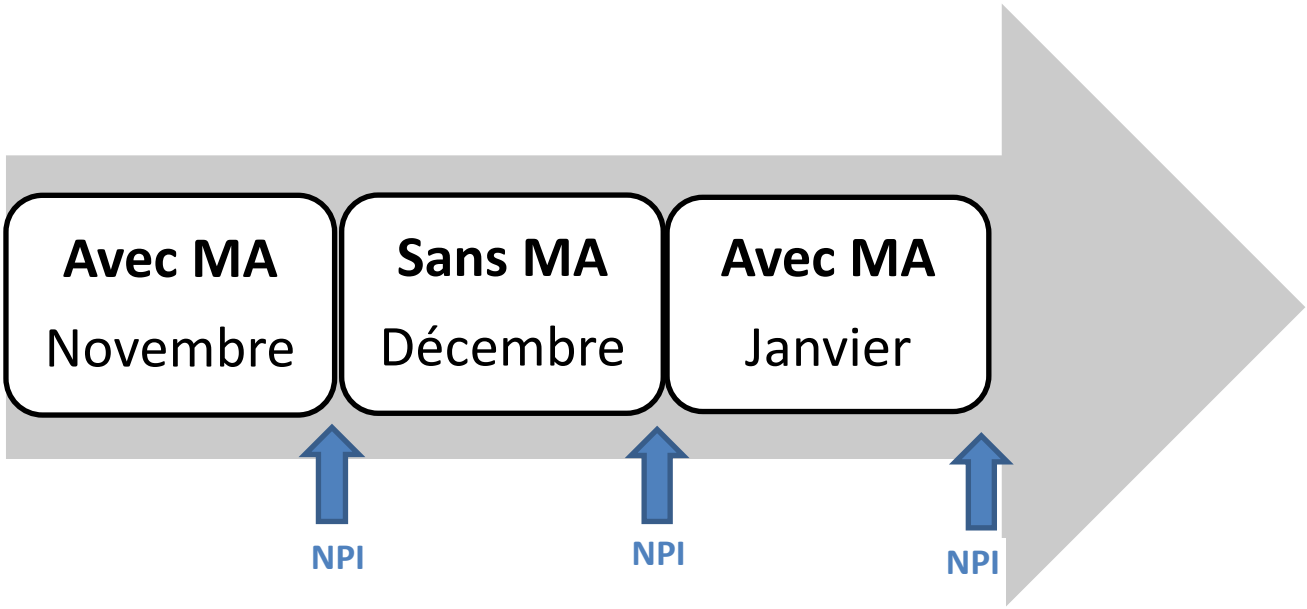


Figure 16. Schéma du protocole N°1 abandonné.

Le protocole 1 se serait déroulé sur un période de 3 mois, de novembre 2014 à janvier 2015 avec :

-en novembre 2014 (M0), présence du chien habituelle dans le service et séance de médiation animale. Réalisation des échelles NPI-ES la dernière semaine de novembre.

- en décembre 2014 (M1), absence totale de médiation animale. Réalisation des échelles NPI-ES la dernière semaine de décembre.

- en Janvier 2015 (M2), réintroduction du chien et médiation animale. Réalisation des échelles NPI-ES la dernière semaine de janvier.

Nous aurions comparé les résultats du NPI-ES, entre M0 et M1, entre M1 et M2 et entre M0 et M2 afin de rechercher une augmentation du score du NPI-ES en décembre.

Les deux premiers mois se sont très bien déroulés, dans le respect du protocole. Mais celui-ci a été interrompu la première semaine de janvier suite à trois cas de gastro-entérites aigues au sein du service.

Ce type de pathologies virales contagieuses, contre indiquent la présence du chien, potentiel vecteur de transmission de la maladie.

PROTOCOLE 2 (retenu)

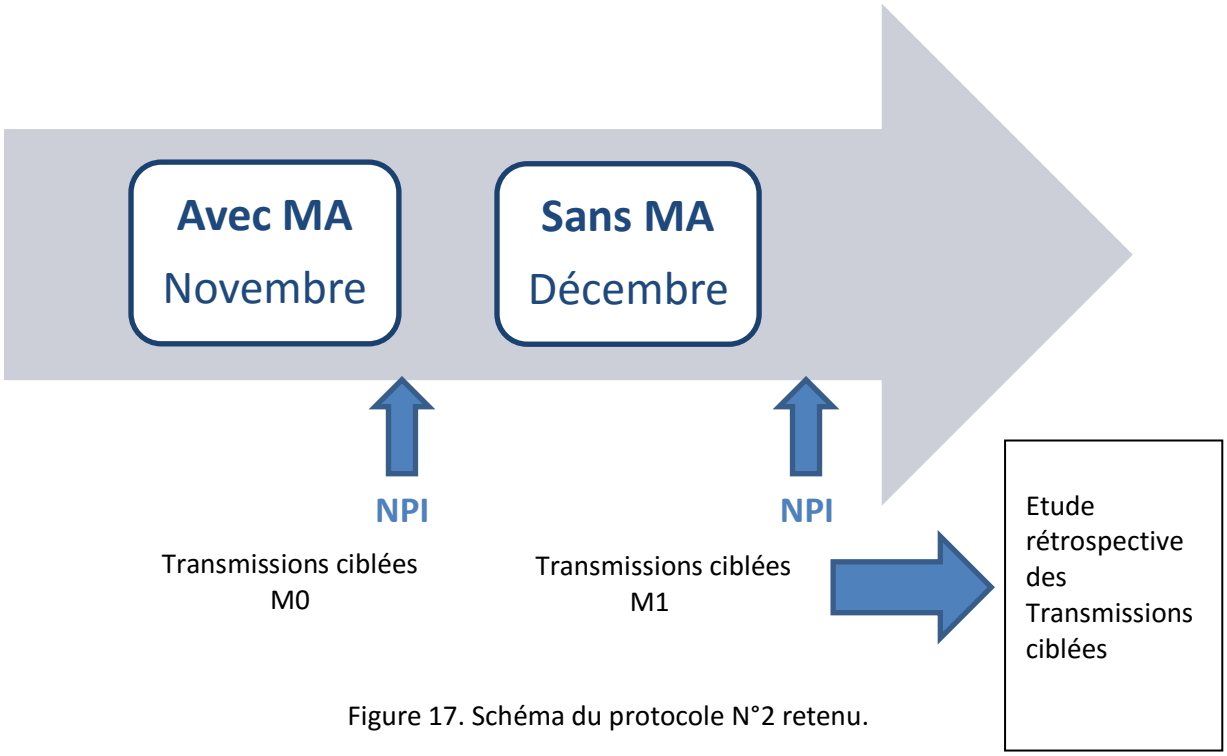


Figure 17. Schéma du protocole N°2 retenu.

Nous avons décidé de garder les résultats des deux premiers mois (M0 et M1) du NPI-ES comme **critère de diagnostic principal**.

Afin d'approfondir l'évaluation sur ces deux mois, nous avons décidé d'inclure **un critère de diagnostic secondaire** : l'évaluation rétrospective des transmissions ciblées de l'équipe soignante en M0 et M1.

Nous nous sommes basés pour ça sur les 10 symptômes comportementaux de l'échelle NPI-ES. Chaque symptôme retrouvé dans les transmissions est comptabilisé pour chaque mois et comparé au mois suivant.

V.A.6. L'analyse Statistique

Les données récoltées ont été analysées avec l'aide du Docteur François SEVERAC et de l'interne en santé publique, Marie-Astrid METTEN , du département du pôle de santé publique des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Pour l'étude du critère de diagnostic principal, l'analyse statistique a comporté une partie descriptive et une partie inférentielle.

L'analyse statistique des variables quantitatives s'est faite en donnant pour chaque variable, les paramètres de position (moyenne, médiane, minimum, maximum) ainsi qu'un paramètre de dispersion (écart type). Le descriptif des variables qualitatives s'est fait en donnant les effectifs et proportions de chaque modalité de l'échantillon.
L'analyse inférentielle principale s'est faite sur une régression linéaire mixte avec comme variable à expliquer le score total du NPI (Fréquence *Gravité et Retentissement). La variable explicative à effet fixe est la période (M0,M1). Les variables à effet aléatoire sont les résidents eux-mêmes et les évaluateurs (aides médico-psychologiques).
Nous avons également réalisé des séries de tests appariés pour analyser les items des scores. Comme la distribution ne suit pas de loi normale et que l'effectif est inférieur à 30, nous avons utilisé un test non paramètrique de Wilcoxon apparié (test sur les rangs).

Pour l'analyse du critère du diagnostic secondaire (transmissions ciblées), nous avons utilisé un modèle de comptage, la régression de Poisson mixte, avec comme variable à expliquer le nombre total d'évènements rapportés.

V.B. Résultats

Le protocole N°2 retenu a été respecté. Les 23 questionnaires NPI-ES, ont été remplis en présence d'une des 5 AMP présentes au service pendant le mois étudié.
Nous avons ensuite étudié les 153 pages de transmissions ciblées du service en critère secondaire.

V.B.1. Critère de diagnostic principal

L'analyse statistique descriptive des variables quantitatives a donc été réalisée sur les 23 questionnaires NPI-ES réalisé à M0 et à M1. Il n'y avait aucune donnée manquante.
Concernant **le score F *G du NPI**, fréquence x gravité, les données recueillies sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

F*G Mo	moyenne	médiane	écart-type	min	max	F*G M1	moyenne	médiane	écart type	min	max
delir0	2,087	0	3,147	0	12	**delir1**	2,696	0	3,925	0	12
hall0	0,5652	0	2,501	0	12	**hall1**	0,5652	0	2,501	0	12
agit0	**4,348**	4	3,626	0	12	**agit1**	**5,043**	4	4,051	0	12
dep0	1,696	0	3,169	0	12	**dep1**	2,043	0	3,522	0	12
anx0	**4,522**	4	3,716	0	12	**anx1**	**5,391**	6	4,02	0	12
euph0	1,174	0	2,774	0	12	**euph1**	0,6087	0	1,406	0	4
apa0	3,13	1	3,958	0	12	**apa1**	3,348	3	3,88	0	12
desin**0**	1,087	0	2,762	0	12	**desi1**	1	0	20296	0	9
irr0	3,261	3	3,387	0	12	**irr1**	3,565	3	3,616	0	12
cma0	1,391	0	2,482	0	8	**cma1**	1,522	0	2,502	0	8
som0	2,304	1	3,336	0	12	**som1**	2,739	2	3,278	0	12
app0	3,261	0	4,158	0	12	**app1**	3,522	2	4,305	0	12
tot0	**28,83**	**28**	**12,76**	**11**	**54**	**tot1**	**32,04**	**30**	**12,06**	**15**	**57**

Figure 18.Variables quantitatives : recueil FxG du NPI-ES en Mo et M1 (moyenne, médiane, écart type, minimum, maximum).

