UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Célia FRIANG-MUNIER

le 5 juillet 2017

TROUBLES DU SOMMEIL DES PATIENTS ATTEINTS DE PATHOLOGIES NEUROCOGNITIVES. INTERET DE L'EXPOSITION A UN JARDIN THERAPEUTIQUE EN UNITE COGNITIVO-COMPORTEMENTALE (JAZ NOCT – Jardin AlZheimer NOCT)

Sous la direction de : Dr Thérèse JONVEAUX
Et la codirection de : Dr Alina POP

Examinateurs de la thèse :

Madame le Professeur Christine PERRET-GUILLAUME	Présidente
Monsieur le Professeur Jean PAYSANT	Juge
Monsieur le Professeur Paolo DI PATRIZIO	Juge
Madame le Docteur Thérèse JONVEAUX	Juge
Madame le Docteur Alina POP	Juge

16 février 2017

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens
Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :
Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE
Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER
Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER
Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT
Vie Facultaire et SIDES : Pr Laure JOLY
Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER
Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN
Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT
Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER
PACES : Dr Chantal KOHLER
Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP
International : Pr Jacques HUBERT

==========
DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER Professeur Henry COUDANE

==========
PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - Gérard BARROCHE Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY – Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER – Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ – Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN – Jean-Claude MARCHAL - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT – Michel RENARD - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER – Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT – Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET – Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

==========
PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Serge BRIANÇ Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Alain GERARD - Professeure Michèle KESSLER – Professeur François KOHLER - Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ – Professeur Gilles GROSDIDIER – Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur François PLENAT Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

==========
PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS
(Disciplines du Conseil National des Universités)

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE
1ère sous-section : *(Anatomie)*
Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ
2ème sous-section : *(Histologie, embryologie et cytogénétique)*
Professeur Christo CHRISTOV– Professeur Bernard FOLIGUET
3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*
Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER
2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*
Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON
Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION
1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER **2ème sous-section : *(Physiologie)***
Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUEL - Professeur François MARCHAL **4ème sous-section : *(Nutrition)***
Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*
Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER
2ème sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*
Professeure Marie MACHOUART
3ème sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*
Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*
Professeur François ALLA - Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER **3ème sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)***
Professeur Henry COUDANE
4ème sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*
Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : *(Hématologie ; transfusion)*
Professeur Pierre FEUGIER
2ème sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie)*
Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL **3ème sous-section : *(Immunologie)***
Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT – Professeure Marie-Thérèse RUBIO **4ème sous-section : *(Génétique)***
Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1ère sous-section : *(Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence)*
Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN
2ème sous-section : *(Réanimation ; médecine d'urgence)*
Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY
3ème sous-section : *(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)*
Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER
4ème sous-section : *(Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)*
Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1ère sous-section : *(Neurologie)*
Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT **2ème sous-section : *(Neurochirurgie)***
Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN
3ème sous-section : *(Psychiatrie d'adultes ; addictologie)*
Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN
4ème sous-section : *(Pédopsychiatrie ; addictologie)*
Professeur Bernard KABUTH
5ème sous-section : *(Médecine physique et de réadaptation)*
Professeur Jean PAYSANT

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1ère sous-section : *(Rhumatologie)*
Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE
2ème sous-section : *(Chirurgie orthopédique et traumatologique)*
Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX
3ème sous-section : *(Dermato-vénéréologie)*
Professeur Jean-Luc SCHMUTZ
4ème sous-section : *(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)*
Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1ère sous-section : *(Pneumologie ; addictologie)*
Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT - Professeur Yves MARTINET **2ème sous-section : *(Cardiologie)***
Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE Professeur Nicolas SADOUL
3ème sous-section : *(Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)*
Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA
4ème sous-section : *(Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)*
Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1ère sous-section : *(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)*
Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET
3ème sous-section : *(Néphrologie)*
Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN
4ème sous-section : *(Urologie)*
Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1ère sous-section : *(Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)*
Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY
2ème sous-section : *(Chirurgie générale)*
Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD
3ème sous-section : *(Médecine générale)*
Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
1ère sous-section : *(Pédiatrie)*
Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER
2ème sous-section : *(Chirurgie infantile)*
Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE
3ème sous-section : *(Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)*
Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL
4ème sous-section : *(Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)* Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU
1ère sous-section : *(Oto-rhino-laryngologie)*
Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER
2ème sous-section : *(Ophtalmologie)*
Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE **3ème sous-section : *(Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)***
Professeure Muriel BRIX

==========

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Professeur Walter BLONDEL

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

==========
PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE
Professeur associé Sophie SIEGRIST

==========
MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE
1ère sous-section : *(Anatomie)*
Docteur Bruno GRIGNON
2ème sous-section : *(Histologie, embryologie et cytogénétique)*
Docteure Chantal KOHLER

43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*
Docteur Jean-Marie ESCANYE
2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*
Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION
1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*
Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH
2ème sous-section : ***(Physiologie)***
Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL
3ème sous-section : ***(Biologie Cellulaire)*** Docteure Véronique - DECOT-MAILLERET

45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE
1ère sous-section : *(Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)*
Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD
2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)
Docteure Anne DEBOURGOGNE

46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ
1ère sous-section : ***(Epidémiologie, économie de la santé et prévention)***
Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE **2ème sous-section** ***(Médecine et Santé au Travail)***
Docteure Isabelle THAON
3ème sous-section ***(Médecine légale et droit de la santé)***
Docteur Laurent MARTRILLE

47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE
1ère sous-section : ***(Hématologie ; transfusion)***
Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS *(stagiaire)* **2ème sous-section :** ***(Cancérologie ; radiothérapie)***
Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN *(stagiaire)*
4ème sous-section : ***(Génétique)***
Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
2ème sous-section : ***(Réanimation ; Médecine d'urgence)***
Docteur Antoine KIMMOUN
3ème sous-section : ***(Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)***
Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA **4ème sous-section :** ***(Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)***
Docteur Nicolas GIRERD

50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE
1ère sous-section : ***(Rhumatologie)***
Docteure Anne-Christine RAT
3ème sous-section : ***(Dermato-vénéréologie)***
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN
4ème sous-section : ***(Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)***
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE
3ème sous-section : ***(Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)***
Docteur Fabrice VANHUYSE

52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE
1ère sous-section : ***(Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)***
Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE
3ème sous-section : ***(Médecine générale)***
Docteure Elisabeth STEYER

54ème Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION
5ème sous-section : ***(Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)***
Docteure Isabelle KOSCINSKI

55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU
1ère sous-section : ***(Oto-Rhino-Laryngologie)***
Docteur Patrice GALLET

==========

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES
Monsieur Vincent LHUILLIER

7ème Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES Madame Christine DA SILVA-GENEST

19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE
Madame Joëlle KIVITS

60ème Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL
Monsieur Alain DURAND

64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur Pascal REBOUL

65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur Christophe NEMOS

66ème Section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

==========
MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON – Docteur Cédric BERBE
Docteur Jean-Michel MARTY

==========
DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

A Madame le Professeur Christine PERRET-GUILLAUME,

Professeur de Médecine Interne ; Gériatrie et Biologie du Vieillissement

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en ayant accepté la présidence de ce jury.

Veuillez recevoir ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Jean PAYSANT,

Professeur de Médecine Physique et de Réadaptation

Nous tenons à vous remercier très chaleureusement d'honorer notre travail de votre attention en acceptant de participer à notre jury de thèse.

Puissiez-vous trouvez ici l'expression de notre profond respect et de nos sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur Paolo DI PATRIZIO,

Professeur de Médecine Générale

Nous sommes honorés de vous compter parmi nos juges.

Au cours de notre parcours, nous avons pu apprécier la qualité de vos enseignements.

Que ce travail soit l'occasion de vous témoigner notre plus vive reconnaissance.

A Madame le Docteur Thérèse JONVEAUX,

Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger cette thèse.

Nous avons pu profiter de votre expérience et de vos connaissances tout au long de ce travail, merci de nous avoir guidés.

Que ce travail soit l'expression de nos plus sincères remerciements et de notre respectueuse admiration.

A Madame le Docteur Alina POP,

Merci pour ton aide à chaque étape de ce travail. C'est grâce à ta grande motivation qu'il a pu être réalisé.

Merci pour ta disponibilité, et ton accueil toujours chaleureux et bienveillant. Merci de m'avoir toujours encouragée avec enthousiasme.

J'ai pu apprécier l'ampleur de tes qualités professionnelles et humaines en travaillant à tes côtés. Sois assurée de mon amitié sincère.

REMERCIEMENTS

Merci à toute l'équipe du Centre Paul Spillmann : Blandine, Céline, et toute l'équipe médicale et paramédicale de l'UCC. Sans votre participation, ce travail n'aurait pu aboutir.

Merci au Dr Cédric Baumann et à Hélène Rousseau pour la réalisation des analyses statistiques. Merci pour votre travail et vos explications indispensables à l'interprétation des données et résultats de l'étude réalisée.

Merci à tous les médecins que j'ai pu rencontrer. Merci de m'avoir fait découvrir et aimer la médecine. Merci pour votre dévouement, votre implication et votre talent qui m'ont donné envie de pratiquer le même métier que vous.

Un merci plus particulier au Dr Bouché et au Dr Carrier qui m'ont fait découvrir la médecine générale « en vrai » et qui ont su me faire confiance pour mes premiers remplacements. Effectivement, la patience avec les patients s'apprend progressivement avec le temps !

Merci aux médecins en devenir (co-externes et co-internes), compagnons de fortune et d'infortune qui m'ont accompagnée tout au long de ces études.

Et bien sûr, merci aux patients : certains m'ont marquée pour toujours. Merci de nous faire progresser tous les jours, aussi bien médicalement qu'humainement.

A Fabien. Mon amour et mon meilleur ami. Tu sais déjà tout, et les mots n'y suffiraient pas. Je nous souhaite la longue et paisible vie ensemble dont nous rêvons tous les deux.
A tous nos projets. ILY

A mes parents. Merci pour votre amour inconditionnel. Merci de m'avoir toujours soutenue dans mes choix, de m'avoir encouragée dans mes études sans jamais me mettre la pression. C'est grâce à vous que je suis ici aujourd'hui.
Merci pour m'avoir élevée avec des valeurs morales et humaines qui font de moi ce que je suis aujourd'hui. Merci de m'avoir transmis votre foi.
Merci pour tout. Je vous aime.

A mes beaux-parents Catherine et Dominique, et ma belle-sœur Lauriane. Merci pour votre accueil chaleureux, et votre présence toujours bienveillante. Merci de ne pas nous mettre la pression pour les petits-enfants !

A Mémère Boulou : depuis 10 ans maintenant, vous êtes aussi un peu ma grand-mère et c'est une joie.

A tous ceux que j'aime et qui sont partis trop tôt. Je sais que vous veillez sur moi de « là-haut ». Je ne vous oublie pas.

Et par ordre d'apparition :

A Laure, Léopold et Lucile. C'est une joie de t'avoir toujours dans ma vie aujourd'hui. Les évènements de la vie nous ont parfois un peu éloignées, mais on finit toujours par se retrouver. Ton amitié est précieuse.

A Marion et Mathieu. Merci pour tes remarques toujours pertinentes (voire percutantes !) et ton franc-parler.

A Joëlle, Mathieu et Simon. Je suis honorée d'être ta plus vieille copine (je crois que le titre « copine de piscine » ne convient plus vraiment !). Merci pour ta douceur constante.

Aux copains de P1 : beaucoup se sont éloignés, à regret, mais tout aurait été différent sans vous.

A Thibaud : avec un « D » comme Duc, ou Dieu (au choix). Je me souviens encore de toi debout en plein milieu de l'amphi avec ton T-shirt rose ! Merci pour ta folie, ton énergie, ton enthousiasme, et ton oreille toujours attentive.

Aux dentaires : Thibault, Hugues, Flavien (et maintenant Sybille). Merci pour les soirées mémorables. Merci pour votre présence indéfectible malgré les distances.

A Audrey : une belle rencontre qui a rendu l'externat plus doux.

A Stéphanie, Loic, Timothé et Maxine : une deuxième belle rencontre en chaîne qui a conduit à une amitié profonde et sincère. Ta frilosité a mis 10 000km entre nous, mais à chaque fois que l'on se revoit, j'ai l'impression que l'on s'est quitté la veille.

Aux Thomas (Vincent, Suzanne et Albane), et aux Risser (Bertrand, Marion et Clément). C'est toujours un plaisir de passer des week-ends en votre compagnie. Vivement les vacances !

A la « team Spillmann » : Marianne, Guillaume, Léa, Mathieu et Vaso, ainsi qu'aux « pièces rapportées » Nicolas, Charlotte, Amrane, Marie, Pierryck et Marie-Caroline. Les stages passent mais les amitiés restent. Vous m'avez trouvé le surnom dont j'ai toujours rêvé ! C'est une chance formidable de vous avoir rencontrés. A tous nos futurs bons moments.

Au cabinet de St Nicolas de Port : merci pour votre accueil chaleureux dès la fin de mon internat. J'ai beaucoup de chance de pouvoir exercer dans un cabinet dynamique et amical comme le vôtre.

« La conscience d’avoir bien agi est une récompense en soi. »

Sénèque

« A quoi sait-on qu'une personne âgée n'a plus toute sa tête ? Il y a comme un flottement. Ce n'est pas elle qui est perdue face à nous, c'est nous qui sommes perdus face à elle. Elle détient un savoir capital : elle connaît l'art de ne plus assimiler ce qu'elle refuse. »

Amélie Nothomb
La nostalgie heureuse

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.
Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS 23

AVANT-PROPOS 24

1. LA DÉMENCE, OU TROUBLE NEUROCOGNITIF MAJEUR 24

a. Définition 24
b. Les critères diagnostiques 24
c. Les étiologies 25
d. Epidémiologie 25
e. Un problème de santé publique 26

2. LE SOMMEIL 26

a. Définition 26
b. Le sommeil de la personne âgée 27
c. Les troubles du sommeil 27
d. Les troubles du sommeil dans les démences 28

3. LES THÉRAPEUTIQUES NON PHARMACOLOGIQUES 28

4. LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL 30

a. Sur la santé physique 30
b. Sur la santé psychique et les interactions sociales 31
c. Sur les performances cognitives 32

5. LES JARDINS THÉRAPEUTIQUES 32

a. Etat des lieux en France 32
b. Intérêt des jardins thérapeutiques pour les MAMA 34
c. Le jardin thérapeutique de l'UCC du CHRU de Nancy 34

6. LA SOUFFRANCE DES AIDANTS 36

a. La dépendance et la place de l'aidant 36
b. Le fardeau de l'aidant 37
c. Troubles du sommeil de l'aidant 38

ARTICLE 39

I. INTRODUCTION 39

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE 42

1. Type d'étude 42

2. Population étudiée et mode de recrutement 42

3. Nombre de sujets nécessaires 42

4. Recueil des données 42

a. Données administratives : 43
b. Données médicales : 43
c. Les traitements d'entrée et de sortie : 43
d. Évolution durant le séjour et facteurs pouvant perturber le sommeil : 43
e. Les échelles cliniques 43
f. Caractéristiques du séjour et orientation: 44

5. Outils 44

6. Analyses statistiques 45

III. RÉSULTATS 46

1. ETUDE DESCRIPTIVE DES CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS DE L'UCC ET DE LEUR HYPNOGRAMME, SELON LA SAISON 46

a. Caractéristiques des deux groupes étudiés 46
b. Les antécédents significatifs 47
c. Les traitements 48
d. Les troubles psychocomportementaux 49
e. Données durant l'hospitalisation 50

e.1. IMC 50
e.2. Chutes 50
e.3. Evènements médicaux aigus 50
e.4. Douleurs 50

f. Répartition du lieu de vie post-UCC 51
g. Hypnogramme 52

2. RETENTISSEMENT DES TROUBLES DU SOMMEIL DU PATIENT VIVANT À DOMICILE SUR LES AIDANTS 53

3. EFFET DE L'EXPOSITION AU JARDIN 54

a. Analyse descriptive 54
b. Analyse sur la qualité du sommeil 54
b.1. Analyse sur la qualité du sommeil, non ajustée sur la durée d'hospitalisation 55
b.2. Analyse sur la qualité du sommeil, ajustée sur la durée d'hospitalisation 57

c. Comparaison avant/après 57

c.1. Levé la nuit 58
c.2. Déambulations la nuit 58
c.3. Prescription de psychotropes 59
c.4. Score NPI 59

IV. DISCUSSION 60

1. DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES 60

2. LES PATIENTS UTILISENT LE JARDIN DE MANIÈRE RÉGULIÈRE 61

3. LA POPULATION UCC GLOBALE (PATIENTS DE L'ÉTÉ ET DE L'HIVER) EST COMPARABLE À LA POPULATION UCC NATIONALE 62

4. COMPARAISON DES POPULATIONS UCC DE L'ÉTÉ ET DE L'HIVER 63

5. LES PATIENTS ONT UN HYPNOGRAMME PLUS ÉQUILIBRÉ EN ÉTÉ, PAR RAPPORT À L'HIVER 64

6. LE SCORE NPI EST SIGNIFICATIVEMENT AMÉLIORÉ APRÈS L'HOSPITALISATION EN UCC (P<0.001). 65

7.PLUS LES PATIENTS SONT EXPOSÉS AU JARDIN, PLUS LE GAIN EN NOMBRE D'HEURES DE SOMMEIL EST IMPORTANT. 65

8. LE NOMBRE DE LEVERS NOCTURNES DIMINUE APRÈS L'EXPOSITION AU JARDIN.... 66

9. COMPARAISON SUR LA PRESCRIPTION DE PSYCHOTROPES SÉDATIFS. 67

10. LES AIDANTS VIVANT AU MÊME DOMICILE QUE LE PATIENT PRÉSENTENT PLUS DE TROUBLES DU SOMMEIL, MAIS UN NIVEAU D'ÉPUISEMENT ÉGAL À L'ENSEMBLE DES AIDANTS 68

11. PERSPECTIVES 70

CONCLUSION 72

BIBLIOGRAPHIE 74

ANNEXES 81

LISTE DES ABREVIATIONS

ADI : Alzheimer’s Disease International

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

DMS : Durée Moyenne de Séjour

EHPAD : Etablissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

HIV : Human Immunodeficiency Virus

IMC : Indice de Masse Corporelle

MAMA : Maladie d’Alzheimer et Maladies Apparentées

MMSE : Mini Mental State Examination

PAERPA : Personnes Agées En Risque de Perte d'Autonomie

NPI : Neuropsychiatric Inventory

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SCPD : Symptômes Comportementaux et Psychologiques de la Démence

SSR : Soins de Suite et Réadaptation

UCC : Unité Cognitivo-Comportementale

USP : Unité de Soins Palliatifs

AVANT-PROPOS

1. La démence, ou trouble neurocognitif majeur

a. Définition

La démence, actuellement nommée trouble neurocognitif majeur selon le DSM-5, est caractérisée par un déclin cognitif qui compromet l'indépendance de la personne. (1)
Les symptômes peuvent varier selon les types de démence. La principale différence avec la classification antérieure du DSM-4 est que les troubles de la mémoire ne sont plus essentiels pour poser le diagnostic.

b. Les critères diagnostiques

Les critères diagnostiques de trouble neurocognitif majeur selon le DSM-5 sont :

A. Évidence d'un déclin cognitif significatif par rapport au niveau de performance antérieur dans un domaine cognitif ou plus (attention complexe, fonctions exécutives, apprentissage et mémoire, langage, perception-motricité ou cognition sociale) sur la base :
    1. d'une préoccupation de l'individu, d'un informateur bien informé, ou du clinicien quant à un déclin significatif de la fonction cognitive ; et
    2. d'un déficit de la performance cognitive, de préférence documenté par des tests neuropsychologiques standardisés ou, en leur absence, une autre évaluation clinique quantifiée.
B. Les déficits cognitifs interfèrent avec l'indépendance dans les activités quotidiennes (c'est-à-dire, au minimum, besoin d'aide pour les activités instrumentales complexes de la vie quotidienne telles que le paiement des factures ou la gestion des médicaments).
C. Les déficits cognitifs ne se produisent pas exclusivement dans le cadre d'un délirium.
D. Les déficits cognitifs ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (par exemple, le trouble dépressif majeur, la schizophrénie).

Ces critères peuvent s'accompagner ou non de troubles du comportement (symptômes psychotiques, perturbation de l'humeur, agitation, apathie, ou autres symptômes comportementaux).

La sévérité des troubles neurocognitifs est classée en 3 catégories :

- légère : difficultés avec les activités instrumentales de la vie quotidienne (par exemple, les travaux ménagers, la gestion de l'argent).
- modérée : difficultés avec les activités de base de la vie quotidienne (par exemple, l'alimentation, l'habillage).
- sévère : complètement dépendant.

c. Les étiologies

Il existe dix sous-types étiologiques définis par leur cause :

- maladie d'Alzheimer
- dégénérescence lobaire fronto-temporale (démence frontotemporale)
- maladie avec corps de Lewy (démence à corps de Lewy)
- maladie vasculaire (démence vasculaire)
- lésion cérébrale traumatique
- liée à une substance ou un médicament
- infection au HIV
- maladie à prion
- maladie de Parkinson
- maladie de Huntington
- autre condition médicale
- multiples étiologies
- non spécifié.

Des critères diagnostiques spécifiques supplémentaires sont fournis par le DSM-5 pour chacun de ces dix sous-types étiologiques.

d. Epidémiologie

Selon l'OMS, 47,5 millions de personnes sont atteintes de démences dans le monde.
Selon le rapport 2015 de l'ADI (Alzheimer's Disease International), la maladie d'Alzheimer est la première cause de démence, avec 60 à 70 % des cas.
Le nombre de nouveaux cas de démences est estimé, pour l'année 2015, à 9,9 millions, soit un nouveau cas toutes les trois secondes, dont 25 % en Europe (en diminution par rapport aux chiffres de 2012).
Selon les prévisions, le nombre de cas de démence va doubler tous les vingt ans : 74,7 millions en 2030, et 131,5 millions d'ici 2050.(2)

En France, les troubles démentiels concernent 900 000 malades.

Plusieurs études récentes menées dans des pays occidentaux (Royaume-Uni, Pays-Bas, Suède, États-Unis, France), semblent indiquer une diminution du nombre de nouveaux cas de démence au cours des dernières années. (3) (4) (5)
Cette diminution est corrélée avec une meilleure prévention des maladies cardiovasculaires et la prise en charge de leurs facteurs de risque (hypertension artérielle, diabète, hypercholestérolémie).
Une étude très récente menée dans une population d'agriculteurs français rejoint ces conclusions, et fait en outre le lien avec l'élévation générale du niveau d'éducation et de culture. (6)
Cependant, du fait de l'allongement de l'espérance de vie et du vieillissement de la population, le nombre total de cas de malades atteints de troubles neurocognitifs devrait probablement continuer à augmenter dans les années à venir.

e. Un problème de santé publique

Concernant les troubles neurocognitifs majeurs, il existe un gigantesque fossé entre les besoins de soins et les traitements existants.
Au niveau mondial, la démence est sous-diagnostiquée. Dans les pays à revenu élevé, seulement 20 % à 50 % des cas de démence seraient répertoriés. Et lorsqu'un diagnostic est posé, la maladie se trouve souvent à un stade déjà avancé.
On dispose de très peu de données concernant les pays à revenu faible ou intermédiaire. Dans une étude, 90 % des personnes atteintes de démence dans ces pays ne seraient ni diagnostiquées, ni traitées. (7)

Selon un rapport de l'ADI de 2010, la démence est un véritable problème de santé publique international, avec un coût estimé à 1% du produit intérieur brut mondial. L'accroissement du nombre de cas, et donc des coûts thérapeutiques, pourrait ainsi à terme compromettre l'équilibre économique mondial. (8)

2. Le sommeil

a. Définition

Le sommeil est un état naturel récurrent dont dépend la qualité de vie de l'être humain (9). Le sommeil est défini comme un état physiologique réversible de réactivité réduite aux stimuli externes et à l'inactivité relative, accompagnée d'une perte de conscience. Le sommeil se produit à des intervalles réguliers et est régi par une homéostasie, c'est-à-dire qu'une perte ou un retard du sommeil entraîne un sommeil ultérieurement prolongé (10).