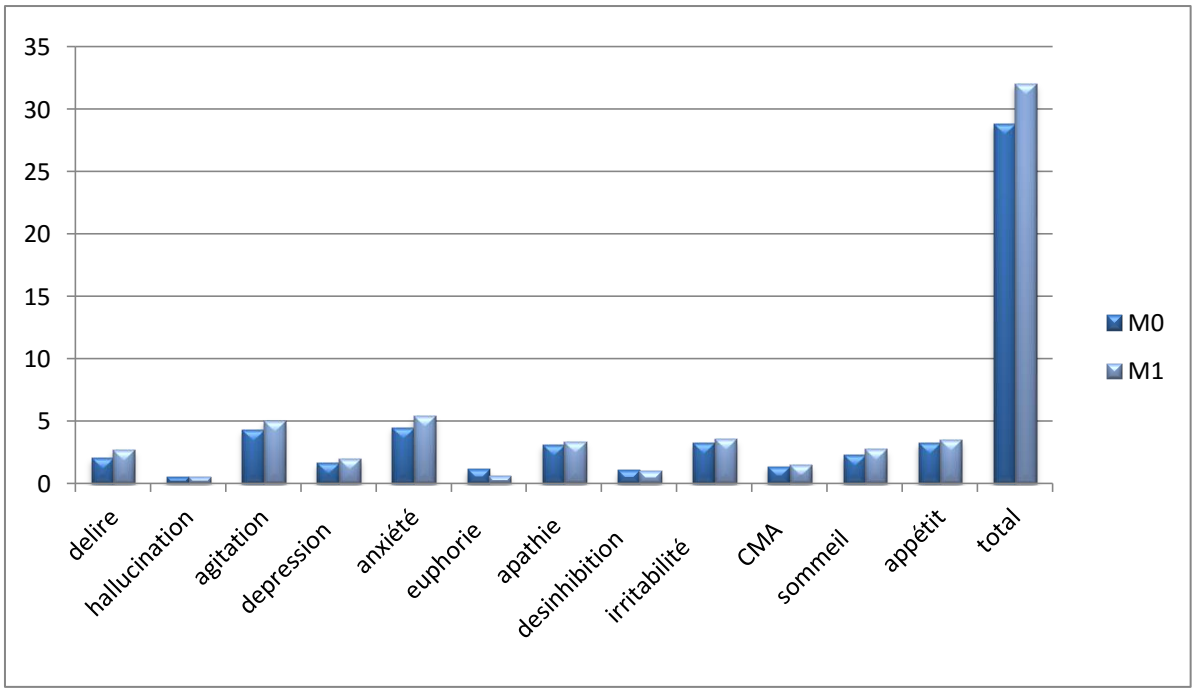


Figure 19. Moyenne des scores F*G des différents symptômes en M0 et M1

Comme le montre le tableau ci-dessus, les SCPD les plus présents étaient l'**agitation** et l'**anxiété** avec respectivement une moyenne de 4.348 (ET=3.626) et 4.522 (ET=3.716) en

M0 et 5.043 (ET= 4.501) et 5.391 (ET= 4.02) en M1, suivi de l'irritabilité, l'apathie et des troubles de l'appétit. La médiane à 4 en Mo et M1 pour l'agitation et à 4 en Mo et 5 en M1 pour l'anxiété illustraient également une prépondérance de ces symptômes par rapport aux autres, dont les médianes étaient pour une grande partie à 0.

L'écart type élevé des symptômes illustrait une importante variabilité interindividuelle.

Concernant le **retentissement** sur l'équipe soignante (R), les données recueillies sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

R Mo	moyenne	médiane	écart-type	min	max	R M1	moyenne	médiane	écart type	min	max
delir0	0,7826	0	1,242	0	4	**delir1**	0,8261	0	1,267	0	4
hall0	0,08696	0	0,2881	0	1	**hall1**	0,08696	0	0,2881	0	1
agit0	**1,783**	2	1,278	0	4	**agit1**	**1,957**	2	1,397	0	4
dep0	0,5217	0	0,9941	0	3	**dep1**	0,5217	0	0,9941	0	3
anx0	**1,261**	1	1,096	0	4	**anx1**	**1,478**	1	1,163	0	4
euph0	0,3043	0	0,7648	0	3	**euph1**	0,3478	0	0,8317	0	3
apa0	0,5652	0	0,7878	0	3	**apa1**	0,5652	0	0,7878	0	3
desin0	0,3043	0	0,635	0	2	**desin1**	0,3043	0	0,635	0	2
irr0	1,13	1	1,14	0	4	**irr1**	1,217	1	1,204	0	4
cma0	0,5217	0	0,8458	0	3	**cma1**	0,5217	0	0,8458	0	3
som0	1	1	1,243	0	4	**som1**	1,043	1	1,296	0	4
app0	0,6957	0	0,8757	0	3	**app1**	0,7391	0	0,9638	0	3
tot0	**8,957**	**7**	**5,05**	**3**	**20**	**tot1**	**9,609**	**7**	**5,298**	**4**	**20**

Figure 20.Variables quantitatives : recueil Du retentissement du NPI-ES en Mo et M1 (moyenne, médiane, écart type, minimum, maximum).

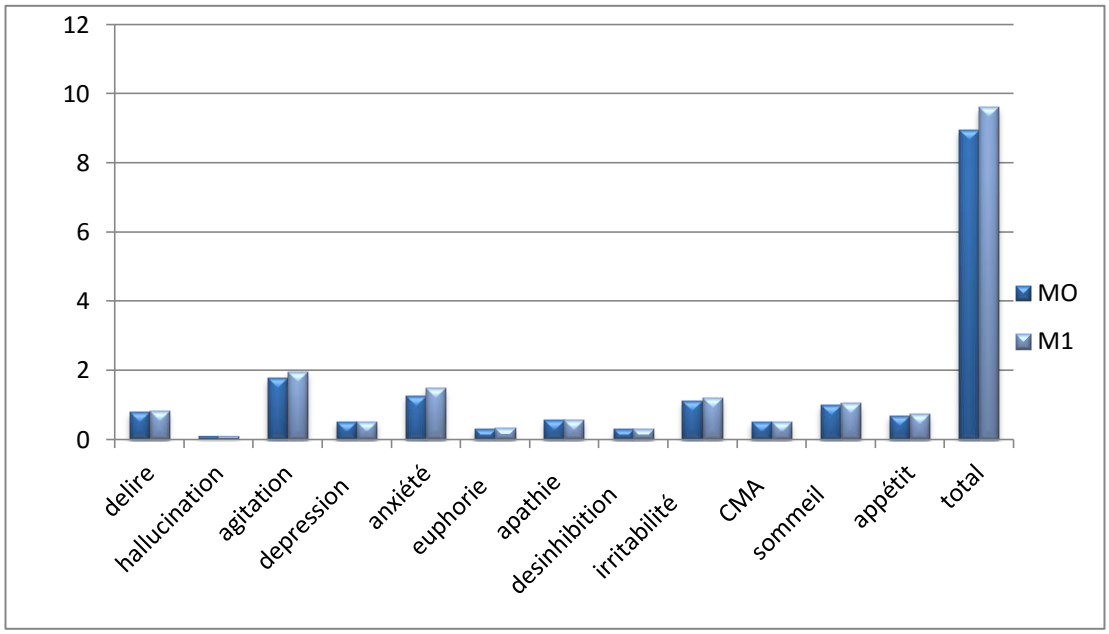


Figure 21. Moyenne du retentissement sur l'équipe soignante des différents symptômes en M0 et M1

L'agitation et l'anxiété sont également les deux symptômes ayant un score maximal de retentissement sur l'équipe soignante avec respectivement une moyenne de 1.783 (ET =1.278) et 1.261 (ET= 1.096) en MO, 1.957 (ET=1.397) et 1.478 (ET= 1.163) en M1. L'irritabilité, les troubles du sommeil et le délire étaient des symptômes moins présents mais ayant un fort retentissement sur l'équipe soignante.

Il était également intéressant de **traiter les résultats de manière qualitative**, c'est-à-dire de coder les résultats en effectifs et en pourcentages pour observer l'impact de chaque symptôme, afin de dégager le taux de la variable F*G et R qui revient le plus souvent.

F*G Mo	0	1	2	3	4	6	8	9	12
delir0	56,52	0	8,7	8,7	13,04	4,35	4,35	0	4,35
hall0	91,3	4,35	0	0	0	0	0	0	4,35
agit0	13,04	17,39	4,35	13,04	13,04	17,39	8,7	4,35	**8,7**
dep0	69,57	0	0	13,04	4,35	4,35	4,35	0	4,35
anx0	21,74	4,35	0	21,74	13,04	8,7	21,74	0	**8,7**
euph0	78,26	0	0	4,35	13,04	0	0	0	4,35
apa0	47,83	4,35	0	4,35	21,74	0	13,04	0	8,7
desin0	73,91	8,7	4,35	4,35	0	4,35	0	0	4,35
irr0	34,78	4,35	8,7	17,39	0	21,74	8,7	0	4,35
cma0	65,22	8,7	0	8,7	8,7	0	8,7	0	0
som0	47,83	13,04	8,7	0	13,04	4,35	8,7	0	4,35
app0	52,17	0	4,35	4,35	8,7	4,35	17,39	0	8,7

Figure 22. Score F*G en Mo traité qualitativement en pourcentage(%).

F*G M1	0	1	2	3	4	6	8	9	12
delir1	56,52	0	4,35	8,7	8,7	4,35	8,7	0	8,7
hall1	91,3	4,35	0	0	0	0	0	0	4,35
agit1	13,04	4,35	21,74	8,7	8,7	8,7	8,7	13,04	**13,04**
dep1	69,57	0	0	4,35	4,35	8,7	8,7	0	4,35
anx1	30,43	0	0	0	4,35	17,39	39,13	0	**8,7**
euph1	82,61	0	4,35	0	13,04	0	0	0	0
apa1	43,48	0	4,35	4,35	26,09	0	13,04	0	8,7
desin1	73,91	8,7	4,35	0	4,35	4,35	0	4,35	0
irr1	34,78	8,7	4,35	4,35	8,7	21,74	8,7	4,35	4,35
cma1	60,87	8,7	4,35	4,35	13,04	0	8,7	0	0
som1	43,48	0	13,04	4,35	21,74	4,35	8,7	0	4,35
app1	47,83	0	4,35	4,35	13,04	8,7	8,7	0	13,04

Figure 23. Score F*G en M1 traité qualitativement en pourcentage (%).

En étudiant ces résultats, on a pu remarquer que **l'agitation et l'anxiété** avaient en pourcentage un score de 12 (le score F *G maximal) élevé par rapport aux autres symptômes (respectivement 8.7% en Mo et 13.04% en M1 pour l'agitation et 8.7% en M0 et M1pour l'anxiété).

De plus le **syndrome délirant et les hallucinations** n'étaient pas des symptômes fréquents mais qui, quand ils étaient présents avaient un score maximal de gravité F*G important (score de 12 à 4.35% en M0 et 8.7% en M1 pour le délire, 4.35% en Mo et M1 pour les hallucinations).
La présence d'une hallucination était dans la moitié des cas présente tous les jours et entrainait des changements très perturbants et insensibles à l'intervention du soignant.
A l'inverse, l'euphorie était un symptôme peu fréquent et aillant peu de répercussions sur le résident.

R Mo	0	1	2	3	4	5
delir0	56,52	30,43	0	4,35	**8,7**	0
hall0	91,3	8,7	0	0	0	0
agit0	17,39	30,43	17,39	26,09	**8,7**	0
dep0	73,91	8,7	8,7	8,7	0	0
anx0	21,74	52,17	8,7	13,04	**4,35**	0
euph0	82,61	8,7	4,35	4,35	0	0
apa0	56,52	34,87	4,35	4,35	0	0
desin0	78,26	13,04	8,7	0	0	0
irr0	34,78	34,78	17,39	8,7	**4,35**	0
cma0	65,22	21,74	8,7	4,35	0	0
som0	47,83	26,09	8,7	13,04	**4,35**	0
app0	52,17	30,43	13,04	4,35	0	0

Figure 24. Score R en Mo traité qualitativement en pourcentage(%).

R M1	0	1	2	3	4	5
delir1	56,52	26,09	4,35	4,35	**8,7**	0
hall1	91,3	8,7	0	0	0	0
agit1	17,39	26,09	17,39	21,74	**17,39**	0
dep1	73,91	8,7	8,7	8,7	0	0
anx1	21,74	34,78	21,74	17,39	**4,35**	0
euph1	82,61	4,35	8,7	4,35	0	0
apa1	56,52	34,78	4,35	4,35	0	0
desin1	78,36	13,04	8,7	0	0	0
irr1	34,78	30,43	17,39	13,04	**4,35**	0
cma1	65,22	21,74	8,7	4,35	0	0
som1	47,83	26,09	4,35	17,39	**4,35**	0
app1	52,17	30,43	8,7	8,7	0	0

Figure 25. Score R en M1 traité qualitativement en pourcentage(%).

L'agitation et le syndrome délirant étaient les symptômes présentant le taux de retentissement le plus élevé, suivi par l'anxiété, l'irritabilité et les troubles du sommeil.
Les hallucinations et la désinhibition, peu fréquentes, ne présentaient pas pour le personnel soignant une perturbation ou une augmentation sévère de la charge de travail global.