b. Le sommeil de la personne âgée

Comme toute autre fonction physiologique, le sommeil se modifie avec le temps mais a la particularité d'être une des fonctions les plus perturbées par l'avancée en âge. (11)
Le vieillissement s'accompagne de modifications de la structure du sommeil générant de multiples troubles chez la personne âgée. Les altérations circadiennes observées chez ces personnes se caractérisent par une diminution du temps du sommeil nocturne, une augmentation de la latence d'endormissement, une avance de phase caractérisée par des couchers et levers anticipés, une diminution du sommeil profond (stade III et IV), une réduction du seuil entre sommeil et éveil, un sommeil fragmenté avec de multiples éveils générant de nombreuses siestes diurnes (9,12). Toutes ces altérations, sans être forcément pathologiques, ont une répercussion non négligeable sur la qualité de vie du patient et son état de santé en général (alimentation, système immunitaire, troubles cognitifs et de la vigilance, etc.)(13).
En effet, les perturbations du sommeil peuvent causer de graves problèmes cognitifs et émotionnels (14). Lors des privations de sommeil, les mémoires procédurale, déclarative et émotionnelle sont affectées. (13)
Des troubles de la consolidation mnésique dépendante du sommeil ont ainsi été mis en évidence chez le sujet âgé (15).
Une revue de la littérature parue dans le American Physiological Society a souligné que « plus d'un siècle de recherches a permis d'établir que le sommeil favorise la préservation de la mémoire. » (16)

c. Les troubles du sommeil

Il existe deux catégories de troubles du sommeil.
Les troubles primaires sont relativement fréquents mais assez méconnus. Ils sont essentiellement représentés par les syndromes d'apnées du sommeil (SAS) dont les complications sont d'ordre cardio-vasculaire, neurologique, traumatique et psychiatrique. Les mouvements périodiques des jambes (MPJ) viennent compléter cette première catégorie.
Les troubles secondaires du sommeil sont représentés par la dépression et les démences. Le diagnostic différentiel entre ces deux maladies est particulièrement difficile car les modifications du sommeil induites par la dépression sont parfois proches de celles provoquées par la démence. Il n'est jamais facile de savoir si ces changements sont le reflet d'un vieillissement physiologique du sommeil, ou s'ils sont liés à une pathologie dont la fréquence augmente avec l'âge (que ce soit la dépression ou les démences).

d. Les troubles du sommeil dans les démences

Les particularités cliniques du sommeil de la personne âgée se retrouvent de façon plus prononcée chez le sujet âgé atteint de démence, quel qu'en soit le type, que ce soit des démences dégénératives (maladie d'Alzheimer ou démence à corps de Lewy) ou de type fronto-temporale ou bien vasculaire (17). Les troubles du sommeil peuvent varier selon le type de démence, mais sont l'objet de peu d'études spécifiques (hormis pour la maladie d'Alzheimer). En plus des perturbations du sommeil en rapport avec les démences, il faut également prendre en compte celles dépendant de pathologies intercurrentes du sommeil ou d'autre origine (douleur, traitements, urinations, etc.).

Les troubles du sommeil occupent une place importante au cours de l'évolution des démences, à côté d'autres symptômes psychologiques et comportementaux. Avec l'évolution de la pathologie, ces troubles aboutissent à une prise en charge plus difficile, à domicile ou institutionnelle.

L'agitation vespérale (ou « sundowning syndrome», syndrome du coucher de soleil), les nombreux éveils nocturnes avec ou sans déambulation, et l'inversion du rythme nycthéméral, sont à l'origine d'une contrainte importante pour les aidants et d'une demande de prescription médicamenteuse parfois inadéquate.(11)

En effet, cette dégradation de l'architecture du sommeil, chez les patients atteints d'un trouble neurocognitif majeur, favorise l'utilisation de thérapeutiques pharmacologiques (psychotropes sédatifs). Ces traitements, qui peuvent avoir un effet approprié à court terme, contribuent en réalité à l'altération de la structure du sommeil et accentuent les perturbations cognitives (18). Ils doivent donc toujours être utilisés avec prudence vu leurs possibles effets indésirables. Quant aux traitements non pharmacologiques, ils nécessitent encore des études complémentaires

L'analyse du sommeil du sujet atteint d'une démence a donc un rôle diagnostique, puisque certains troubles du sommeil sont associés à certains types de démence. Mais elle a également un rôle dans l'évaluation pré thérapeutique, puisque les troubles du sommeil, et surtout les troubles du comportement qui leur sont associés, sont une cible de choix pour les traitements (pharmacologiques ou non), afin de permettre ainsi l'amélioration de la qualité de vie du malade et de ses aidants.

3. Les thérapeutiques non pharmacologiques

Comme nous l'avons vu précédemment, les psychotropes sédatifs présentent de nombreux effets indésirables, d'autant plus importants chez des patients souvent déjà polymédicamentés pour d'autres pathologies. Ils sont donc à utiliser avec prudence dans le

traitement des troubles du sommeil des patients souffrant de troubles neurocognitifs majeurs. Il est donc important d'étudier et de favoriser les thérapeutiques non pharmacologiques. Différentes approches se développent et font l'objet d'un intérêt grandissant, compte-tenu du nombre de malades concernés et de l'absence de traitement curatif à ce jour.

Dans la littérature, la majorité des interventions non pharmacologiques a un impact positif, bien que souvent non significatif (19).

En ce qui concerne le rythme veille-sommeil, il est possible d'interagir à plusieurs niveaux :

- les horaires de coucher et de lever doivent être réguliers
- les horaires des repas doivent être adaptés pour éviter des phénomènes de faim nocturne
- un calendrier mictionnel peut être mis en place, avec une miction avant le coucher pour éviter des nycturies
- les siestes et le temps de repos au lit diurne doivent être limités.

Ces mesures hygiéno-diététiques peuvent s'avérer être difficiles à mettre en place en institution, où il est compliqué de s'adapter au rythme spécifique de chaque patient.(11)

Une étude très récente s'est intéressée à la thérapie occupationnelle. Il s'agit de stimuler certaines activités de personnes malades, afin de maintenir leur autonomie à domicile et retarder le déclin fonctionnel, tout en tenant compte de leurs habitudes de vie et de leur environnement. 421 patients atteints de démence ont pu être inclus dans cette étude observationnelle de soins de routine. Ils ont bénéficié d'une thérapie occupationnelle sur prescription médicale, consistant en 12 à 15 séances standardisées effectuées à domicile sur une période de 3 mois. Les 2 premières sessions consistaient en une évaluation des capacités du patient, et des attentes et besoins du patient et de l'aidant. Lors des séances suivantes, les patients ont appris comment améliorer leurs performances dans les activités de la vie quotidienne. L'évolution des patients, sur les aspects fonctionnels et cognitivo-comportementaux, et sur la qualité de vie, a été évaluée par des tests pré et post-cliniques avec un suivi à 3 et 6 mois. Cette étude a montré que la thérapie occupationnelle peut être une intervention efficace pour maintenir la cognition (score au MMSE stable sur toute l'étude) et la fonctionnalité, et réduire les symptômes psychiatriques chez les patients atteints de démence(diminution significative du score NPI lors du suivi à 3 mois).(20)

Deux pistes semblent intéressantes à explorer, concernant l'activité du patient dans la journée. Une activité physique et sociale diurne, et l'exposition à la lumière naturelle, offriraient ainsi des alternatives intéressantes aux médicaments, sans effet secondaire. (21) (22) (23) L'association de ces deux mesures a d'ailleurs été évaluée dans l'étude de McCurry en 2005.(24) Cet essai randomisé contrôlé a évalué l'effet sur le sommeil d'un programme

d'éducation, chez 36 patients (17 sujets exposés et 19 sujets contrôle) atteints de démence vivants à domicile avec leur aidant. Les 17 patients et leurs aidants bénéficiant du traitement actif ont reçu des recommandations sur l'hygiène du sommeil, et avaient pour instruction de marcher quotidiennement et d'augmenter leur exposition à la lumière du jour. Les résultats, lors de l'évaluation post-test à 2 mois, montrent une réduction significative du nombre d'éveils nocturnes et du temps total éveillé pendant la nuit. Lors du suivi à 6 mois, les résultats ont été maintenus. Ces interventions non pharmacologiques, qui peuvent donc potentiellement diminuer la fréquence et / ou la sévérité des troubles du comportement neuropsychiatrique, sont des voies à étudier et développer.

4. Les effets de l'environnement naturel

a. Sur la santé physique

Selon les recommandations OMS, il est conseillé de pratiquer quotidiennement une activité physique modérée, telle que la marche. Des études ont montré que l'on peut optimiser les bénéfices de cette activité si celle-ci est effectuée dans la nature plutôt qu'en milieu urbain. Des travaux de Park et al. réalisés en 2007 et 2009 (25) (26) démontrent ainsi que le contexte et l'environnement de l'activité physique exerce une influence en soi sur cette même activité, et que l'exposition à la nature permet de réduire le stress (absence d'augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque, diminution du taux de cortisol salivaire) par rapport aux zones urbaines. Suivant la même tendance, une étude de 2010 (27) a mis en évidence le renforcement du système immunitaire grâce à une randonnée en forêt, résultats que l'on ne retrouve pas lors d'une balade touristique en milieu urbain. C'est donc bien l'immersion dans la nature, et non pas l'activité physique, qui est à l'origine de ces effets.

Dans le cadre de prises en charge thérapeutiques globales, il serait donc intéressant d'améliorer l'environnement hospitalier. Des effets bénéfiques post-opératoires ont été démontrés depuis longtemps sur des patients séjournant dans des chambres avec vue sur les arbres, en termes de diminution de la durée d'hospitalisation, de survenue de complications, et de prises d'antalgiques (28). Une étude plus récente de Park et Young (2009) (29) retrouve également que la présence de fleurs ou de plantes dans la chambre des patients exerce des effets positifs sur la récupération post-opératoire (gestion de la douleur et durée d'hospitalisation). Pour les chercheurs, cela pourrait s'expliquer par les propriétés analgésiques des endorphines, sécrétées grâce au bien-être procuré par les plantes. La présence de végétaux a donc une influence positive sur la santé des patients. De plus, la présence d'un jardin au sein d'une structure hospitalière permet de diminuer l'anxiété chez les visiteurs et le personnel.

L'étude de Fjeld publiée en 2000 (30) a montré que la présence de plantes dans l'environnement de travail d'adolescents ou d'adultes permet de réduire l'apparition de symptômes neuropsychologiques (fatigue, migraine), ORL (toux, irritation oculaire) ou dermatologiques (érythème du visage, prurit du cuir chevelu). De même, l'étude de Mass et al. (31) réalisée en 2009 sur une population de 400 000 sujets a permis de mettre en évidence une diminution de la prévalence de certaines maladies (entre autres les troubles musculo-squelettiques et de l'appareil respiratoire) grâce à une exposition plus importante à des espaces verts.

Afin d'allier les bienfaits de l'exposition à la nature et de l'activité physique, le jardinage semble d'un grand intérêt. Chez les personnes âgées, il permet le maintien d'une activité physique d'intensité modérée conforme aux recommandations. Des études de Park et al. (32) (33) ont permis de démontrer une supériorité de la densité osseuse, de la force musculaire des mains, et de l'état mental chez les jardiniers amateurs. Le jardinage constitue ainsi une alternative intéressante pour les personnes âgées qui ne peuvent plus pratiquer une activité sportive conventionnelle.

b. Sur la santé psychique et les interactions sociales

La présence de plantes lors d'une activité génératrice de stress permet de diminuer à court terme ce stress, avec des effets persistants à long terme (34). L'exposition à des éléments naturels entraîne ainsi une modification de la perception qu'a l'individu de son propre environnement, et favorise l'apaisement et le bien-être du sujet.

Pour les patients atteints de MAMA, des dispositifs de stimulation physique et psychologique tels que l'horticulture semblent procurer des effets positifs. L'étude de Jarrot et al. (2002) (35) a comparé les effets de l'horticulture (plantation et cueillette de fleurs, fruits et légumes) avec d'autres ateliers (dessin, travaux manuels) chez un groupe de patients âgés souffrant de pathologies démentielles. Chaque session d'activité, de 30 à 45 minutes, se déroulait en plein air, et était réalisée 3 fois sur une période de 10 semaines. Par rapport aux autres activités, l'horticulture a permis une majoration des comportements productifs (chanter, manger, lire,…) et une diminution de ceux non productifs (prostration, isolement, endormissement). Les ateliers horticoles présentent donc un degré de stimulation important, grâce aux réminiscences d'activités antérieures, à la stimulation physique liée à ces activités, ainsi que leur caractère sensoriel. Dans la maladie d'Alzheimer, la présence d'un jardin et d'activités liées évitent l'augmentation du taux d'incidents violents chez les patients au cours de l'évolution de la maladie.(36) Ainsi, dans les MAMA, l'exposition à un jardin et les thérapies horticoles ont un rôle de stimulation, mais aussi de prévention.

La nature favorise les relations sociales par l'état d'apaisement et de bien-être qu'elle procure. L'étude de grande ampleur de Mass et al. réalisée en 2009 (31) montre que le degré de verdure autour du lieu d'habitation est corrélé positivement avec le niveau de relations sociales, et contribue à la diminution de la solitude et de la prévalence de problèmes de santé et/ou psychiatriques.

c. Sur les performances cognitives

Les capacités cognitives semblent être améliorées par la présence de plantes dans l'environnement immédiat (même pièce). L'étude de Rannas et al. (2011) (37) montre ainsi de meilleures performances d'apprentissage et de mémorisation chez des étudiants en présence de plantes, tandis que Shibata et Suzuki (2004) (38) mettent en évidence une amélioration de la productivité associative linguistique. Les sujets de ces études se sont sentis plus stimulés en présence de plantes, et ont donc amélioré leurs performances.