L'analyse inférentielle principale réalisée en utilisant une régression linéaire mixte avec comme variable à expliquer **« FxG »** a donné les résultats résumés dans le tableau ci-dessous.

Variable	coefficients	Écart-type	t	Pr(>|t|)
Période	2.87	1.1	2.6	0.0167**

Figure 26. Résultats de l'Analyse inférentielle principale pour FXG.

Le score F*G a augmenté en moyenne de **2.87 points** (ET= 1.1) pendant la période sans médiation animale (**p<0.05**).

L'analyse inférentielle principale réalisée en utilisant la régression linéaire mixte avec comme variable à expliquer le **retentissement** sur l'équipe soignante (R) a donné les résultats résumés dans le tableau ci-dessous.

Variable	coefficients	Écart-type	t	Pr(>|t|)
Période	0.65	0.17	3.76	0.001**

Figure 27. Résultats de l'Analyse inférentielle principale pour R.

Le score R a augmenté de **0.65 points** (ET=0.17) pendant la période sans médiation animale (**p<0.05**).

Une analyse complémentaire, symptôme par symptôme, a été réalisée également en utilisant un test non paramétrique de Wilcoxon apparié dont les résultats pour le **score F*G** sont résumés dans le tableau ci-dessous.

symptômes F*G	p
délire	0,1814
hallucination	1
agitation	0,1259
dépression	0,3711
anxiété	0,04839
euphorie	0,5839
apathie	0,789
désinhibition	1
irritabilité	0,1983
CMA	0,7893
sommeil	0,2891
appétit	0,4142

Figure 28. Résultats comparatifs symptôme par symptôme entre M0 et M1 pour le score F*G.

L'agitation et l'anxiété étaient les deux symptômes dont les scores augmentaient le plus en absence de médiation animale, et de manière significative pour l'anxiété (**$p<0.05$**).

La même analyse a été réalisée pour le score R, dont les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous.

symptômes	p
délire	1
hallucination	1
agitation	0,07186
dépression	1
anxiété	0,03689
euphorie	1
apathie	1
désinhibition	1
irritabilité	0,3458
CMA	1
sommeil	1
appétit	1

Figure 29. Résultats comparatifs symptôme par symptôme entre M0 et M1 pour le score R.

Nous avons pu constater la même tendance pour le score R avec un effet sur l'**agitation** et l'**anxiété** principalement, (**p<0.05** pour l'anxiété).

V.B.2. Critère de diagnostic secondaire

Une analyse statistique descriptive des variables quantitatives a donc été réalisée suite à l'analyse de toutes les **transmissions ciblées** recueillies durant les deux mois de l'étude, novembre et décembre.

Chaque transmission de type psychologique ou comportementale a été classée selon les 10 symptômes décrits dans l'échelle NPI-ES.

Les résultats sont rapportés dans le tableau ci-dessous.

TC Mo	Moy	médiane	écart-type	min	max	**TC M1**	Moy	médiane	écart type	min	max
delir0	0,2174	0	0,5184	0	2	**delir1**	0,3043	0	0,7029	0	2
hall0	0,1304	0	0,6255	0	3	**hall1**	0,04348	0	0,2085	0	1
agit0	2,043	2	1,637	0	6	**agit1**	2,913	2	3,617	0	15
dep0	0,3478	0	0,7751	0	3	**dep1**	0,5217	0	1,283	0	5
anx0	0,6957	0	1,893	0	8	**anx1**	0,7391	0	1,389	0	4
euph0	0	0	0	0	0	**euph1**	0	0	0	0	0
apa0	0,08696	0	0,2881	0	1	**apa1**	0,08696	0	0,417	0	2
desin0	0	0	0	0	0	**desin1**	0	0	0	0	0
irr0	0,08696	0	0,2881	0	1	**irr1**	0,08696	0	0,2881	0	1
cma0	1,087	1	1,593	0	7	**cma1**	1,478	1	1,702	0	6
tot0	**4,696**	**3**	**4,117**	**0**	**15**	**tot1**	**6,174**	**5**	**5,087**	**0**	**19**

Figure 30.Variables quantitatives : recueil des transmissions ciblées en Mo et M1 (moyenne, médiane, écart type, minimum, maximum).

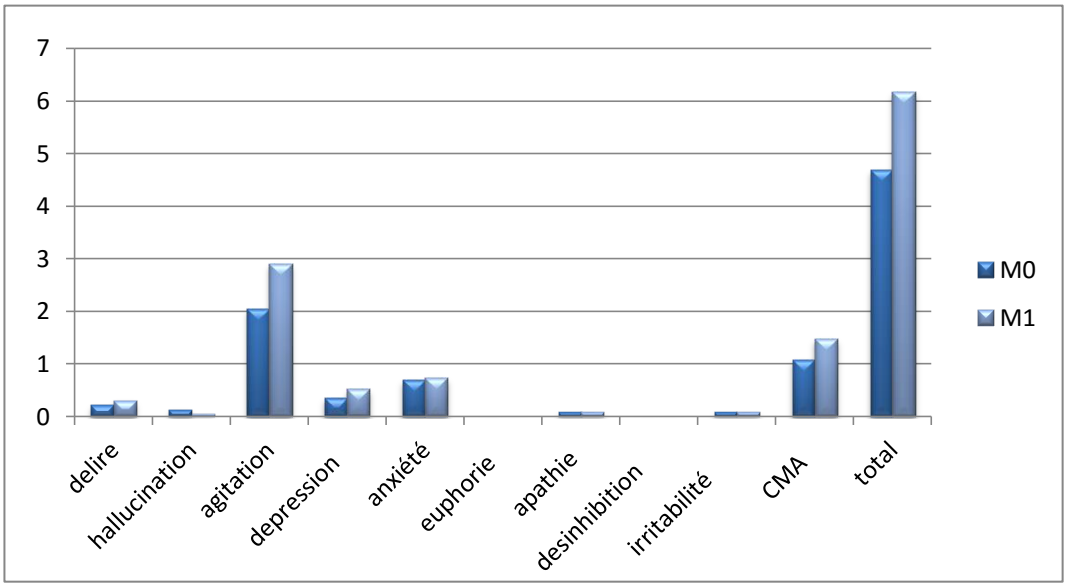


Figure 31. Moyenne des transmissions ciblées de l'équipe soignante des différents symptômes en M0 et M1.

Cette analyse a montré également la place importante de l'**agitation** dans les SCPD avec une moyenne de **2.043** (ET= 1.637) en Mo et une moyenne de **2.913** (ET=3.617) en M1.
Les **comportements moteurs aberrants** étaient fréquemment cités également avec une moyenne de **1.087** (ET=1.593) en Mo et une moyenne de **1.478** (ET= 1.702) en M1.

L'analyse inférentielle principale réalisée en utilisant une régression de Poisson mixte avec comme variable à expliquer le « nombre d'évènements rapportés » a donné les résultats résumés dans le tableau ci-dessous.

Variable	coefficients	OR brut	IC 95%	Pr(>|t|)
période	0.27	1.31	1.02-1.69	0.0321**

Figure 32. Résultats de l'Analyse inférentielle principale pour les transmissions ciblées.

Il y avait environ **1.3 fois plus d'évènements** rapportés pendant la période sans médiation animale par rapport à la période avec médiation animale (**p <0.05**).

V.C. Discussion

V.C.1. Choix de la population étudiée

Dans un premier temps, on pouvait faire la remarque que la population étudié était représentative d'une population d'UVP puisque les critères d'éligibilités à une entrée en UVP sont les suivants :

-avoir une **maladie d'Alzheimer ou une maladie apparentée** ;

-avec des **troubles du comportement sévères mesurés par un score FréquenceXGravité strictement supérieur à 7** à un des items de l'échelle NPI-ES concernant seulement les troubles perturbateurs suivants : Idées délirantes, hallucinations, agitation/agressivité, désinhibition, exaltation de l'humeur/euphorie, irritabilité/instabilité de l'humeur, comportement moteur aberrant .

Les critères précédents étaient respectés sauf chez 4 résidents qui ne présentaient pas au moment de l'étude un score F*G strictement supérieur à 7 pour un des items du NPI-ES.

Le degré de déclin cognitif n'est pas un critère d'entrée en UVP. Notre échantillon le révélait très bien avec des scores de MMSE très différents allant de 3 à 18/30.

Le score GIR d'évaluation de l'autonomie montrait une prédominance de **GIR2** traduisant des fonctions mentales altérées, mais une conservation des capacités à se déplacer.

V.C.2. Les résultats du NPI-ES

Comme nous l'avions souligné dans nos résultats, l'analyse descriptive des échelles NPI-ES ont permis de mettre en évidence que **l'agitation et l'anxiété** étaient les deux symptômes les plus présents et les plus difficiles à prendre en charge pour l'équipe soignante au quotidien, suivi par l'apathie, l'irritabilité et les troubles de l'appétit.

Ces résultats coïncident avec l'analyse des prévalences de SCPD issues de plusieurs cohortes européennes et nord-américaines récentes(69), utilisant le NPI-ES comme outil d'évaluation

qui illustre de manière consensuelle que l'apathie, les troubles affectifs (anxiété/ dépression) et l'agitation sont les symptômes les plus fréquemment observés dans la démence.
A l'opposé, l'euphorie et la désinhibition restaient plus rares dans notre étude, comme le confirment également les études de cohortes internationales(69).
Les changements neurovégétatifs étaient représentatifs avec des troubles de l'appétit présents chez 11 résidents sur 23, dont 2 résidents avec un score F*G maximal à 12 et des troubles du sommeil présents chez 12 résidents sur 23.
Les troubles du sommeil ont entraîné un retentissement important pour l'équipe soignant arrivant en troisième position du symptôme le plus difficile à gérer alors qu'il n'était pas le plus fréquemment constaté.

L'analyse inférentielle principale sur **le score F*G** a montré que le score a augmenté de manière significative de **2.87 points** ($p<0.05$) pendant la période sans médiation animale.

Le score retentissement a augmenté de manière significative **de 0.65 points** pendant la période sans médiation animale ($p<0.05$).

L'étude en critère de diagnostic secondaire des transmissions ciblées, confirmait cette tendance avec une augmentation du nombre d'évènements rapportés de **1.3 fois** en absence de médiation animale ($p<0.05$). Les évènements rapportés concernant surtout l'agitation et l'anxiété, ce que coïncidait également avec nos premiers résultats.
Ces résultats étaient donc en faveur d'une recrudescence des SCPD en décembre.
La réalisation de cette étude nous a permis de mettre en évidence un effet de la médiation animale sur les SCPD grâce à une échelle validée, bien que plusieurs biais étaient à prendre en compte et seront détaillés plus loin.

Photographie 5. Cliché réalisé par l'équipe soignante des « Roseaux » en 2014.

V.C.3. Description de cas particuliers

Mais l'étude a permis de révéler, après discussion avec l'équipe soignante, les difficultés pour l'équipe dans certaines situations bien précises, à prendre en charge un résident sans le soutien de la médiation animale.

Sur les 23 résidents étudiés, la prise en charge des SCPD de **5 résidentes** en particulier ont posées problème en décembre. Nous avons décrit chacune de ces situations pour mieux les comprendre.

Mme G. 92 ans. Maladie d'Alzheimer de stade sévère avec un MMSE impossible à réaliser, GIR 1. Cornell à 2. Elle présente donc une atteinte de toutes les fonctions cognitives, notamment exécutives avec la nécessité d'une aide totale pour toutes les activités de la vie quotidienne.

D'après le NPI-ES et l'étude des transmissions ciblées, Mme G. présente des SCPD de type affectif avec une anxiété, de type hyperactivité avec des épisodes d'agitation ainsi qu'une apathie présente au quotidien.

La présence du chien a manqué pour certains actes de soins : le lever, la toilette, la prise de sang, le coucher. Mme G. est agité, et présente une anxiété difficile à prendre en charge sans l'animal.