Ces résultats sont confirmés chez les enfants, chez qui la présence ou l'immersion dans un environnement verdoyant permet l'augmentation de leurs aptitudes attentionnelles et de concentration, et donc de leurs performances scolaires. (39) (40)

La contemplation de la nature, par l'apaisement et le bien-être qu'elle procure, permet d'atteindre plus précocement une phase de repos cognitif, lors d'une tâche exigeante mentalement. Ceci permet une remobilisation plus rapide des capacités attentionnelles, et donc une augmentation des performances de concentration.

Plusieurs études ont également montré les effets de l'exposition à des odeurs naturelles (lavande, orange, menthe,…) sur les performances dans diverses tâches mentales, avec notamment une augmentation de la vitesse de calcul, une diminution du temps de réaction à des stimuli sensoriels (visuels ou audio), et un renforcement de la vigilance et des capacités de concentration. (41) (42)

L'influence qu'exercent l'environnement naturel et les composantes de cet environnement sur le bien-être physique, psychique et social de l'être humain n'est donc plus à démontrer.

5. Les jardins thérapeutiques

a. Etat des lieux en France

Certaines activités thérapeutiques de stimulation neurocognitive peuvent parfois ne pas faire l'unanimité des patients, car elles ne sont pas adaptées à leurs repères culturels. En

effet, beaucoup de patients de la génération qui présente actuellement des troubles neurocognitifs n'ont pas eu l'occasion de pratiquer des activités artistiques au cours de leur vie, et sont donc susceptibles d'être moins sensibles à ce type d'ateliers (dessin, musicothérapie, etc.). Chaque prise en charge doit bien sûr être individualisée, et les choix proposés ne doivent pas se restreindre aux goûts antérieurs du patient. Il ne faut donc pas hésiter à proposer aux patients des activités qu'ils n'ont jamais eu l'occasion de pratiquer auparavant car, comme toute autre personne, leurs sensibilités sont susceptibles d'évoluer.
Des activités plus concrètes, comme le jardinage ou la cuisine, semblent également recueillir leur adhésion. Cela leur permet de retrouver des gestes oubliés, et de s'ancrer à nouveau dans une activité quotidienne qu'ils ont connue lorsqu'ils vivaient à domicile.
Or, selon l'Insee, un tiers des personnes âgées pratique le jardinage en France.

La richesse des jardins permet une gamme variée d'utilisation, dont il faut distinguer 3 types : le jardinage, l'hortithérapie et les jardins thérapeutiques. Le jardinage est une activité occupationnelle, qui allie les bénéfices de l'exercice physique et du lien avec la nature. L'hortithérapie, pratiquée par des professionnels et adaptée à chaque patient, utilise les plantes et le jardinage comme support d'un programme thérapeutique. Les jardins thérapeutiques sont constitués de plusieurs types (jardins de soins, de méditation, de réhabilitation, de restauration psychologique et émotionnelle). Ils ont chacun leurs propres bénéfices.

La création d'espaces extérieurs dans les établissements de santé est ainsi appelée à se développer. Bien que des espaces verts soient disponibles dans de nombreuses unités de soins françaises, ils sont rarement adaptés aux besoins des patients atteints de troubles neurocognitifs majeurs. Dans d'autres pays, il existe des recommandations pour la conception de ces espaces, mais celles-ci ne sont pas formulées officiellement en France et ne sont donc pas inscrites dans le plan Alzheimer. (43) Un travail récent (44) , réalisé par l'équipe de l'UCC du CHRU de Nancy C.P. Spillmann avec laquelle nous avons également travaillé, s'est cependant intéressé à la formulation de recommandations pour la création de jardins thérapeutiques. Ceux-ci doivent faire l'objet d'une conception basée sur des principes clairs, avec un aménagement adapté aux symptômes psycho-comportementaux spécifiques de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées (MAMA). Le cahier des charges doit prendre en compte les besoins des patients et les contraintes de réalisation. De façon générale, le jardin doit être accessible aux personnes à mobilité réduite, et les normes d'hygiène hospitalières respectées. Son accès doit être facile et bien identifié. Le jardin doit être clos en raison du risque de fugue, mais avec un lien visuel avec l'extérieur et une végétation étagée masquant les murs ou clôtures afin de limiter la sensation d'isolement. Les sentiers de promenade sont circulaires et sans impasse, afin de reconduire naturellement les patients vers l'unité de soins. Idéalement, une zone de transition lumineuse doit être créée afin d'éviter des phénomènes d'éblouissement qui pourraient entrainer un refus de sortir, chez ces patients présentant souvent des pathologies ophtalmologiques. Le mobilier, associant éléments fixes et mobiles, doit être conçu en

concertation avec un ergothérapeute. Différentes zones doivent être aménagées, pour laisser le choix entre ombre et soleil, repos ou activité (jardinage, hortithérapie). Les plantations sont diversifiées, non toxiques et faciles d'entretien. Il est important que la création de ce type de jardin aboutisse à un espace harmonieux et sécurisant, avec la présence d'éléments faisant référence à la mémoire culturelle collective et générateurs d'émotions positives. Ces recommandations méritent ainsi d'être diffusées plus largement aux professionnels de santé.

b. Intérêt des jardins thérapeutiques pour les MAMA

Les jardins ont plusieurs objectifs thérapeutiques. Pour les personnes âgées atteintes de démence, plusieurs études sur les jardins thérapeutiques dans les établissements de santé (45) (46) ont objectivé des améliorations mesurables sur le bien-être du patient, notamment en terme de diminution des troubles du comportement, du sommeil et de l'appétit. Ainsi, un accès libre possible dans un espace extérieur diminuerait l'agitation des patients atteints de maladie d'Alzheimer. La création d'un environnement adapté pour ces patients permettrait une amélioration du sommeil et une diminution des tentatives de sortie inadaptée. Des programmes de marche en extérieur permettraient de réduire l'agressivité. Les arbres, massifs de fleurs, bancs, etc., constituent des repères évitant la désorientation spatiale. Les effets négatifs de la désorientation (anxiété, agitation) sont limités, tandis que ceux positifs de l'activité physique sont renforcés. Le jardin, par sa structuration, devient un lieu rassurant. Les jardins thérapeutiques représentent ainsi un support au processus de soin et contribuent à la régulation des troubles du comportement. Le contact avec la nature incite au maintien d'activités physiques, et favorise une dynamique sociale autour d'activités collectives. L'exposition à la lumière naturelle est aussi renforcée. Les jardins thérapeutiques favorisent donc le bien-être du patient sur 3 dimensions : physique, psychologique et spirituelle. (44) (47) (48)

Un autre atout important des jardins thérapeutiques réside dans le fait que les sorties dans le jardin sont libres, et ne nécessitent pas forcément de soignant, d'accompagnateur, ou d'animateur comme pour les ateliers (musicothérapie, réminiscence, chant, etc.) sous réserve d'une conception adaptée. (43) (44) C'est aussi une activité que les patients peuvent pratiquer avec plaisir avec leurs proches, dans un environnement serein, et qui peut sans doute contribuer à la diminution du fardeau de l'aidant.

c. Le jardin thérapeutique de l'UCC du CHRU de Nancy

En ce qui concerne notre étude, l'UCC du CHRU de Nancy dispose d'un vaste jardin thérapeutique, le jardin «art, mémoire et vie» Il s'agit d'un projet innovant, de par sa conception, conjuguant une approche neuropsychologique et une dimension artistique. En

effet, ce jardin est le fruit d'une collaboration pluridisciplinaire associant soignants, médecins, psychologues, rééducateurs, artistes, techniciens et artisans. L'évaluation initiale des besoins et des impératifs s'est faite en concertation avec les patients, les aidants, et les soignants. L'objectif était de créer un lieu paisible et attractif, au-delà d'un simple espace de déambulation sécurisée. Ce projet vise à améliorer le bien-être et l'autonomie des malades atteints de maladie d'Alzheimer ou autres maladies apparentées (MAMA). Cet espace accueillant et reposant, idéal pour les rencontres et les échanges avec les proches, réunit tout ce qui stimule et sollicite les mécanismes cognitifs des patients atteints de pathologies neuro-cognitives. Le jardin est divisé en quatre thématiques : la terre, l'eau, le feu et le vent. La richesse sensorielle multimodale est un atout évident de ce jardin. Il mobilise tous les sens : la vue (couleurs des végétaux, éclairage, sculptures), l'ouïe (sons des fontaines, mobiles sonores), le toucher (végétaux, sculptures) et l'odorat (parfums des plantations). Le repérage spatial du patient est assuré par la structuration du jardin autour de ses quatre zones, et par des sentiers de promenade jalonnés de sculptures et œuvres d'art. Celles-ci, reflétant des invariants culturels et réalisées selon des techniques d'artisanat régionales, ont été conçues spécifiquement pour être vues, touchées, et susciter des émotions propices aux réminiscences. L'orientation temporelle est incarnée par le jardin lui-même, avec son évolution au fil des saisons, et les variations d'éclairage solaire. Le jardin devient ici un lieu familial et apaisant, qui permet une grande possibilité d'activités. Il a été conçu dans une dimension globale, par tous (patients, aidants et soignants) et pour tous. Ce jardin peut ainsi constituer un support pour la recherche liée à la maladie et à ses prises en charge écopsychosociales comme c'est le cas pour cette étude. (49) (50)

Afin de valider les principes de conception du jardin "art mémoire et vie" qui repose sur le croisement d'approches neuropsychologique et artistique, un programme - JAZ Jardin AlZheimer - de recherche spécifique a été mis en place dès 2010. Basée sur l'analyse des fonctions cognitives préservées, et sur celles les plus touchées, ainsi que sur les troubles psychocomportementaux habituels, la conception vise à solliciter les premières, étayer les secondes, apaiser ces derniers. La structuration spatiale - le contenant - et le contenu - végétal et artistique avec des œuvres d'art et l'introduction réfléchie de références culturelles régionales - sont donc à évaluer. L'éventuel impact bénéfique du jardin "art mémoire et vie" sur les soignants et les visiteurs, outre ceux sur les patients, mérite aussi d'être exploré. En effet, la littérature atteste de l'intérêt du maintien d'un lien avec la nature ou de l'accès à des jardins, à la fois dans la population générale et dans le monde du travail. Le programme JAZ se décline en plusieurs volets:

- JAZ-TOP étudie l'organisation spatiale du jardin et les points de repères qui y ont été installés afin de faciliter l'orientation des patients, qui est touchée de manière quasi constante au cours de la maladie. Les résultats d'une tâche d'apprentissage d'itinéraire ont mis en évidence que cet environnement particulier favorisait les déplacements et

l'acquisition d'une connaissance de type « trajet », qui pourrait s'appuyer sur la mémoire procédurale longtemps préservée. (51)

- JAZ-ART et JAZ-LOR étudient les effets de la contemplation d'œuvres végétales et artistiques sur la cognition- communication, interaction, réminiscences... ainsi que sur les émotions. L'étude préliminaire publiée a montré une relation effective entre jardin, art, cognition, émotion et langage, ainsi que des relations sociales favorisées par la dimension artistique et la sollicitation de la mémoire culturelle régionale. (50)

- JAZ-BURN dont les résultats sont en faveur d'un effet de prévention du burnout particulièrement fréquent dans les équipes soignantes dans les services du Centre Spillmann, tant à l'UCC qu'en SSR et USP. Cet effet est significatif en comparaison avec des équipes de secteurs équivalents qui disposent d'espaces verts sans conception particulière. (52)

L'ensemble des premiers résultats constitue des arguments en faveur d'une validation de la conception spécifique du jardin « art mémoire et vie », et permettent d'envisager d'en tirer des recommandations pour la conception et l'optimisation des jardins à visée thérapeutiques en EHPAD.