En présence du chien, Mme G. concentrait son attention sur l'animal, qui est devenu un

« agent de diversion » car il a créé une réponse affective favorable au moment du soin.
La communication verbale n'étant plus possible devant une aphasie d'expression, l'équipe a donc fait place à la communication non verbale, puisque la résidente conservait la capacité à capter des signaux non verbaux et demeurait sensible à l'environnement.
Par le biais de l'animal, le soignant offrait un contact non menaçant pour la personne d'ordinaire anxieuse avant les soins, ce contact permettait de mieux capter l'attention de la résidente et entrainait un climat de confiance.
Cet exemple illustrait très bien la prise en charge des situations d'agitation aigue, expliqué par Daniel Taillefer dans son article sur « le plongeon rétrograde » cité précédemment dans le chapitre sur la médiation animale(56).

Mme M. 87 ans Maladie d'Alzheimer de stade sévère avec MMSE à 7/30. GIR 3. Cornell à 10.
D'après le NPI-ES et l'étude des transmissions ciblées, Mme M. présentait des SCPD essentiellement d'ordre affectif, dépression et anxiété, et d'hyperactivité avec des épisodes d'agitation et d'instabilité de l'humeur.
Une anxiété qui se manifestait surtout au coucher et la nuit devant une peur de l'isolement.
Cette anxiété entrainait parfois une instabilité de l'humeur mais qui n'était pas difficile à modifier.
L'absence du chien pendant la période du coucher à entraîner des difficultés pour l'équipe soignante en décembre, ce moment était ritualisé depuis son admission, un an plus tôt.
Comme il est définit dans les techniques de soins recommandées l'HAS dans la prise en charge des SCPD, le patient dément a besoin d'une routine adaptée à ses habitudes.
Mme M. avait besoin de l'animal comme médiateur et comme « agent de diversion », pour créer une atmosphère sécurisante dans la chambre au moment du coucher.
D'après Michel Muir, gériatre, « *les assises d'une prise en charge sécurisante sont la stabilité, l'élaboration de protocoles ritualisés, stables respectant l'identité et le sentiment de propriété de chacun* ». C'est aussi un apprentissage par la répétition. L'amnésique apprend et bien souvent sans qu'on le veuille. Il peut aussi à l'inverse apprendre qu'une situation de soin qui se passe mal et se répète est dangereuse et réagir contre elle à sa façon(70).

Mme P. 88 ans. Maladie d'Alzheimer de stade sévère avec MMSE à 0/30. GIR 1. Cornell à 4. D'après le NPI-ES et l'étude des transmissions ciblées, Mme P. présente des SCPD touchant les quatre sous-groupes : affectif (anxiété), psychotique (délire), hyperactivité (instabilité de l'humeur, agitation) et apathie.
Le moment qui pour l'équipe soignante était le plus difficile à gérer sans le chien était la toilette et le réveil. La présence du chien était un réel stimulus pour Mme P. pour se lever et pour accepter la toilette.
Ce qui était particulièrement intéressant concernant Mme P., c'était l'identification permanente à son chien « Tony », ressemblant à Ekiwa, que la résidente possédait dans son enfance. Elle s'appropriait l'animal, en devenait même responsable, jusqu'à même poser une problématique pour l'équipe soignante de possessivité et de refus de séparation.

Mme V. 87 ans Maladie d'Alzheimer de stade sévère avec MMSE à 7/30.GIR 3. Cornell à 6. D'après le NPI-ES et l'étude des transmissions ciblées, Mme V. présentait des SCPD de type psychotique (délire), de type affectif (anxiété) mais surtout de type « hyperactivité » (agitation, désinhibition, irritabilité, euphorie).
L'absence de l'animal n'a pas modifié de façon significative le comportement de Mme V., N'étant pas nécessaire à un moment particulier de soins comme les précédentes résidentes. En revanche, ce qui était intéressant à noter pour Mme V., c'était l'intérêt porté au jeu autour du chien. En sa présence, il se dégageait un réel sentiment de responsabilité, de valorisation de sa propre personne à travers l'animal.

Mme V. 71 ans Maladie d'Alzheimer de stade sévère avec MMSE à 0/30. GIR 2. Cornell à 6. D'après le NPI-ES et l'étude des transmissions ciblées, Mme V. présentait des SCPD de type affectif (anxiété) et de type « hyperactivité » surtout (agitation, euphorie, désinhibition, irritabilité, comportement moteur aberrant).
La présence du chien est devenue presque indispensable pour un lever et une toilette sans agitation ou cris.

Ce qu'il était intéressant de rajouter aussi, c'était qu'après l'étude des dossiers patients et surtout après discussion avec l'équipe soignante, sur les 5 résidentes les plus réceptives à la

MA, au moins quatre d'entre elles ont eu à un moment de leur vie un chien à domicile, contrairement aux autres résidents. Mme P., Mme M. et Mme V. l'exprimaient clairement, la mémoire rétrograde étant conservée même à des stades sévères de la maladie ; pour Mme V., ce détail autobiographique nous a été rapporté par la famille.

C'était une expérience intéressante pour l'équipe soignante, notamment pour les AMP formées à la médiation animale, qui ont pu comparer leur prise en charge au quotidien avec l'animal avec les techniques de soins habituelles.

V.C.4. L'étude des biais

Plusieurs points sont à prendre en compte dans l'analyse de ces résultats.
Le point fondamental est le **faible effectif de l'étude** avec seulement 23 sujets après 3 exclusions, qui rend difficile la généralisation à tous les patients présentant une démence.
Le choix de cette population en UVP de 23 résidents s'est fait sur plusieurs critères :
-L'UVP est représentatif d'une population de patients déments présentant des SCPD puisque c'est le critère d'admission principal;
-La médiation animale est une intervention présente dans le service depuis sa création en 2010, quatre aides médico psychologiques ont été formés à la médiation animale ;
-Le directeur de l'établissement, Mr KOHLER Robert, est un spécialiste de la médiation animale(6) et a favorisé la mise en place et le bon fonctionnement du protocole de recherche ;
-Il était important de respecter une unité de lieu précise où la médiation animale s'applique au quotidien ;
-La difficulté de recueil des échelles NPI-ES par le temps qu'il nécessite pour l'équipe soignante ne permettait pas d'étudier un échantillon plus grand de résidents.

La connaissance du sujet de l'étude et de son protocole par l'équipe soignante (pas de simple aveugle) pouvait influer sur l'interprétation du NPI-ES en M0 et M1. L'établissement des échelles a été distribué au hasard entre les AMP, chaque recueil s'est fait

individuellement, et les questions du NPI-ES sont restées strictement les mêmes en M0 et M1, afin de ne pas influer sur les réponses.
Ce qu'il faut noter également, c'est la répartition inégale des AMP ; certaines soignantes ont plus participé que d'autres.

AMP	Mo	M1
AMP 1	9	12
AMP 2	6	8
AMP 3	6	3
AMP 4	1	0
AMP 5	1	0

Figure 33. Répartition des questionnaires selon l'aide médico-psychologique interrogée

C'était une question organisationnelle : les questionnaires étaient remplis durant leur temps de travail, avec une impossibilité de partager équitablement ce temps durant la semaine de l'étude (jour de repos, congés, activités extérieures…).
L'avantage du nouveau protocole, était le caractère neutre de l'analyse des évènements recueillis dans les transmissions ciblées. L'équipe n'avait pas connaissance jusqu'à la fin de l'étude qu'il y aurait une étude des transmissions ciblées également.

L'apparition d'un SCPD doit conduire à recherche une cause somatique, iatrogénique ou environnementale à ce symptôme. Un inventaire de tous les évènements intercurrents a été réalisé à partir des transmissions ciblées.
L'inclusion dans les statistiques de ces évènements était impossible : classer un évènement selon son degré à entraîner des SCPD est non faisable en gériatrie. Pour exemple, la prise en charge d'une thrombose veineuse profonde peut être tout aussi responsable d'une agitation aigue que l'apparition d'une infection urinaire. Il était impossible de classer ces évènements, puisque leurs conséquences sont propres à chaque individu.

Concernant les **problèmes somatiques**, il y a eu plus d'évènements en décembre qu'en novembre :
En novembre (Mo) , **8 problèmes somatiques** ont été décrits : 4 résidents ont chutés avec un syndrome post chute sans étiologie aigue retrouvée, 3 résidentes ont présenté une infection

urinaire basse et enfin une thrombose veineuse profonde a été diagnostiqué chez un résident traité au service (pas d'hospitalisation).
En décembre (M1), **9 problèmes somatiques** ont été décrits: les 4 mêmes résidents ont rechutés, un résident a présenté une gastro entérite aigue, une autre résidente : une crise comitiale avec coma post critique, deux autres résidents : une pneumopathie franche lobaire aigue et enfin un résident a été hospitalisé pendant deux jours pour la pose d'un cystocath.

Concernant la **iatrogénie**, en novembre (Mo), deux résidents ont eu une augmentation de posologie du traitement par benzodiazépines.
En décembre (M1), il y a eu un arrêt de traitement par neuroleptiques chez une résidente, une diminution de posologie du neuroleptique chez un autre et enfin et une augmentation posologique d'une benzodiazépine chez un troisième.
Ces changements thérapeutiques par leur faible nombre non pas été pris en compte dans les statistiques.
Enfin **aucun évènement d'ordre environnemental**, n'a été retrouvé durant la période étudiée.
Il était bien sûr évident de reconnaitre que ces évènements peuvent être responsables de modification dans le comportement des résidents et entraîné des modifications dans la lecture du NPI-ES selon le mois étudié.

Ce que cette étude nous a permis de mettre en évidence, c'était l'intérêt de la médiation animale dans la prise en charge des SCPD de certains patients en particulier, chez qui la prise en charge des soins primaires comme le lever, le coucher ou la toilette devenaient compliqués voire impossibles en l'absence de cette médiation. On a pu mettre en évidence, grâce à l'analyse symptôme par symptôme, que cette technique permet d'agir essentiellement sur l'agitation et l'anxiété ($p<0.05$), deux symptômes très fréquents dans la démence et dont la prise en charge entraîne un retentissement important sur la charge de travail d'une équipe soignante.

V.C.5. Le regard des visiteurs

Bien qu'il ne s'agissait pas d'un critère de diagnostic de l'étude, nous avons tenu à aborder l'intérêt que porte les visiteurs à la médiation animale.

En interrogeant le personnel soignant, sur le regard que peuvent porter les visiteurs, proches et familles des résidents, les remarques les plus fréquentes sont les suivantes : la présence du chien apporte de la vie dans la structure. Lorsque la relation avec la personne devient difficile à cause de la maladie, l'animal permet de retrouver de l'échange, des sujets de conversation. Depuis le début de cette aventure, aucune remarque négative ou plainte n'a été émise de la part des visiteurs. A noter que certains résidents choisissent cette EHPAD à cause de la présence animale au quotidien.

L'animal favorise les relations entre individus en créant des occasions d'entrer en contact. Le docteur Samuel Corson (71), explique que les « animaux fournissent une sorte de communication non verbale qui rassure et réconforte les personnes malades, seules ou âgées ». Une enquête du docteur Peter Messent en 1983(72), montre une augmentation du nombre et de la durée des conversations lors des promenades lorsqu'une personne est accompagnée d'un chien. C'est une expérience que chacun peut vérifier au quotidien.

Le chien est perçu comme un «catalyseur de relation sociale» dans la vie de tous les jours, dans la rue mais aussi en institution(73).

VI. Conclusions

La publication du rapport de l'organisation mondiale de la santé d'avril 2012 définit officiellement la prise en charge de la démence comme une priorité mondiale de santé publique. Ces dernières décennies ont été marquées par une prise de conscience collective du défi sociétal majeur que représente la démence. Cette affection chronique, invalidante, touche un nombre de personnes toujours plus grand, compte tenu de l'augmentation de l'espérance de vie. La démence concerne près de trois millions de français, patients et aidants. Les symptômes psychologiques et comportementaux de la démence occasionnent une part importante de la souffrance des patients et des aidants, conditionnent leur mode de vie et le parcours de soins. Si l'on ne dispose pas actuellement de traitement curatif de la démence, des techniques de soins susceptibles de diminuer les symptômes gênants de la maladie, existent néanmoins.

La médiation animale en fait partie, c'est pourquoi nous avons cherché à évaluer son intérêt dans la prise en charge des symptômes comportementaux et psychologiques de la démence en unité de vie protégée, en utilisant une échelle validée : le NPI-ES. Nous avons choisi de travailler au sein de l'EHPAD « la Roselière » à Kunheim, établissement de 100 lits dont 27 lits dans l'Unité de Vie Protégée « Les Roseaux ». Depuis la création de cette unité en 2010, trois chiens d'assistance interviennent tous les jours, sous la responsabilité de quatre aides médico-psychologiques formées à la médiation animale. Sur les deux mois étudiés en Unité de Vie Protégée, sur 23 résidents, un mois avec (Mo) puis un mois sans médiation animale (M1), Il existait une différence significative sur le score « Fréquence x Gravité » (FxG) ayant augmenté de 2.87 points en M1 ($p<0.05$) et sur le score « Retentissement » (R) ayant augmenté de 0.65 points en M1 ($p<0.05$). Une analyse complémentaire, symptôme par symptôme, montrait que l'agitation et l'anxiété sont les deux symptômes dont les scores « FxG » et « R » augmentaient le plus en absence de médiation animale. Nous avons réalisé une deuxième analyse, en critère de diagnostic secondaire, avec l'étude des transmissions ciblées sur les deux mois M0 et M1. Il y avait 1.3 fois plus d'évènements rapportés pendant la période sans médiation animale ($p<0.05$). Il existait toutefois des réserves à émettre, devant le faible effectif de l'étude, la connaissance

du sujet de l'étude par l'équipe soignante (pas de simple aveugle), la présence d'évènements somatiques ou iatrogéniques pouvant modifier indépendamment les scores. Utiliser un fait scientifique pour illustrer les effets d'une telle pratique basée sur l'affect reste difficile. Nous avons pu mettre en évidence dans notre discussion, que la médiation animale peut être d'un côté sans effet pour certains patients, tout comme indispensable à d'autres pour gérer ou prévenir l'apparition de certains symptômes comportementaux ou psychologiques dont principalement l'agitation et l'anxiété. L'équipe soignante a témoigné que la présence de l'animal apporte une stimulation nouvelle, de la spontanéité dans un service où la démence et la maladie se conjuguent au quotidien. Il facilite les échanges avec le soignant et avec les visiteurs, permet l'ouverture vers l'extérieur, valorise les résidents mais aussi le personnel aidant.

La médiation animale est une pratique d'accompagnement, pas une thérapeutique. Les études sur le sujet restent d'une grande fragilité devant les biais de sélection et de mesure. Comme le propose la mesure N°83 du plan maladie neurodégénérative 2014-2019, il est intéressant de poursuivre les recherches et favoriser le développement de ce type de pratiques alternatives. Il est également nécessaire de trouver des financements afin d'étendre la pratique aux établissements qui le souhaitent ; tout en s'assurant de leur engagement, du respect du projet élaboré et des règles qui en découlent. Continuons d'approfondir, d'utiliser nos connaissances du comportement animal et exploitons cette richesse pour accompagner certaines difficultés humaines.

VU
Strasbourg, le 17 juin 2015
Le président du Jury de Thèse

Professeur Marc BERTHEL

VU et approuvé
Strasbourg, le 18 JUIN 2015
Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILIA

VII. Bibliographie

1. Organisation mondiale de la santé.10 faits sur la démence dans le monde.[consulté le 2 nov 2014]Disponible sur: http://www.who.int/features/factfiles/dementia/dementia_facts/fr.
2. Organisation mondiale de la santé. Dementia: a public health priority.[consulté le 2 nov 2014].Disponible: apps.who.int/iris/bitstream/10665/75263.pdf.
3. Dubois B. Actualités de la maladie d'Alzheimer.Ann Pharm Fr.2009 mars.67:116-26.
4. Ministère de la santé et des solidarités.Plan Alzheimer 2004-2007.2009.[consulté le 2 nov 2014]. Disponible: www.sante.gouv.fr.
5. HAS. Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : prise en charge des troubles du comportement perturbateurs. 2009[consulté le 3 nov 2014].Disponible sur: http://has-sante.fr/portail/has_rapport_activite_2009_2011-02-25_11-31-57_229.pdf
6. Kohler R. Etat des lieux de la médiation animale dans les maisons de retraite: de la théorie vers la conception d'un cahier des charges.Kunheim:4 pattes pour un sourire;2011.
7. ANAES.Prise en charge non médicamenteuse de la maladie d'Alzheimer et des troubles apparentés.2003.[consulté le 3 nov 2014]. Disponible: http://www.medetic.com/docs/07/Alzheimer_techno%5B1%5D.pdf.
8. Charazac P. L'aide-mémoire de psychogériatrie - En 24 notions.Paris:Dunod;2011. 513 p.
9. Sémelaigne R. Philippe Pinel et son oeuvre: Au point de vue de la santé mentale.Paris: Editions L'Harmattan; 2001. 188 p.
10. Gremaud Brulhart F, Bula C, Démonet JF, Von Gunten A, Decrey H et al.Troubles de la mémoire chez la personne âgée : que faire au cabinet ? Rev Med Suisse.2013 nov;405(38):2029-33.
11. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. The Lancet. déc 2005;366(9503):2112-7.
12. Lobo A, Launer LJ, Fratiglioni L et al. Prevalence of Dementia and major subtypes in Europe: a collaborative study of population-based cohorts, Neurology, 2000;25(85)S4-9.
13. Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K, et al. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. Neurology, 2000; 54(11 Suppl 5): S10-15.
14. Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé. Rapport sur la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées.2005 juillet. [consulté le 3 nov 2014].Disponible: www.assemblee-nationale.fr/12/rap-off/i2454.asp.
15. fratiglioni l, paillard borg s, winblad b. An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. Lancet Neurol. 2004; 3:343-353.
16. Inserm.Alzheimer.2014 juil[consulté le 3 nov 2014].Disponible sur: http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/alzheimer.
17. Berr C, Akbaraly TN, Nourashemi F, Andrieu S. Épidémiologie des démences. Presse Médicale. 2007;36(10):1431-41.
18. Wilson RS, Mendes De Leon CF, Barnes LL, Schneider JA, Bienias JL, Evans DA, et al. Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. Jama. 2002;287(6):742 - 748.

19. Lindsay J, Sykes E, McDowell I, Verreault R, Laurin D. More than the epidemiology of Alzheimer's disease: contributions of the Canadian Study of Health and Aging. Can J Psychiatry, 2004; 49: 83-91.
20. Lemeshow S, Letenneur L, Dartigues JF et al. An illustration of analysis taking into account complex survey considerations: the association between wine consumption and dementia in the Paquid study. Am J Epidemiol, 1998; 148: 298-306.
21. Zandi PP, Anthony JC, Khachaturian AS et al. Reduced risk of Alzheimer disease in users of antioxidant vitamin supplements: the Cache County Study. Arch Neurol, 2004; 61: 82-88.
22. Dai Q, Borenstein AR, Wu Y, Jackson JC, Larson EB. Fruit and vegetable juices and Alzheimer's disease: the Kame Project. Am J Med, 2006; 119(9): 751-759.
23. Ohrui T, Tomita N, Sato-Nakagawa T et al. Effects of brain penetrating ACE inhibitors on Alzheimer's disease progression. Neurology, 2004; 63: 1324-1325.
24. Dr Nataf Serge.Enseignement d'Histologie, PCEM1 et PCEM2, Le Tissu Nerveux (cours N°2). 2012 avr.[consulté le 10 nov 2014].Disponible: http://histoblog.viabloga.com/texts/le-tissu-nerveux--cours-n-2.
25. De Reuck J, Leys D, Bousser MG. La démence vasculaire. Rev Neurol Paris. 2001;157(3):338-43.
26. HAS.Diagnostic et PEC démences.2011 déc.[consulté le 10 nov 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf.
27. Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, Stuss D, Black S, Freedman M, Kertesz A, Robert PH, Albert M, Boone K, Miller BL, Cummings J, Benson DF. Frontotemporal lobar degeneration: a consensus on clinical diagnostic criteria. Neurology, 1998; 51(6): 1546–1554.
28. Hy F, Medjahed S, Pariel-Madjlessi S, Belmin J. Les démences fronto-temporales: un diagnostic à bien connaître en gériatrie. Rev Gériatrie. 2001;26:641-54.
29. HAS. Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées: prise en charge des troubles du comportement pertrubateurs. 2009 mai.[consulté le 10 nov 2014]. Disponible: www.has-santé.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/maladie_d_alzheimer-troubles-du-comportement-perturbateurs.pdf
30. Karttunen K, Karppi P, Hiltunen A, Vanhanen M, Välimäki T, Martikainen J, et al. Neuropsychiatric symptoms and quality of life in patients with very mild and mild Alzheimer's disease. Int J Geriatr Psychiatry. 2011;26(5):473-82.
31. David R, CPNLF. Alzheimer et états comportementaux: Symptômes psychologiques et comportementaux des démences.Paris Dunod; 2014. 224 p.
32. Robert P, Verhey F, Byrne EJ, Hurt C, De Deyn PP, Nobili F and al. Grouping for behavioral and psychological symptoms in dementia: clinical and biological aspects. Consensus paper of the european Alzheimer disease consortium. Eur Psychiatry. 2005; 20:490-496. (2005). Grouping for behavioral and psychological symptoms in dementia: clinical and biological aspects. Consensus paper of the European Alzheimer disease consortium. Eur Psychiatry, 20:490 - 496.
33. Inserm.Maladie d'Alzheimer. Enjeux scientifiques, médicaux et sociétaux.2007.[consulté le 13 novembre 2015]. Disponible: www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/72.
34. Ferchichi S, Giraud M, Smagghe A. La démence à corps de Lewy. Rev Gériatrie. 2000;25:493-8.
35. Vernay D, Cyrulnik B. Le chien, partenaire de vies: applications et perspectives en santé humaine . Afirac;. Érès; 2003.

36. Gauthier A. La domestication. L'homme Créa L'animal. Ed Errance Paris. 1990.
37. Cyrulnik B, Matignon KL, Fougea F. La fabuleuse aventure des hommes et des animaux. Vanves:Ed du Chêne; 2001.
38. Allderidge PH. A cat, surpassing in beauty, and other therapeutic animals. Psychiatr Bull. 1991;15(12):759-62.
39. Levinson BM. Pets and personality development. Psychol Rep. 1978;42(3c):1031-8.
40. Levinson BM, Mallon GP. Pet-oriented child psychotherapy. Charles C Thomas Pub Ltd; 1997.
41. Université Paris 5. DU Relations Homme-Animal - Paris Descartes.2014 sept.[consulté le 2 janv 2015]. Disponible sur: http://formations.parisdescartes.fr/fr-FR/1/diplome/P5-PROG9894/DU%20Relations%20Homme-Animal.
42. Jérôme M, Loïc L, Catherine G. Points de vue sur la recherche autour des interactions avec l'animal à but thérapeutique et/ou éducatif. Note de synthèse. Micoud André et Charvolin Florian éd, Modys (UMR 5264-CNRS)/Fondation Adrienne & Pierre Sommer; 2008.
43. Friedmann E, Katcher AH, Lynch JJ, Thomas SA. Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit. Public Health Rep. 1980;95(4):307-12.
44. Grossberg JM, Alf EF. Interaction with pet dogs: Effects on human cardiovascular response. J Delta Soc. 1985 [consulté le 22 févr 2015].Disponible: http://psycnet.apa.org/psycinfo/1987-24256-001
45. Allen K, Shykoff BE, Izzo JL. Pet ownership, but not ACE inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. Hypertension. 2001;38(4):815-20.
46. Odendaal JSJ. Animal-assisted therapy—magic or medicine? J Psychosom Res. 2000;49(4):275-80.
47. Bustad LK. Animals, aging, and the aged [Internet]. U of Minnesota Press; 1981 [consulté le 22 févr 2015]. Disponible sur: http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=S7hZy_U4hl4C&oi=fnd&pg=PR7&dq=bustad+Animals.
48. Kongable LG, Buckwalter KC, Stolley JM. The effects of pet therapy on the social behavior of institutionalized Alzheimer's clients. Arch Psychiatr Nurs. 1989;3(4):191-8.
49. Zisselman MH, Rovner BW, Shmuely Y, Ferrie P. A pet therapy intervention with geriatric psychiatry inpatients. Am J Occup Ther. 1996;50(1):47-51.
50. McNicholas J, Collis GM. Dogs as catalysts for social interactions: Robustness of the effect. Br J Psychol. 2000;91(1):61-70.
51. Banks. Banks, M. R. and W. A. Banks (2002). « The effects of animal-assisted therapy on loneliness in an elderly population in long-term care facilities. » Journal of Gerontology: Medical Sciences 57A(7): M428-M432. 2002.
52. Sellers DM. The Evaluation of an Animal Assisted Therapy Intervention for Elders with Dementia inLong-Term Care. Act Adapt Aging. 9 mars 2006;30(1):61-77.
53. Nordgren L, Engström G. Animal-assisted intervention in dementia: effects on quality of life. Clin Nurs Res. févr 2014;23(1):7-19.
54. Richeson NE. Effects of animal-assisted therapy on agitated behaviors and social interactions of older adults with dementia. Am J Alzheimers Dis Other Demen. 2003;18(6):353-8.
55. Bernatchez A. Les bienfaits de la T.A.A. auprès d'une population de personnes âgées atteintes de la démence de type Alzheimer. [consulté le 4 févr 2015]; Disponible sur:

www.zootherapiequebec.ca%2Fwpcontent%2Fuploads%2F2012%2F11%2FbienfaitsTAAAlzheimer.pdf.
56. Taillefer D, Geneau D. Stratégies de diversion dans la gestion des réactions catastrophiques chez la personne âgée atteinte de la maladie d'Alzheimer. [consulté le 11 mai 2015]. Disponible sur: http://www.sepec.ca/diversion.htm
57. Moretti F, De Ronchi D, Bernabei V, Marchetti L, Ferrari B, Forlani C, et al. Pet therapy in elderly patients with mental illness. Psychogeriatrics. 1 juin 2011;11(2):125-9.
58. Motomura N, Yagi T, Ohyama H. Animal assisted therapy for people with dementia. Psychogeriatrics. 2004;4(2):40-2.
59. Tribet J, Boucharlat M, Myslinski M. Le soutien psychologique assisté par l'animal à des personnes atteintes de pathologies démentielles sévères. L'Encéphale. 2008;34(2):183-6.
60. Garzon E, Sillou JM. Médiation animale et maladie d'Alzheimer: bénéfices sur l'apathie des malades en institution. Rev Gériatrie. 2014;39(7):429-38.
61. Mossello E, Ridolfi A, Mello AM, Lorenzini G, Mugnai F, Piccini C, et al. Animal-assisted activity and emotional status of patients with Alzheimer's disease in day care. Int Psychogeriatr. août 2011;23(06):899-905.
62. Dr Bonnaud G.Allergie aux animaux domestiques. 2007.[consulté le 6 août 2015]. Disponible: about:reader?url=http%3A%2F%2Fwww.pneumocourlancy.fr%2Fpage_allergie_animaux.html
63. Lebret-Abajjane S. Bras dessus, patte dessous : la thérapie facilitée par l'animal : étude et analyse critique de l'exemple du chien d'assistance pour handicapé. Paris 13; 2004 [consulté le 28 mai 2015]. Disponible: http://www.theses.fr/2004PA130030
64. Fradin E. Introduction d'un chien dans un secteur hospitalier spécialisé en gériatrie.[thèse]. Toulouse: Ecole nationale vétérinaire;2009.
65. Poullain I, Lespy F. Gestion des risques: guide pratique à l'usage des cadres de santé. Wolters Kluwer France; 2002.
66. Boris Cyrulnik. Sans les animaux le monde ne serait pas humain.2009. [consulté le 24 avril 2015]. Disponible sur: http://www.francaise-bio-energetique.com/A-pdf42-43-44/42.pdf
67. Code civil - Article 515-14.2015 fév.[consulté le 25 avr 2015].Disponible:www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle515-14.
68. Morlière J. Evaluation gérontologique standardisée.[Mémoire]2003 oct.[consulté le 12 mars 2015]. Disponible: http://www.medetic.fr/docs/07/MEMOIRE%20EGS%20PDF.pdf
69. Aspects cliniques et prise en charge de la maladie d'Alzheimer.2009 [consulté le 28 mai 2015]. Disponible: http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/113/Chapitre_9.html
70. Muir M.Maladie d'Alzheimer : une communication à établir.2003.[consulté le 3 mai 2015]. Disponible: http://www.asstsas.qc.ca/Documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/OP/op261004.pdf
71. Corson SA, Arnold LE, Gwynne PH, Corson EO. Pet dogs as nonverbal communication links in hospital psychiatry. Compr Psychiatry. 1977;18(1):61-72.
72. Messent P. Understanding your dog: the intelligent person's guide to a lifelong relationship with another species. Stein and Day, New York; 1983.
73. Cutt H, Giles-Corti B, Knuiman M, Burke V. Dog ownership, health and physical activity: A critical review of the literature. Health Place. 2007;13(1):261-72.

VIII. Annexes

ANNEXE 1. Critères diagnostiques de la démence de type Alzheimer, DSM-IV-TR

A. Apparition de déficits cognitifs multiples, comme en témoignent à la fois :
1. une **altération de la mémoire** (altération de la capacité à apprendre des informations nouvelles ou à se rappeler les informations apprises antérieurement) ;
2. **une (ou plusieurs) des perturbations cognitives suivantes** :
a. aphasie (perturbation du langage)
b. apraxie (altération de la capacité à réaliser une activité motrice malgré des fonctions motrices intactes)
c. agnosie (impossibilité de reconnaître ou d'identifier des objets malgré des fonctions sensorielles intactes)
d. perturbation des fonctions exécutives (faire des projets, organiser, ordonner dans le temps, avoir une pensée abstraite).
B. Les déficits cognitifs des critères A1 et A2 sont tous les deux à l'origine d'une **altération significative du fonctionnement social ou professionnel** et représentent un déclin significatif par rapport au niveau de fonctionnement antérieur.
C. L'évolution est caractérisée par un **début progressif et un déclin cognitif continu.**
D. **Les déficits cognitifs des critères A1 et A2 ne sont pas dus** :
1. à d'autres affections du système nerveux central qui peuvent entraîner des déficits progressifs de la mémoire et du fonctionnement cognitif (par exemple : maladie cérébro-vasculaire, maladie de Parkinson, maladie de Huntington, hématome sous-dural, hydrocéphalie à pression normale, tumeur cérébrale);
2. à des affections générales pouvant entraîner une démence (par exemple : hypothyroïdie, carence en vitamine B12 ou en folates, pellagre, hypercalcémie, neurosyphilis, infection par le VIH) ;
3. à des affections induites par une substance.
E. **Les déficits ne surviennent pas de façon exclusive au cours de l'évolution d'un syndrome confusionnel.**
F. **La perturbation n'est pas mieux expliquée par un trouble de l'Axe I** (par exemple : trouble dépressif majeur, schizophrénie).
Codification fondée sur la présence ou l'absence d'une perturbation cliniquement significative du comportement :
Sans perturbation du comportement :
si les troubles cognitifs ne s'accompagnent d'aucune perturbation cliniquement significative du comportement.
Avec perturbation du comportement :
si les troubles cognitifs s'accompagnent d'une perturbation cliniquement significative du comportement.
Préciser le sous-type :
À début précoce : si le début se situe à 65 ans ou avant.
À début tardif : si le début se situe après 65 ans.

ANNEXE 2. Critères diagnostiques de la maladie d'Alzheimer, 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. - 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.

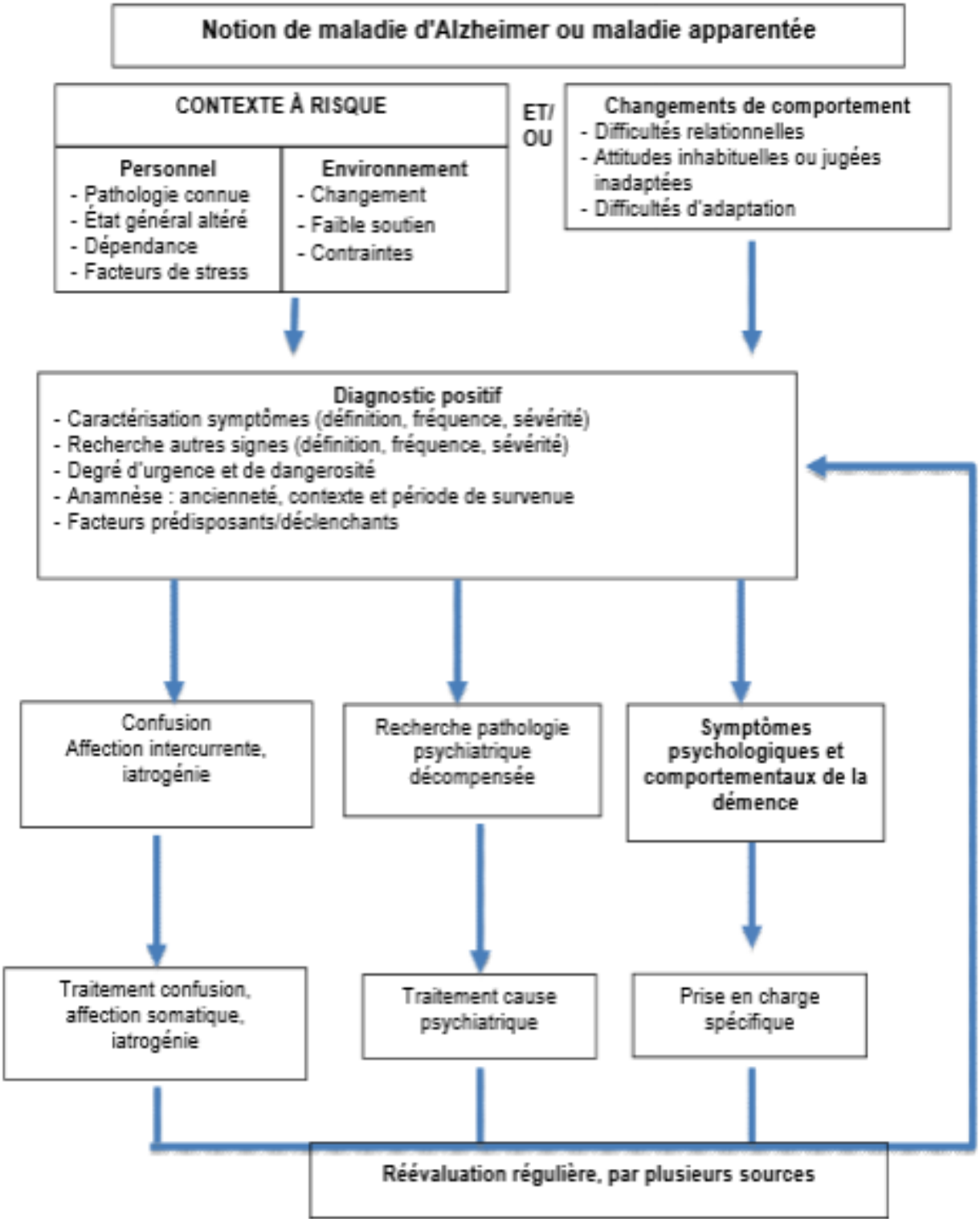
ANNEXE 3. Proposition de traduction pour les critères révisés pour le diagnostic clinique de la démence à corps de Lewy (DCL).