Les patients peuvent se promener dans le jardin à leur gré, ce qui a été à l'origine de ce travail. En effet, l'utilisation du jardin thérapeutique peut se faire de manière autonome et en permanence par les patients et leurs proches. Lors de l'entrée à l'UCC, un livret d'accueil est remis à chaque patient et sa famille. Le jardin leur est présenté au cours d'une visite individuelle. C'est l'occasion pour les soignants d'évaluer les capacités de marche du patient, et d'identifier ceux qui auront besoin d'être accompagnés au jardin. La participation des proches des patients est donc indispensable. Parfois, les soignants accompagnent également les patients pour une promenade, ce qui permet de créer une autre relation avec eux et un accompagnement thérapeutique différent. Cela permet ainsi de désamorcer des situations d'agitation ou d'angoisse, de stimuler la communication, et de favoriser le soin relationnel. (53)

6. La souffrance des aidants

a. La dépendance et la place de l'aidant

Les troubles neurocognitifs majeurs sont l'une des principales causes de dépendance des personnes âgées. Cette dépendance impose une lourde charge aux aidants, aux familles, et à la société.

Les conséquences de la démence sont diverses, principalement sociales et économiques. Les troubles neurocognitifs sont encore mal acceptés par la société, voire stigmatisés.

Pour le patient comme pour l'aidant, cela peut contribuer à une réticence à consulter. Seulement un cas sur deux de démence serait diagnostiqué dans la population générale. Trop souvent encore, on retrouve une banalisation, voire un déni des troubles par le patient, son entourage, et même par certains professionnels de santé, avec une confusion entre maladie débutante et vieillissement cérébral normal. Tout cela conduit au retard du diagnostic, à l'isolement social, et conforte les réticences à demander de l'aide. (54)

En France, une enquête a démontré l'ampleur de l'aide informelle apportée aux personnes âgées dépendantes vivant à domicile. (55) Parmi les aidants de ces personnes âgées, 60% sont des aidants informels, ou naturels.
L'aidant naturel est « la personne non professionnelle qui vient en aide à titre principal, pour partie ou totalement, à une personne dépendante de son entourage, pour les activités de la vie quotidienne. Cette aide régulière peut être prodiguée de façon permanente ou non et peut prendre plusieurs formes, notamment : nursing, soins, accompagnement à l'éducation et à la vie sociale, démarches administratives, coordination, vigilance permanente, soutien psychologique, communication, activités domestiques, … ». (56)
Dans 90% des cas, ces aidants informels sont des membres de la famille des patients. La moitié des aidants principaux est leur conjoint, et un tiers leurs enfants.
Un tiers de ces aidants naturels considère que ce rôle a des répercussions négatives sur leur qualité de vie, notamment en ce qui concerne la fatigue morale et le stress. (55)

b. Le fardeau de l'aidant

Le terme de « fardeau » peut être défini comme la charge que représente l'aide apportée à une personne présentant un syndrome démentiel, ou pour toute autre pathologie réduisant l'autonomie du patient. Les multiples facteurs de stress imposés à l'aidant conduisent au sentiment de fardeau. Il existe des outils permettant d'en évaluer la sévérité. Le plus répandu est l'échelle de fardeau de Zarit. (57)
Ce fardeau semble être peu influencé par la perte d'autonomie du patient. En effet, ce sont plutôt les troubles psycho-comportementaux, qui jalonnent l'évolution de la démence et affectent profondément la qualité de vie des malades et de leurs proches, qui joueraient un rôle dans le ressenti du fardeau par l'aidant. (58)
Les symptômes psycho-comportementaux sont considérés comme responsables de l'épuisement de l'aidant et constituent la première cause d'entrée en institution. (59)
L'institutionnalisation des patients présentant une pathologie démentielle est ainsi dépendante du fardeau ressenti par l'aidant principal. (58)
Apporter des soins aux personnes atteintes de troubles neurocognitifs majeurs s'accompagne d'une forte charge émotionnelle et a des effets délétères sur la santé mentale et physique des soignants non professionnels. Un aidant sur quatre développe ainsi un syndrome dépressif en rapport avec son activité. (60)

Les aidants consomment également plus de psychotropes (61), ont une qualité de vie diminuée (62), et présentent plus souvent des troubles du sommeil (63).

c. Troubles du sommeil de l'aidant

Parmi les troubles cognitivo-comportementaux, les troubles du sommeil semblent avoir une place importante dans le poids du fardeau de l'aidant. Une étude a ainsi montré qu'une activité nocturne excessive était un facteur prédictif d'institutionnalisation dans l'année, chez les patients atteints de démence vivant à la maison avec un aidant. (64)

Plusieurs facteurs générateurs de troubles du sommeil de l'aidant ont pu être identifiés. Il existe tout d'abord des facteurs prédisposants. En effet, l'aidant est souvent lui-même une personne âgée. Il présente donc également des troubles du sommeil liés au vieillissement physiologique, ainsi que des troubles du sommeil dus à des pathologies somatiques (douleurs, SAS, syndrome des jambes sans repos, etc.).
Ces troubles du sommeil, liés au vieillissement, sont potentialisés par une modification des habitudes de sommeil de l'aidant, conséquence inéluctable de la survenue de troubles du comportement nocturnes chez le patient dément.
De plus, du fait de la perte d'autonomie du patient, l'aidant est soumis quotidiennement à une hypersollicitation diurne. Si l'aidé présente également des troubles du comportement nocturne, il est donc impossible pour l'aidant de bénéficier d'une phase de récupération la nuit.
Toute cette cascade d'évènements aboutit à la chronicisation de troubles du sommeil, fréquemment accompagnés de la survenue d'une dépression et/ou d'une anxiété, qui ne font qu'accroître ces troubles du sommeil de l'aidant. Le niveau du fardeau de l'aidant est ainsi un facteur de stress important qui ne fait que pérenniser les troubles du sommeil. (65)

La prise en compte du fardeau de l'aidant dans la pathologie démentielle est actuellement incontournable.
L'évaluation des troubles du comportement nocturnes d'une personne atteinte de démence est bien sûr indispensable. Il faut également prendre en charge rapidement les difficultés du sommeil de l'aidant. La prévention de ces troubles nécessite un dépistage systématique des facteurs favorisant l'insomnie des aidants.
Les aidants constituent un groupe hétérogène, avec des plaintes et des attentes différentes, et chacun nécessite donc une prise en charge spécifique et individualisée.

ARTICLE

I. Introduction

La démence (ou trouble neuro-cognitif majeur selon les nouveaux critères du DSM-V) est une affection chronique fréquente chez le sujet âgé. Le terme général de démence regroupe notamment les MAMA (maladie d'Alzheimer et maladies apparentées, constituées par la démence vasculaire, la démence fronto-temporale, la démence mixte et la maladie à corps de Lewy). Avec l'allongement de la durée de vie, on estime le nombre de patients atteints de démence en France à 900.000 personnes, avec une prévalence de 225.000 nouveaux cas par an, soit environ 2,1 millions d'ici 2040 (selon l'étude PAQUID2005).
La prise en charge de cette population âgée dépendante constitue un enjeu de santé publique majeur.

Le vieillissement physiologique s'accompagne de modifications de la structure du sommeil : diminution du temps du sommeil nocturne, augmentation de la latence d'endormissement, couchers et levers anticipés, réduction du seuil entre sommeil et éveil, sommeil fragmenté avec de multiples éveils générant de nombreuses siestes diurnes. (9) Ainsi, 40 à 70 % des sujets âgés présentent des troubles chroniques du sommeil et seulement 20 % des sujets âgés affirment n'avoir aucun trouble du sommeil. Environ 80 % des insomnies du sujet âgé sont chroniques et résistent aux hypnotiques classiques.(66)

Globalement, toutes les démences sont associées à une dégradation de la structure du sommeil évoluant parfois jusqu'à l'inversion totale du rythme nycthéméral. Chez des patients atteints de pathologies neuro-cognitives, des troubles du sommeil sont retrouvés. On observe des altérations de l'architecture du sommeil avec de nombreux éveils conduisant à une fragmentation du sommeil, des périodes plus courtes de sommeil lent profond et de sommeil paradoxal, ainsi que des modifications du cycle veille-sommeil avec avance ou retard de phase. Ils peuvent être identiques à ceux rencontrés chez des sujets âgés non déments(17) ou complétés par des troubles du comportement tels que l'agitation, les idées délirantes ou les déambulations nocturnes.(67) Ces troubles ont une répercussion notable sur la qualité de vie du patient et son état de santé en général (pathologies respiratoires, dépression, etc…). (68) L'analyse du sommeil du sujet atteint de troubles neuro-cognitifs fait donc partie de l'évaluation globale du patient et du retentissement fonctionnel de sa pathologie. En effet, le retentissement des troubles du sommeil et des troubles du comportement qui leur sont associés, sont une cible de choix pour les traitements pharmacologiques ou non, afin de permettre ainsi l'amélioration de la qualité de vie du malade et de ses aidants.(67) Cependant, l'utilisation chez ces patients de psychotropes sédatifs (hypnotiques/benzodiazépines/neuroleptiques) est souvent inefficace et entraîne des effets indésirables qui contribuent eux-mêmes à l'altération de l'architecture du sommeil et aggravent les perturbations cognitives. (18) (69) (70) Une prise en charge non

médicamenteuse apparaît donc pertinente pour réguler les troubles du sommeil et les symptômes psycho comportementaux associés. Une activité physique et sociale diurne quotidienne, et une exposition suffisante à la lumière, semblent constituer des alternatives ou des associations intéressantes aux traitements pharmacologiques.(24)

Les jardins thérapeutiques se prêtent particulièrement à ce type d'approche écopsychosociale. En effet, l'intérêt écologique de la création d'espaces verts en milieu urbain n'est plus à démontrer. De plus, des bénéfices physiques, psychologiques et sociaux liés aux jardins ont été mis en évidence : amélioration de l'état de santé et du bien-être global, diminution de l'anxiété et de la dépression, rôle positif dans les interactions sociales.(44) Le Plan Alzheimer 2008-2012 a permis la création de plusieurs nouvelles structures de soins adaptées aux patients atteints de MAMA au stade des troubles cognitifs sévères avec troubles psycho comportementaux. Parmi ces structures, on retrouve les unités cognitivo-comportementales (UCC), qui sont centrées sur la réhabilitation cognitive et les prises en charge psycho-comportementales. Le plan précise que tous ces nouveaux lieux d'accueil doivent offrir aux patients l'accès à un jardin thérapeutique.

Les jardins thérapeutiques constituent ainsi une aide et un support de soins qui s'inscrit dans la pluridisciplinarité de la prise en charge des patients. Il en existe plusieurs types (jardins de soin, de méditation, de réhabilitation, et de restauration psychologique), avec chacun ses bénéfices propres. Pour les patients atteints de MAMA, les jardins thérapeutiques contribuent à la réhabilitation cognitive et la maîtrise des troubles psycho-comportementaux. Les patients présentent moins de troubles du sommeil et de l'appétit, moins d'épisodes d'agitation et d'agressivité, et une diminution des tentatives de sortie inadaptée. La présence d'un jardin favorise les visites des proches, et contribue ainsi au maintien des liens sociaux. Pour les soignants, il permet de prévenir la survenue de syndrome d'épuisement professionnel. (48)

Le jardin « art, mémoire et vie » du centre Paul Spillmann du CHRU de Nancy vise à favoriser l'autonomie et le bien-être des patients atteints de MAMA. Sa conception, basée sur des principes adaptés aux symptômes particuliers neuro-psycho-comportementaux de la maladie, allie une approche neuropsychologique et artistique. La conception du jardin, après évaluation des besoins et des souhaits des patients, aidants et soignants, a été confiée au Dr Reinhard Fescharek, médecin et sculpteur. Elle repose sur un enrichissement sensoriel multimodal, et une dimension artistique avec la présence de sculptures et œuvres d'art conçues à partir d'invariants culturels. Ces œuvres ont été réalisées spécifiquement pour être vues et touchées, et sont ainsi propices à la survenue, chez les patients, d'émotions positives et de réminiscences. Concernant le jardin en lui-même, sa superficie est divisée en quatre carrés se rapportant également à des invariants culturels : la Terre, l'Eau, le Feu et le Vent. Cette composition permet la structuration de l'espace et une aide pour les patients dans l'orientation spatiale. Les composants de l'aménagement symbolisent la thématique de chacun des carrés par les couleurs des végétaux et par les oeuvres qui font aussi référence à

la culture régionale lorraine. Le jardin permet la réalisation de multiples activités (jardinage, marche, repos contemplatif) et permet ainsi de rompre avec la monotonie du milieu hospitalier. (44) (48) (50)

Les troubles du sommeil des sujets âgés, atteints ou non de démence, majorent la tâche des aidants. Les aidants de patients atteints de troubles neuro-cognitifs sont plus souvent hypertendus ou dépressifs que la population générale. Ils prennent davantage de médicaments et s'automédiquent plus souvent. Comme les personnes atteintes de démence, les aidants seront confrontés aux conséquences des difficultés liées au sommeil (65). Les troubles du sommeil du malade sont parmi les causes le plus fréquemment citées par les aidants pour expliquer la nécessité de l'institutionnalisation du malade.(64) De même, les troubles du comportement nocturne sont associés à une plus grande morbidité physique et psychologique du patient atteint d'une démence, mais aussi de son accompagnant. Selon une enquête récente sur la santé des aidants, 61% des répondants déclarent avoir des problèmes de sommeil depuis qu'ils sont aidants et 49% se sentent rarement pris en compte par les professionnels de santé.(71) Les hospitalisations en Unité Cognitivo-Comportementale peuvent souvent être motivées par un épuisement de l'aidant principal ou des personnels de la structure d'accueil entrainant un risque de rupture du maintien à domicile ou la nécessité d'une réorientation. Selon l'enquête UCC de 2012(72), 37% des hospitalisations en UCC sont motivées par une demande de répit de l'aidant, et 56% par l'évaluation ou l'attente d'une entrée en institution. Il est donc essentiel d'étudier l'importance des troubles du sommeil du patient dans cet épuisement et dans la décision d'institutionnalisation.

Notre étude a comme objectif principal d'évaluer l'effet de l'exposition à un jardin thérapeutique sur l'amélioration de la qualité du sommeil au cours du séjour de patients atteints de MAMA en Unité Cognitivo-Comportementale.

II. Matériel et méthode

1. Type d'étude

Nous avons mené une étude observationnelle analytique monocentrique, comparant deux groupes de patients, un groupe de patients « exposés » au jardin (n=30) ayant été hospitalisés en UCC du CHRU Nancy C.P. Spillmann en été et un groupe de patients « témoins » non exposés au jardin (n=30) qui ont été hospitalisés en UCC durant la période hivernale.

L'aidant principal de chaque patient du groupe exposé au jardin thérapeutique a répondu à un questionnaire individuel standardisé lors de l'entretien initial avec le médecin de l'UCC.

2. Population étudiée et mode de recrutement

Critères d'inclusion : patients hospitalisés en Unité Cognitivo-Comportementale lors de périodes définies (estivale ou hivernale), présentant ou non des troubles du sommeil. Selon un travail réalisé en 2013 (73), la population habituelle de cette UCC est composée à 70% de femmes. La moyenne d'âge est de 82.6 ans (±6.1 ans). 98% des patients admis présentent un tableau de démence. La maladie d'Alzheimer et les démences mixtes sont majoritaires avec 88% des diagnostics. Le score moyen au MMSE est de 11 (±5.4). Concernant les SCPD (Symptômes Comportementaux et Psychologiques de la Démence), la moyenne du score NPI à l'entrée est de 35.6 (score possible entre 0 et 144). La durée moyenne de séjour est de 37.2 jours. Les patients provenant d'EHPAD représentent 42% de la population de l'UCC.

Critères de non inclusion : patients refusant ou dont l'entourage refuse la participation à l'étude. Patients ne pouvant pas utiliser seuls le jardin (troubles de la marche, etc.).

Mode de recrutement :

Les patients ont été recrutés au sein de l'Unité Cognitivo-Comportementale du Centre Paul Spillmann au Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Nancy. L'étude a été proposée aux patients lors de leur admission à l'UCC. Un accord oral a été recueilli auprès du patient, et auprès de l'aidant principal lors de l'entretien initial avec le médecin du service.

3. Nombre de sujets nécessaires

Le nombre de patients à inclure a été défini pragmatiquement, faute de données utiles dans la littérature. Compte-tenu des critères de non inclusion et de la période limitée d'inclusion (période estivale) pour le groupe exposé, il nous a été possible de recruter trente patients sur cette période. Nous avons opté pour un ratio 1 :1, soit trente patients « témoins ».

4. Recueil des données

Les données socio-démographiques et médicales ont été recueillies à partir de chaque courrier de sortie, à l'aide d'une fiche de recueil, pour les deux groupes de patients. Les données ont été consignées de façon anonyme directement dans un tableau Excel.

Nous avons relevé pour chacun des patients retenus pour l'étude, les données socio-démographiques et médicales suivantes :

a. Données administratives :

- L'âge et le sexe
- Le lieu de vie antérieur : EHPAD ou domicile
- L'existence d'une hospitalisation antérieure à l'UCC

b. Données médicales :

- Les antécédents significatifs des patients
- Le diagnostic étiologique de la démence
- L'indice de masse corporelle (IMC) d'entrée et de sortie.
- L'existence de troubles neurosensoriels et leur type
- La survenue ou non de chutes

c. Les traitements d'entrée et de sortie :

- L'existence d'un traitement antalgique et le palier antalgique utilisé
- L'existence d'un traitement spécifique des troubles cognitifs (anticholinestérasiques ou mémantine)
- L'existence d'un traitement thymorégulateur (ex : Dépakine)
- L'existence d'un traitement neuroleptique
- L'existence d'un traitement antidépresseur
- L'existence d'un traitement anxiolytique
- L'existence d'un traitement hypnotique
- L'existence d'un traitement par mélatonine

Notre étude a uniquement recueilli les modifications de traitement entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation des patients.

d. Évolution durant le séjour et facteurs pouvant perturber le sommeil :

- L'évaluation d'épisodes douloureux, systématique à l'entrée, puis lors de l'hospitalisation, par l'échelle d'hétéro évaluation Doloplus ou par une échelle verbale simple
- La survenue d'évènements médicaux aigus intercurrents lors de l'hospitalisation
- La survenue d'urinations

e. Les échelles cliniques

- Le Mini Mental Test Examination (MMSE) version GRECO (Groupe de Recherche et d'Évaluations Cognitives), effectuée à l'entrée du patient en UCC.

Ce test a pour objectif d'évaluer de façon rapide le degré de sévérité des troubles neuro-cognitifs.

- Une évaluation des symptômes comportementaux et psychologiques de la démence (SCPD) à l'entrée et à la sortie a été réalisée à l'aide du NPI-ES (inventaire neuropsychiatrique version équipe soignante).

L'échelle comporte douze items se rapportant à chacun des troubles du comportement :

- Idées délirantes
- Hallucinations
- Agitation/agressivité
- Dépression/dysphorie

- Anxiété
- Euphorie
- Apathie
- Désinhibition
- Irritabilité
- Comportement moteur aberrant
- Troubles du sommeil
- Troubles de l'appétit.

Chaque trouble est apprécié selon sa fréquence (cotée de 1 à 4, de rarement à très souvent), sa gravité (cotée de 1 à 3, de légère à importante) et son retentissement (coté de 0 à 5). Le score pour chaque item est le produit des 2 premiers critères (fréquence et gravité). Le score total du NPI est donc compris entre 0 et 144.

- Le Mini Nutritional Assessment, qui est un outil validé pour le dépistage du risque de dénutrition des personnes âgées.

- La Mini Geriatric Depression Scale, qui est un outil de repérage des troubles dépressifs de la personne âgée.

f. Caractéristiques du séjour et orientation:

- La durée d'hospitalisation dans l'unité
- Le lieu de vie post-UCC.

5. Outils

La qualité du sommeil de chaque groupe de patients a été étudiée sur la durée d'hospitalisation de chaque patient si celle-ci était inférieure à 30 jours, ou bien sur une période de 30 jours maximum. Le recueil de la qualité du sommeil a été effectué grâce à la feuille standardisée de l'hypnogramme. Cette feuille permet de relever heure par heure l'activité des patients (patient couché, levé, déambulant, dormant ou agité).
Le nycthémère, et donc les données de l'hypnogramme, ont été divisés en deux parties : le jour (de 8h à 19h inclus) et la nuit (de 20h à 7h inclus). Ce choix a été fait en essayant de se baser sur les rythmes de vie d'un service hospitalier et des institutions, où les patients sont la plupart du temps couchés avant l'arrivée de l'équipe paramédicale de nuit.

Concernant l'évaluation de l'effet de l'exposition au jardin thérapeutique, le recueil du temps passé au jardin a été effectué grâce à une feuille standardisée. Ce relevé a été réalisé sur la durée totale d'hospitalisation du patient. Les conditions météorologiques, le temps passé au jardin et le type d'activité (marche, assis, etc.), font partie des données collectées.
Le recueil de la qualité du sommeil avant et après exposition a également été effectué grâce à la feuille de l'hypnogramme. Ce relevé a été effectué sur deux périodes de quarante-huit heures : une première période à l'entrée en hospitalisation (avant l'exposition), et une deuxième lors des dernières quarante-huit heures de l'hospitalisation (après l'exposition).
Ces données ont également été consignées dans un tableau Excel.

Le rôle des troubles du sommeil dans la décision d'institutionnalisation du patient a été évalué par l'échelle de Zarit et par un questionnaire individuel. La première échelle est un outil validé pour évaluer la sévérité du fardeau de l'aidant. (57)

Le questionnaire a été élaboré spécifiquement pour cette étude, et comportait 12 items. Les premières questions portaient sur le lien relationnel entre patient et aidant, et sa durée. Les items suivants avaient pour but de mettre en évidence les troubles du sommeil chez le patient (fréquence, durée) et chez l'aidant. L'épuisement moral et physique de l'aidant, et le retentissement des troubles du sommeil sur la décision d'institutionnalisation étaient évalués par une échelle numérique avec une note possible de 0 à 10. Ces questionnaires ont été réalisés par l'aidant principal de chaque patient du groupe exposé, lors de l'entretien initial avec le médecin de l'UCC.

Le recueil des données socio-démographiques et médicales de chaque patient a été effectué par nous-mêmes, à partir des courriers de sortie.
Les feuilles de recueil de l'hypnogramme et du temps passé au jardin ont été complétées grâce aux équipes paramédicales de l'UCC, lors du séjour de chaque patient.
Le questionnaire à destination des aidants a été élaboré par nous-mêmes.
La synthèse de toutes ces données a été effectuée par nous-mêmes, de façon à pouvoir les consigner dans un tableur Excel et à effectuer les analyses statistiques.

6. Analyses statistiques

L'analyse statistique a été confiée à Mme Hélène Rousseau, biostatisticienne de la plateforme d'aide à la recherche clinique (PARC) du CHRU de Nancy.
Une analyse descriptive a été effectuée sur l'ensemble des variables recueillies à l'aide des indicateurs habituels : pourcentages, moyennes, quartiles, valeurs extrêmes, stratifié sur le groupe. Une analyse comparative a ensuite permis de tester les associations entre les différents paramètres recueillis et la variable groupe. Des tests de Student ou son homologue non paramétrique (test de Mann-Whitney), du Chi-deux et de Fisher ont été utilisés. Des modèles de régression linéaire ont ensuite permis de vérifier la relation de chaque paramètre testé ajusté sur la durée d'hospitalisation (forcée dans le modèle).