1. **Manifestation centrale** (essentielle pour le diagnostic d'une probable ou possible DCL) : • Déclin cognitif progressif dont la sévérité entraîne un retentissement sur l'autonomie et les relations sociales ou professionnelles. • Une altération mnésique, au premier plan ou persistante, n'est pas nécessairement présente pendant les stades précoces, mais devient habituellement patente avec l'évolution. • Des déficits observés aux tests d'attention et des fonctions exécutives et l'atteinte des capacités visuo-spatiales peuvent être au premier plan.
2. **Signes cardinaux** (deux signes sont suffisants pour le diagnostic d'une DCL probable, un pour une DCL possible) • Fluctuations cognitives avec des variations prononcées de l'attention et de la vigilance • Hallucinations visuelles récurrentes typiquement bien détaillées et construites • Caractéristiques motrices spontanées d'un syndrome parkinsonien.
3. **Manifestations évoquant une DCL** (la présence d'au moins une de ces manifestations en plus d'au moins un signe cardinal est suffisante pour le diagnostic de DCL probable, et en l'absence de signe cardinal pour le diagnostic de DCL possible • Troubles du sommeil paradoxal • Hypersensibilité aux neuroleptiques • Anomalie (réduction) de fixation du transporteur de dopamine dans le striatum en tomographie d'émission monophotonique ou du MIBG (Méta-iodo-benzyl-guanidine) en scintigraphie myocardique.
4. **Symptômes en faveur d'une DCL** (souvent présents mais manquant de spécificité) • Chutes répétées et syncopes • Pertes de connaissance brèves et inexpliquées • Dysautonomie sévère pouvant survenir tôt dans la maladie telle qu'une hypotension orthostatique, une incontinence urinaire, etc. • Hallucinations autres que visuelles • Idées délirantes systématisées • Dépression • Préservation relative des structures temporales internes à l'IRM ou au scanner • Diminution de fixation généralisée du traceur de perfusion en TEMP ou TEP avec réduction de l'activité occipitale • Ondes lentes sur l'EEG avec activité pointue transitoire dans les régions temporales
5. **Le diagnostic de DCL est moins probable en présence :** • d'une maladie cérébro-vasculaire se manifestant par des signes neurologiques focaux ou sur l'imagerie cérébrale • d'une affection physique ou de toute autre affection cérébrale suffisante pour expliquer en partie ou en totalité le tableau clinique.
D'après Mc Keith IG et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies. Third report of the DLB consortium. Neurology 2005;65:1863-1872.

ANNEXE 4. Démence fronto-temporale - Critères de Lund et Manchester (Neary et al., 1998)

Troubles comportementaux :
– début insidieux et progression lente
– négligence physique précoce
– négligence précoce des conventions sociales
-désinhibition comportementale précoce (hypersexualité, familiarité excessive)
– rigidité mentale et inflexibilité
– hyperoralité (gloutonnerie, consommation excessive de cigarettes ou d'alcool)
– stéréotypies et persévérations (déambulation, maniérisme, activités rituelles)
– comportement d'utilisation et d'imitation
– distractibilité, impulsivité – perte précoce de l'autocritique (anosognosie)
Symptômes affectifs :
– dépression, anxiété, sentimentalité excessive, idées fixes, idées suicidaires, idées délirantes – hypocondrie, préoccupations somatiques bizarres
– indifférence affective (manque d'empathie, apathie)
– amimie (inertie, aspontanéité)
Troubles du langage :
– réduction progressive du langage (aspontanéité)
– stéréotypies verbales et palilalie
– écholalie et persévérations
Préservation de l'orientation spatiale et des praxies – **Signes physiques** :
– réflexes archaïques précoces
– troubles sphinctériens précoces
– hypotension artérielle et variations tensionnelles
Examens complémentaires :
– EEG normal
– atteinte prédominant dans les régions frontales (TDM, IRM ou SPECT ou TEMP
) – troubles sévères des fonctions exécutives

ANNEXE 5. Arbre décisionnel de l'HAS dans la prise en charge des SCPD dans la démence.



ANNEXE 6. Inventaire Neuro-psychiatrique Réduit (NPI-R).HAS.

Le but de l'inventaire neuropsychiatrique (NPI) est de recueillir des informations sur la présence, la gravité et le retentissement des troubles du comportement. Le NPI permet d'évaluer 12 types de comportements différents.

PRÉSENCE :

La présence de chaque trouble du comportement est évaluée par une question. Les questions se rapportent aux **changements** de comportement du patient qui sont apparus depuis le début de la maladie ou depuis la dernière évaluation. Si le sujet (votre femme, votre mari, ou la personne que vous aidez) ne présente pas ce trouble, entourez la réponse **NON** et passez à la question suivante.

GRAVITÉ :	**RETENTISSEMENT :**
Si le sujet présente ce trouble entourez la réponse **OUI** et évaluez la **GRAVITÉ** du trouble du comportement avec l'échelle suivante : **1. Léger :** changement peu perturbant **2. Moyen :** changement plus perturbant **3. Important :** changement très perturbant	Pour chaque trouble du comportement qui est présent, il vous est aussi demandé d'évaluer le RETENTISSEMENT, c'est-à-dire à quel point ce comportement est éprouvant pour vous, selon l'échelle suivante : **0. Pas du tout** **1. Minimum** **2. Légèrement** **3. Modérément** **4. Sévèrement** **5. Très sévèrement, extrêmement**

Items	NA	Absent	Gravité	Retentissement
Idées délirantes	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Hallucinations	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Agitation/Agressivité	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Dépression/Dysphorie	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Anxiété	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Exaltation de l'humeur	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Apathie/Indifférence	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Désinhibition	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Irritabilité/Instabilité	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Comportement moteur	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Sommeil	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Troubles de l'appétit	X	0	1 2 3	0 1 2 3 4 5
Score total			**/ 36**	**/ 60**

ANNEXE 7. Inventaire Neuro-psychiatrique Equipe Soignante (NPI-ES).

BUT

Le but de l'inventaire neuropsychiatrique (NPI) est de recueillir des informations sur la présence de troubles du comportement chez des patients souffrant de démence. Le NPI version pour équipe soignante (NPI-ES) a été développé pour évaluer des patients vivant en institution. Le NPI-ES peut être utilisé par un évaluateur externe qui va s'entretenir avec un membre de l'équipe (par exemple, dans le cadre d'une recherche ou d'une évaluation externe) mais peut aussi être utilisé directement par un membre de l'équipe soignante. Comme dans le NPI, 10 domaines comportementaux et 2 variables neurovégétatives sont pris en compte dans le NPI-ES.

L'INTERVIEW DU NPI-ES

Le NPI-ES se base sur les réponses d'un membre de l'équipe soignante impliquée dans la prise en charge du patient. L'entretien ou l'évaluation est conduit de préférence en l'absence du patient afin de faciliter une discussion ouverte sur des comportements qui pourraient êtres difficiles à décrire en sa présence. Lorsque vous présentez l'interview NPI-ES au soignant, insistez sur les points suivants :

Le but de l'interview Les cotations de fréquence, gravité et retentissement sur les activités professionnelles Les réponses se rapportent à des comportements qui ont étés présents durant la semaine passée ou pendant des autres périodes bien définies (par exemple depuis 1 mois ou depuis la dernière évaluation) Les réponses doivent être brèves et peuvent être formulées par « oui » ou « non »

Il est important de :

- déterminer le temps passé par le soignant auprès du patient. Quel poste occupe le soignant ; s'occupe-t-il toujours du patient ou seulement occasionnellement ; quel est son rôle auprès du patient ; comment évalue-t-il la fiabilité des informations qu'il donne en réponse aux questions du NPI-ES ?
- recueillir les traitements médicamenteux pris régulièrement par le patient.

FRÉQUENCE

Pour déterminer la fréquence, posez la question suivante :

« Avec quelle fréquence ces problèmes se produisent (définissez le trouble en décrivant les comportements répertoriés dans les sous-questions ? Diriez-vous qu'ils se produisent moins d'une fois par semaine, environ une fois par semaine, plusieurs fois par semaine mais pas tous les jours, ou tous les jours ? »

1. **Quelquefois** : moins d'une fois par semaine
2. **Assez souvent** : environ une fois par semaine
3. **Fréquemment** : plusieurs fois par semaine mais pas tous les jours
4. **Très fréquemment** : tous les jours ou pratiquement tout le temps

GRAVITÉ

Pour déterminer la gravité, posez la question suivante :

« Quelle est la gravité de ces problèmes de comportemen ?. À quel point sont-ils perturbants ou handicapants pour le patient ? Diriez-vous qu'ils sont légers, moyens ou importants ? »

1. **Léger** : changements peu perturbants pour le patient
2. **Moyen** : changements plus perturbants pour le patient mais sensibles à l'intervention du soignant
3. **Important** : changements très perturbants et insensibles à l'intervention du soignant

Le score du domaine est déterminé comme suit : **score du domaine = fréquence x gravité**

RETENTISSEMENT

Une fois que chaque domaine a été exploré et que le soignant a coté la fréquence et la gravité, vous devez aborder la question relative au :

retentissement (perturbation) sur les occupations professionnelles du soignant.

Pour ce faire, demander au soignant si le comportement dont il vient de parler augmente sa charge de travail, lui coûte des efforts, du temps et le perturbe sur le plan émotionnel ou psychologique. Le soignant doit coter sa propre perturbation sur une échelle en 5 points :

0. **Pas du tout**
1. **Perturbation minimum :**
   presque aucun changement dans les activités de routine.
2. **Légèrement :**
   quelques changements dans les activités de routine mais peu de modifications dans la gestion du temps de travail.
3. **Modérément :**
   désorganise les activités de routine et nécessite des modifications dans la gestion du temps de travail.
4. **Assez sévèrement :**
   désorganise, affecte l'équipe soignante et les autres patients, représente une infraction majeure dans la gestion du temps de travail.
5. **Très sévèrement ou extrêmement :**
   très désorganisant, source d'angoisse majeure pour l'équipe soignante et les autres patients, prend du temps habituellement consacré aux autres patients ou à d'autres activités.

INVENTAIRE NEUROPSYCHIATRIQUE
NPI/*ES*

Nom: Age: Date de l'évaluation:

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**	**F x G**	**Retentissement**
Idées délirantes	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Hallucinations	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Agitation/Agressivité	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Dépression/Dysphorie	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Anxiété	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Exaltation de l'humeur/ Euphorie	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Apathie/Indifférence	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Désinhibition	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Irritabilité/Instabilité de l'humeur	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Comportement moteur aberrant	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Score total 10					[ ]	
Changements neurovégétatifs						
Sommeil	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Appétit/Troubles de l'appétit	X	0	1 2 3 4	1 2 3	[___]	1 2 3 4 5
Score total 12					[ ]	

ANNEXE 8. Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI)

Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI)

AGITATION PHYSIQUE NON AGRESSIVE	0	1	2	3	4	5	6	7
1 - cherche à saisir								
2 - déchire les affaires								
3 - mange des produits non comestibles								
4 - fait								
5 - déambule								
6 - se déshabille, se rhabille								
7 - attitudes répétitives								
8 - essaie d'aller ailleurs (fugue)								
9 - manipulation non conforme des objets								
10 - agitation								
11 - recherche constante d'attention								
12 - cache des objets								
13 - amasse des objets								
sous-score								
AGITATION VERBALE NON AGRESSIVE								
14 - répète des mots, phrases								
15 - se plaint								
16 - émet des bruits bizarres								
17 - fait des avances sexuelles verbales								
sous-score								
AGITATION + AGRESSIVIVITÉ PHYSIQUE								
18 - donne des coups								
19 - bouscule								
20 - mord								
21 - crache								
22 - donne des coups de pied								
23 - griffe								
24 - se blesse, blesse les autres								
25 - tombe volontairement								
26 - lance des objets								
sous-score								
AGITATION + AGRESSIVIVITÉ VERBALE								
27 - jure								
28 - est opposant								
29 - pousse des hurlements								
sous-score								
Total								

0 - non évaluable
1 - jamais
2 - moins d'une fois par semaine à plusieurs fois par jour
3 - une à deux fois par semaine
4 - quelquefois au cours de la semaine
5 - une à deux fois par jour
6 - plusieurs fois par jour
7 - plusieurs fois par heure

ANNEXE 9. Les attitudes de communication à adopter dans la prise en charge de la démence. HAS / Service des bonnes pratiques professionnelles/ Mai 2009.