Enfin, les comparaisons avant – après ont été effectuées par un test de McNemar. Le seuil de significativité a été fixé à $p=0,05$.
Logiciel : SAS v9.4

III. Résultats

1. Etude descriptive des caractéristiques des patients de l'UCC et de leur hypnogramme, selon la saison

Nous avons pu inclure trente patients dans le groupe exposé (été), et avons donc inclus trente patients dans le groupe témoin (hiver). Les caractéristiques des patients sont regroupées dans le tableau 1.

a. Caractéristiques des deux groupes étudiés

Tableau 1 – Caractéristiques des deux groupes étudiés

	Total N= 60			Eté N=30 (50,0%)			Hiver N=30 (50,0%)			
	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	N	%/moy	ET*	p**
Sexe										0,7952
Homme	27	45,0		14	46,7		13	43,3		
Femme	33	55,0		16	53,3		17	56,7		
Age (ans)	60	80,7	9,4	30	79,8	8,7	30	81,5	10,2	0,2928
Durée d'hospitalisation (en jours)	60	56,5	37,0	30	53,5	30,8	30	59,6	42,6	0,7787
Diagnostic										0,0810
Alzheimer	26	43,3		10	33,3		16	53,3		
Démence mixte	11	18,3		7	23,3		4	13,3		
Démence vasculaire	11	18,3		5	16,7		6	20,0		
Démence à corps de Lewy	6	10,0		5	16,7		1	3,3		
Démence sémantique	1	1,7		1	3,3		0	0,0		
Pathologie démentielle non dégénérative	2	3,3		2	6,7		0	0,0		
Démence fronto-temporale	3	5,0		0	0,0		3	10,0		
Score MMS	58	8,8	6,8	29	9,3	7,6	29	8,4	6,0	0,4818
MNA (/14)	50	8,2	2,5	25	8,0	2,7	25	8,4	2,4	0,6316
GDS (/4)	13	1,2	1,2	12	1,2	1,3	1	2,0		0,4861

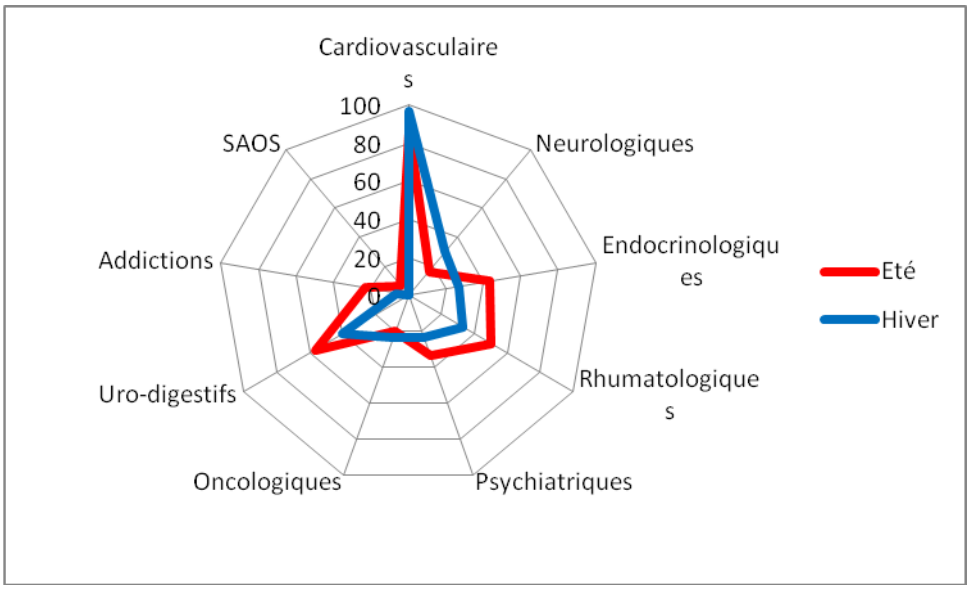
	Total N= 60			Eté N=30 (50,0%)			Hiver N=30 (50,0%)			
	N	%/Moy	ET*	N	%/Moy	ET*	N	%/Moy	ET*	P**
Troubles sensoriels										0,4423
Aucun	51	85,0		27	90,0		24	80,0		
Visuel	3	5,0		0	0,0		3	10,0		
Auditif	3	5,0		2	6,7		1	3,3		
Visuel et auditif	3	5,0		1	3,3		2	6,7		

Pour le groupe exposé « été », 90% d'entre eux (27 patients) n'avaient jamais été exposés à l'UCC ni au jardin auparavant. Pour le groupe témoin « hiver », 23.3% d'entre eux avaient déjà bénéficié d'une hospitalisation précédente à l'UCC.

Concernant le lieu de vie antérieure des patients, 80% du groupe exposé et 76.7% du groupe témoin vivaient à domicile avant l'hospitalisation (les autres patients étaient déjà institutionnalisés).

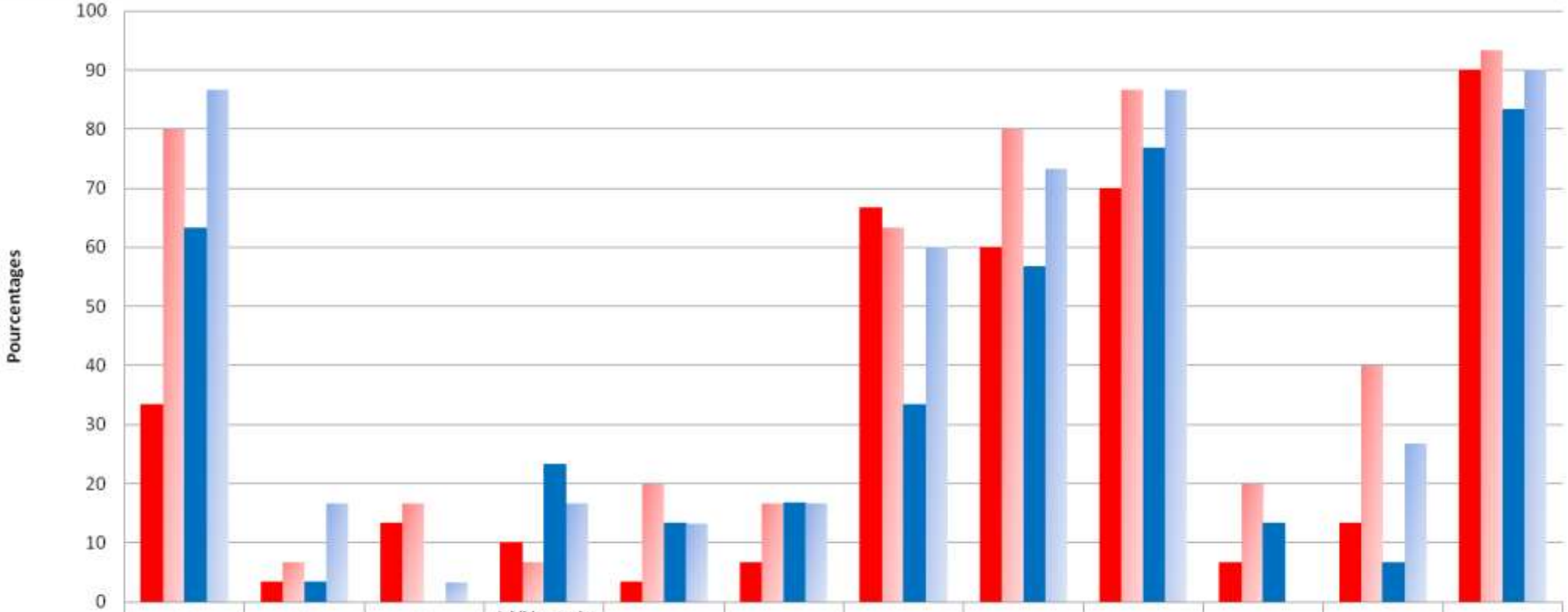
b. Les antécédents significatifs

Graphique 1 – Les antécédents significatifs



c. Les traitements

Graphique 2 – Les traitements



	Antalgiques palier 1	Antalgiques palier 2	Antalgiques palier 3	Inhibiteurs de l'acétyl cholinestérase	Mémantine	Dépakine	Neuroleptiques	Antidépresseurs	Anxiolytiques	Hypnotiques	Mélatonine	Psychotropes
ÉTÉ Entrée	33,3	3,3	13,3	10	3,3	6,7	66,7	60	70	6,7	13,3	90
ÉTÉ Sortie	80	6,7	16,7	6,7	20	16,7	63,3	80	86,7	20	40	93,3
HIVER Entrée	63,3	3,3	0	23,3	13,3	16,7	33,3	56,7	76,7	13,3	6,7	83,3
HIVER Sortie	86,7	16,7	3,3	16,7	13,3	16,7	60	73,3	86,7	0	26,7	90

Concernant les traitements d'entrée, les seules différences significatives entre les deux groupes concernent les traitements antalgiques de palier 1 (p=0.0201) moins prescrits en été, et les neuroleptiques (p=0.0194) moins prescrits en hiver.

A l'entrée en hospitalisation, 90% des patients été et 83.3% des patients hiver ont un traitement psychotrope sédatif (hypnotique, anxiolytique ou neuroleptique), sans différence significative entre les deux groupes.

A la sortie, ils sont 93.3% dans le groupe été et 90% dans le groupe hiver à bénéficier d'un traitement psychotropes (sans différence significative entre les deux groupes).

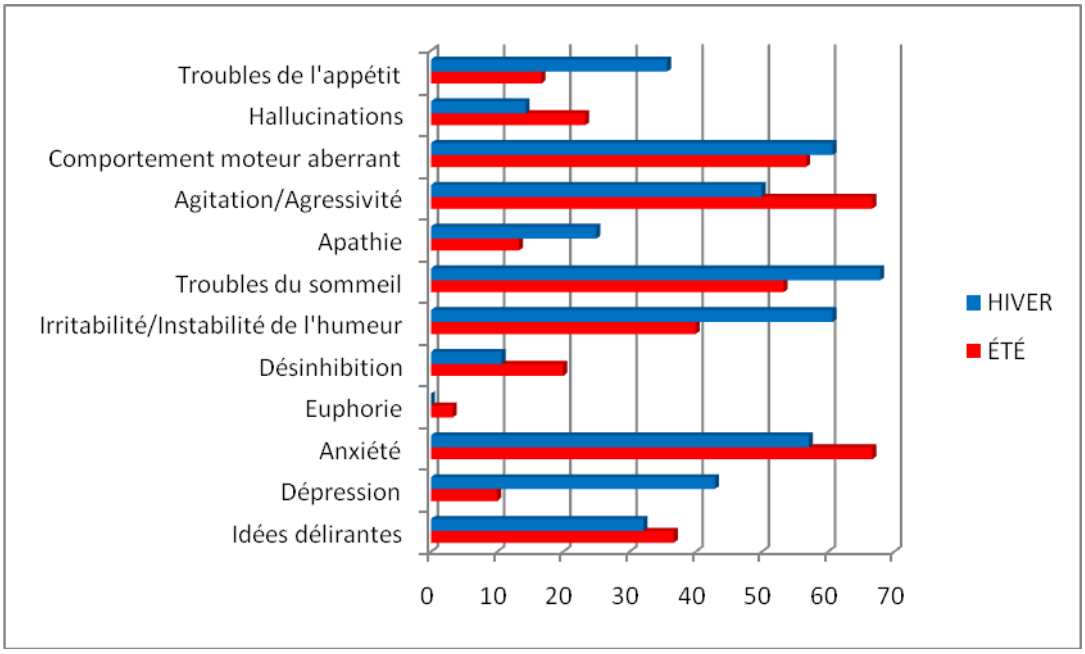
La seule différence significative (p=0.0237) que l'on retrouve dans les traitements de sortie concerne les hypnotiques, avec 20% des patients « été » bénéficiant de ce type de traitement, tandis qu'aucun patient « hiver » n'est traité par hypnotiques à sa sortie d'hospitalisation.

d. Les troubles psychocomportementaux

A l'entrée, le score NPI moyen est de 31.3 en été et 42.9 en hiver (pas de différence significative).

Concernant les caractéristiques détaillées du NPI d'entrée, on constate que la seule différence significative (p= 0.0043) concerne l'item dépression, avec 10% des patients de l'été présentant un syndrome dépressif, versus 42.9% des patients de l'hiver (graphique 3).

Graphique 3 – Répartition des différents troubles psychocomportementaux à l'entrée en hospitalisation (basée sur le score NPI)



A la sortie, on retrouve une amélioration du score NPI pour les deux groupes. Le score NPI moyen est ainsi de 17.5 en été et 23.1 en hiver (pas de différence significative entre les deux groupes).

e. Données durant l'hospitalisation

e.1. IMC

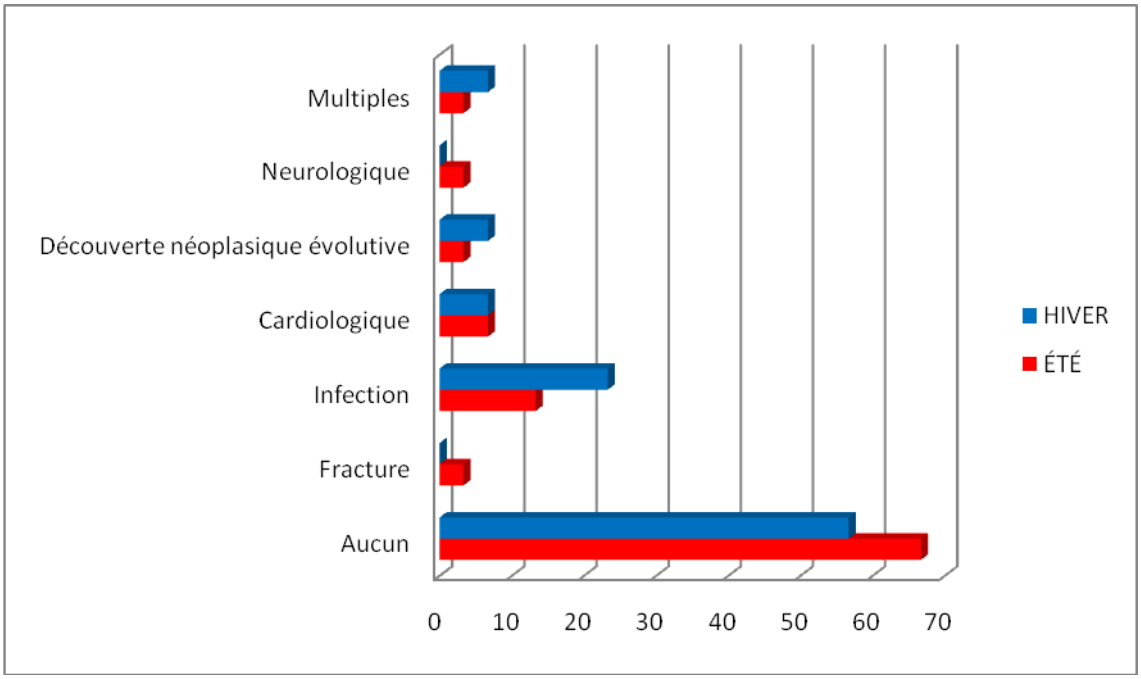
L'IMC évolue de manière similaire dans les deux groupes, avec un gain de 0.5 point entre l'entrée et la sortie (IMC à 23.5 à l'entrée et 24 à la sortie pour le groupe exposé, 23.3 à l'entrée versus 23.8 à la sortie pour le groupe témoin), sans différence significative (p=1).

e.2. Chutes

Moins de la moitié des patients de chaque groupe présente au moins un épisode de chute lors de leur hospitalisation, sans différence significative entre les deux groupes (40% des patients de l'été et 43.3% des patients de l'hiver).

e.3. Evènements médicaux aigus

Graphique 4 – Evènements médicaux aigus



Il y a plus d'évènements médicaux en hiver, s'expliquant par une prévalence plus importante des infections pulmonaires et urinaires à cette saison.

e.4. Douleurs

Tous groupes confondus, deux tiers des patients ne présentent aucun épisode douloureux lors de leur hospitalisation : 70% des patients si l'on se base sur l'échelle Doloplus (seuil > ou = à 3), 73.3% si l'on se base sur une EVA ou EVS (seuil > ou = à 2).