éviter les différentes sources de distraction (télévision, radio, etc.) lors de la communication avec le patient
attirer son attention : se mettre face au patient, établir un contact visuel, attirer son attention par exemple en lui prenant doucement la main
utiliser des phrases courtes
éviter de transmettre plusieurs messages à la fois
utiliser les gestes pour faciliter la transmission du message
répéter le message si un doute persiste quant à sa compréhension
laisser le temps au patient pour qu'il puisse s'exprimer
ne pas négliger le langage du corps : rester détendu et souriant
ne pas hausser la voix
inclure la personne dans la conversation
pour les aidants professionnels, éviter d'être familier
ne pas obliger le patient à faire ce qu'il n'a pas envie de faire ; dans ce cas, changer de sujet et réessayer plus tard
savoir rester patient
éviter de faire à la place du patient ce qu'il est encore capable de faire : rechercher les capacités restantes et les stimuler
installer une routine adaptée à ses habitudes
laisser au patient la possibilité de faire ses choix. Ces capacités diminuent en fonction de l'évolution de la maladie
simplifier le quotidien au fur et à mesure de l'évolution de la maladie
décliner les différentes tâches en plusieurs étapes(par exemple après le choix des vêtements, les présenter dans l'ordre de l'habillage)
préserver l'intimité pour les soins et l'hygiène personnelle
aider pour les soins d'hygiène corporelle, qui peuvent être un moment de tension : veiller à la température de la salle de bains et de l'eau, préparer les objets de toilette à l'avance (savon, gant, brosse à dents, etc.), respecter le besoin de pudeur du patient, lui donner une instruction à la fois, le prévenir avant de lui faire un soin comme lui laver le visage
chercher des alternatives lorsqu'un soin peut être à l'origine d'un trouble du comportement
rassurer et réconforter la personne régulièrement lors d'un soin
laisser faire les comportements qui ne dérangent pas, à condition qu'ils ne soient pas dangereux
proposer une activité ou des alternatives qui ont une signification lorsqu'il existe certains troubles : pour une déambulation qui dérange proposer une autre activité répétitive comme plier le linge ; pour une agitation, proposer d'écouter de la musique ou regarder l'album photo personnel du patient, etc…
ne pas insister lorsque le patient ne veut pas faire l'action demandée, ne pas le raisonner
laisser le patient se calmer lorsqu'il existe une agressivité verbale ou physique déclenchée par la présence de l'aidant

ANNEXE 10. Fiche de consentement remis à la personne de confiance pour notre étude

1) Présentation du cadre de la recherche :
Cette recherche est réalisée dans le cadre du projet de thèse en médecine générale de Laëtitia COLNEY, dirigée par le Dr CARNEIN Stéphane, Chef de pôle de gériatrie et de médecine en situation de handicap au CDRS de COLMAR.

2) Nature de l'étude
La thèse s'intitule :

Médiation animale et troubles psycho-comportementaux de la démence, Evaluation en unité de vie protégée

3) Déroulement de la participation
L'étude sera réalisée au sein du service d'UVP des roseaux. Elle se basera sur une évaluation indirecte avec l'équipe soignante des troubles du comportement de chaque résident à l'aide d'une échelle standardisée (NPI Soignant), en présence puis en l'absence du chien au sein du service. Cette étude se déroulera sur une période de trois mois de novembre 2014 à février 2015.

4) Participation volontaire et droit de retrait
Vous êtes libre, en tant que personne de confiance, de refuser la participation du résident à cette étude.

5) Confidentialité et gestion des données
Dans les travaux produits à partir de cette recherche, les données concernant le (la) résident(e) seront anonymes. Des photographies des résidents en activité prises au service pourront servir d'illustration avec votre accord.

6) Remerciements
Votre collaboration est très précieuse pour cette recherche et je vous remercie vivement d'y participer. Les résultats de la recherche seront disponibles à partir d'octobre 2015, à la bibliothèque de médecine de la faculté de Strasbourg.

7) Signatures et consentements spécifiques
Je soussigné(e) personne de confiance de Mr/Mme
consens librement à la participation du (de la) résident (e) à la recherche intitulée :

Médiation animale et troubles psycho-comportementaux de la démence, Evaluation en unité de vie protégée

J'ai pris connaissance du formulaire et en comprends le but et la nature. Je suis satisfait(e) des explications, précisions fournies.

Date :

Signature de la personne de confiance :

ANNEXE 11. Echelle de Cornell

Cette échelle a été élaborée pour faciliter le dépistage de la dépression chez des personnes dont le syndrome démentiel est déjà installé, avec un MMS < 15.
L'examinateur doit essayer de la poser en interrogatoire direct avec le patient pendant une dizaine de minutes,mais également en hétéro-évaluation avec sa famille pendant une vingtaine de minutes.

Prénom :	Nom :	Date de naissance:.....
Date du test :.....	Nom et status de l'accompagnant	

Les évaluations doivent être basées sur les symptômes et les signes présents pendant la semaine précédant l'entretien. Aucun point ne devra être attribué si les symptômes sont secondaires à une infirmité ou à une maladie somatique.

Il faut coter chaque item et en faire l'addition selon le score suivant :

a = impossible à évaluer 0 = absent 1 = modéré ou intermittent 2 = sévère.

A. SYMPTÔMES RELATIFS À L'HUMEUR:				
1. Anxiété, expression anxieuse, ruminations, soucis	a	0	1	2
2. Tristesse, expression triste, voix triste, larmoiement	a	0	1	2
3. Absence de réaction aux événements agréables	a	0	1	2
4. Irritabilité, facilement contrarié, humeur changeante	a	0	1	2
B. TROUBLES DU COMPORTEMENT:				
5. Agitation, ne peut rester en place, se tortille, s'arrache les cheveux	a	0	1	2
6. Ralentissement, lenteur des mouvements, du débit verbal, des réactions	a	0	1	2
7. Nombreuses plaintes somatiques (coter 0 en présence de symptômes gastro-intestinaux exclusifs)	a	0	1	2
8. Perte d'intérêt, moins impliqué dans les activités habituelles (coter seulement si le changement est survenu brusquement, il y a moins d'un mois)	a	0	1	2
C. SYMPTÔMES SOMATIQUES:				
9. Perte d'appétit, mange moins que d'habitude	a	0	1	2
10. Perte de poids, (coter 2 si elle est supérieure à 2,5 kg en 1 mois)	a	0	1	2
11. Manque d'énergie, se fatigue facilement, incapable de soutenir une activité (coter seulement si le changement est survenu brusquement, c'est-à-dire il y a moins d'un mois)	a	0	1	2
D. FONCTIONS CYCLIQUES				
12.Variations de l'humeur dans la journée, symptômes plus marqués le matin	a	0	1	2
13. Difficultés d'endormissement, plus tard que d'habitude	a	0	1	2
14. Réveils nocturnes fréquents	a	0	1	2
15. Réveil matinal précoce, plus tôt que d'habitude	a	0	1	2
E. TROUBLES IDÉATOIRES:				
16. Suicide, pense que la vie ne vaut pas la peine d'être vécue, souhaite mourir	a	0	1	2
17. Auto-dépréciation, s'adresse des reproches à lui-même, peu d'estime de soi, sentiment d'échec	a	0	1	2
18. Pessimisme, anticipation du pire	a	0	1	2
19. Idées délirantes congruentes à l'humeur, idées délirantes de pauvreté, de maladie ou de perte	a	0	1	2

TOTAL : sur 38 Nombre de a : ……...

Le score seuil pour penser à un syndrome dépressif est de 10.

ANNEXE 12. Questionnaire nutritionnel : Mini Nutritional Assessment MNA

Last Name:_____ First Name:_____ M.I.___ Sex:_____ Date:_____

Age:_____ Weight (kg):_____ Height (cm):_____ Knee Height (cm):_____

Complete the form by writing the numbers in the boxes. Add the numbers in the boxes and compare the total assessment to the Malnutrition Indicator Score.

Anthropometric Assessment

	Points
1. Body Mass Index (BMI) (weight in kg)/(height in m)² a. BMI <19 = 0 points b. BMI to <21 = 1 point c. BMI 21 to <23 = 2 points d. BMI ≥ 23 = 3 points	
2. Mid-arm circumference (MAC) in cm a. MAC < 21 = 0.0 points b. MAC 21 ≤ 22 = 0.5 points c. MAC > 22 = 1.0 points	.
3. Calf circumference (CC) in cm a. CC < 31 = 0 points b. CC ≥ 31 = 1 point	
4. Weight loss during last 3 months a. weight loss greater than 3 kg (6.6 lbs) = 0 points b. does not know = 1 point c. weight loss between 1 & 3 kg = 2 points d. no weight loss = 3 points	

General Assessment

5. Lives independently (not in a nursing home or hospital a. no = 0 points b. yes = 1 point	
6. Takes more than 3 prescription drugs per day a. yes = 0 points b. no = 1 point	
7. Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months a. yes = 0 points b. no = 1 point	
8. Mobility a. bed or chair bound = 0 points b. able to get out of bed/chair but does not go out = 1 point c. goes out = 2 points	
9. Neuropsychological problems a. severe dementia or depression = 0 points b. mild dementia = 1 point c. no psychological problems = 2 points	
10. Pressure sores or skin ulcers a. yes = 0 points b. no = 1 point	

Dietary Assessment

11. How many full meals does the patient eat daily? a. 1 meal = 0 points b. 2 meals = 1 point c. 3 meals = 2 points	

	Point
12. Selected consumption markers for protein intake ▪ At least one serving of dairy products (milk, cheese, yogurt) per day? yes ☐ no ☐ ▪ Two or more servings of legumes or eggs per week? yes ☐ no ☐ ▪ Meat, fish, or poultry every day? yes ☐ no ☐ a. if 0 or 1 yes = 0.0 points b. if 2 yes = 0.5 points c. if 3 yes = 1.0 points	.
13. Consumes two or more servings of fruits or vegetables per day? a. no = 0 points b. yes = 1 point	
14. Has food intake declined over the past three months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties? a. severe loss of appetite = 0 points b. moderate loss of appetite = 1 point c. no loss of appetite = 2 points	
15. How much fluid (water, juice, coffee, tea, milk ...) is consumed per day? (1 cup = 8 ox.) a. less than 3 cups? = 0.0 points b. 3 to 5 cups = 0.5 points c. more than 5 cups = 1.0 points	.
16. Mode of feeding a. unable to eat without assistance = 0 points b. self-fed with some difficulty = 1 point c. self-fed without any problem = 2 points	

Self-Assessment

17. Do they view themselves as having nutritional problems? a. major malnutrition = 0 points b. does not know or moderate malnutrition = 1 point c. no nutritional problem = 2 points	
18. In comparison with other people of the same age, how do they consider their health status? a. not as good = 0.0 points b. does not know = 0.5 points c. as good = 1.0 points d. better = 2.0 points	.

Assessment Total (max. 30 points) ☐☐.☐

Malnutrition Indicator Score

☐ ≥ 24 points well-nourished ☐ 17 to 23.5 points at risk of malnutrition ☐ < 17 points malnourished

ANNEXE 13 : Définition des termes statistiques

Analyse inférentielle : ensemble des méthodes et théories permettant de **généraliser à une population de référence des conclusions obtenues à partir d'un échantillon** extrait de cette population.

Variance et écart-type : la variance est une mesure servant à **caractériser la dispersion d'un échantillon** ou d'une distribution. Elle indique de quelle manière la série statistique ou la variable aléatoire se disperse autour de sa moyenne ou de son espérance. Une variance à 0 signale que toutes les valeurs sont identiques. Une petite variance est signe que les valeurs sont proches les unes des autres. La racine carré de la variance est l'écart type.

Médiane : valeur m qui permet de couper l'ensemble des valeurs en deux parties égales. C'est une **caractéristique de position de la série**.

Test des rangs de Wilcoxon : Ce test permet de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur les mêmes sujets (mesures définies par les modalités de la variable qualitative). C'est une alternative au test t de Student lorsque les hypothèses de ce dernier ne sont pas valables (distribution normale de la variable quantitative, égalité des variances dans les deux groupes). Ce test fonctionne également lorsqu'on souhaite tester si la distribution d'une variable ordinale est identique dans deux groupes.

La régression de Poisson mixte : Dans les statistiques, la régression de Poisson est une forme d'analyse de régression utilisée pour **modéliser des données de comptage**. Cette loi est appropriée lorsque la variable dépendante est un nombre, par exemple des événements, et que la variable explicative est à effet fixe comme par exemple une période.