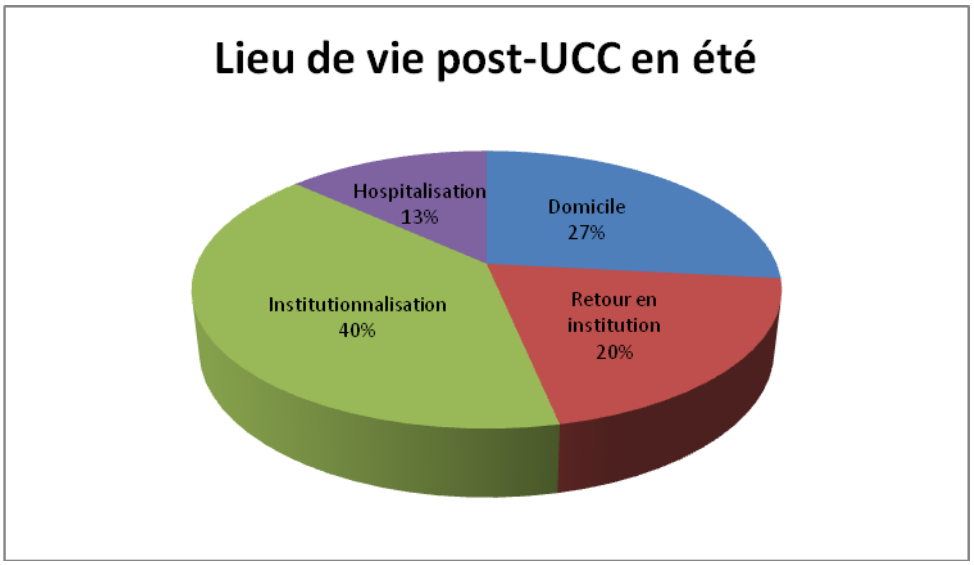
La seule différence significative entre les deux groupes (p=0.0324) concerne le nombre de fois où le score à l'échelle Doloplus a été supérieur ou égal à 3. On constate ainsi que 66.7% des patients de l'été et 73.3% des patients de l'hiver n'ont jamais présenté d'évènements douloureux, 33.3% des patients « été » et 13.3% des patients « hiver » ont présenté une fois un évènement douloureux,

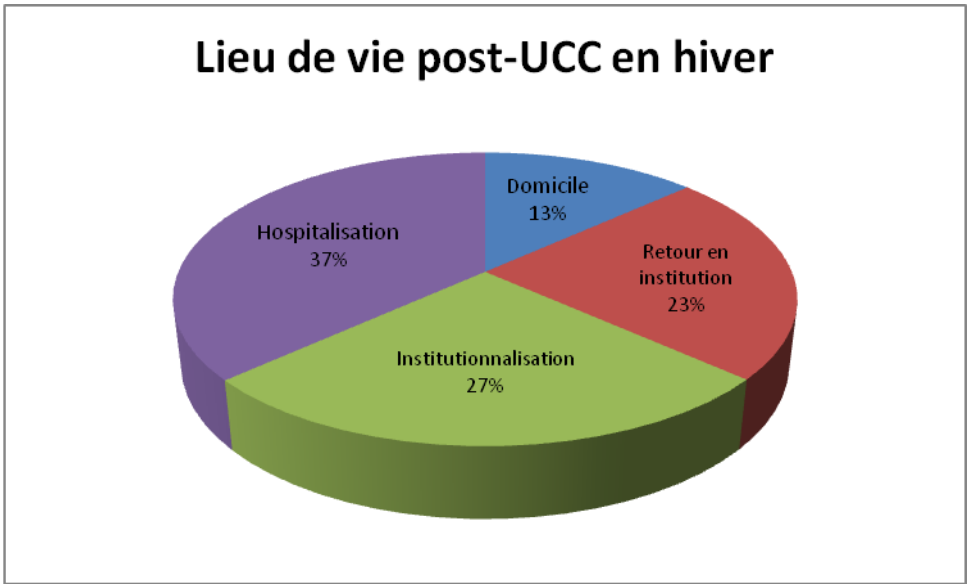
tandis qu'aucun patient en été et 13.3% des patients en hiver ont présenté plusieurs épisodes douloureux.

Tous les patients ayant présenté un score positif à une échelle de la douleur ont bénéficié d'un traitement antalgique adapté.

f. Répartition du lieu de vie post-UCC

Graphique 5 - Répartition du lieu de vie post-UCC

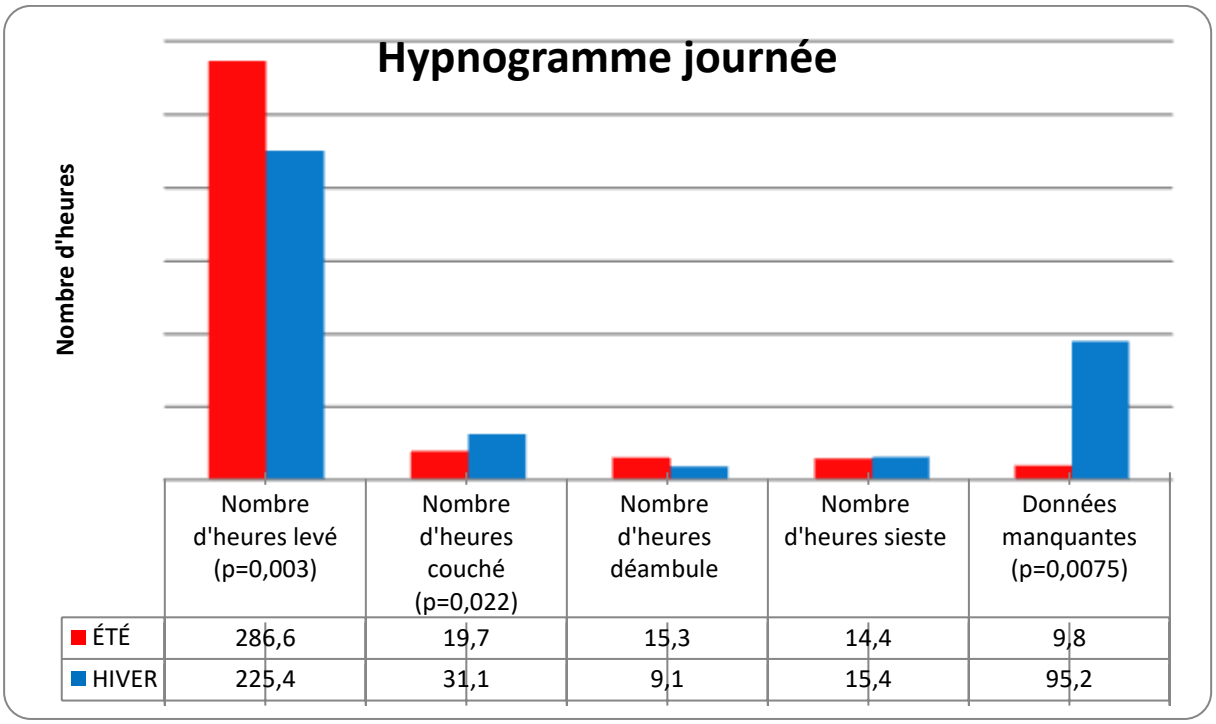




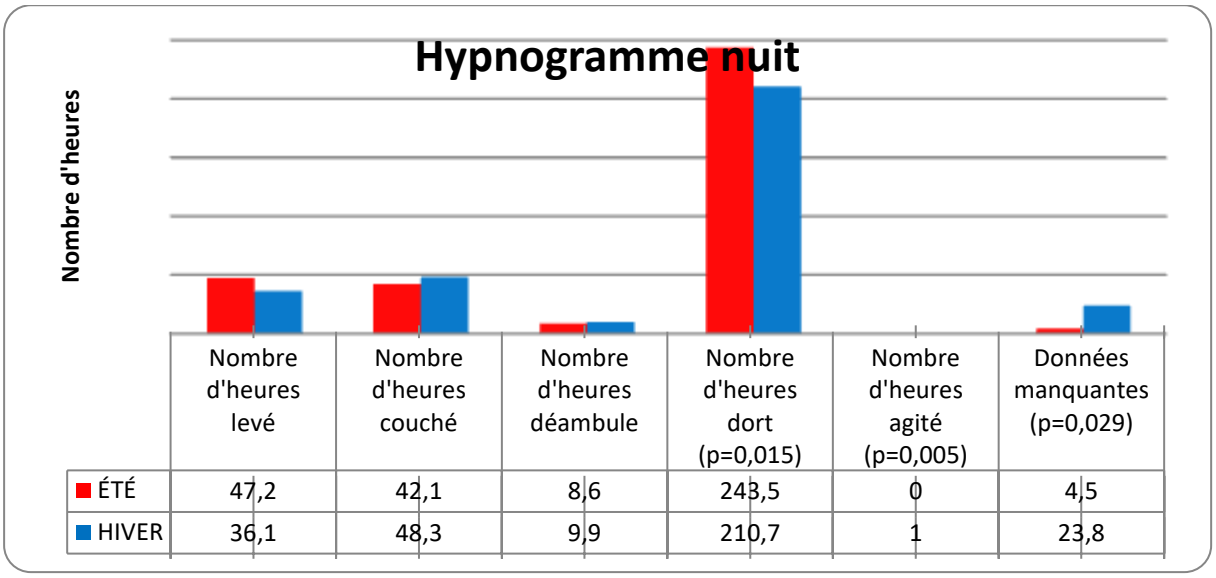
g. Hypnogramme

Le relevé de l'hypnogramme a porté sur en moyenne 29 jours en été (soit 691.8 heures) et 27.7 jours en hiver (soit 659.6 heures).

Graphique 6 - Descriptif de l'hypnogramme selon la saison



	Nombre d'heures levé (p=0,003)	Nombre d'heures couché (p=0,022)	Nombre d'heures déambule	Nombre d'heures sieste	Données manquantes (p=0,0075)
ÉTÉ	286,6	19,7	15,3	14,4	9,8
HIVER	225,4	31,1	9,1	15,4	95,2



	Nombre d'heures levé	Nombre d'heures couché	Nombre d'heures déambule	Nombre d'heures dort (p=0,015)	Nombre d'heures agité (p=0,005)	Données manquantes (p=0,029)
ÉTÉ	47,2	42,1	8,6	243,5	0	4,5
HIVER	36,1	48,3	9,9	210,7	1	23,8

Les patients passent significativement plus d'heures levés (p=0.003), et moins d'heures couchés la journée en été (p=0.022), par rapport à l'hiver.

Les patients du groupe « été » dorment également significativement plus la nuit, aussi bien en nombre d'heures totales (p=0.015), qu'en nombre moyen d'heure par jour (p=0.031). Ils sont aussi significativement moins agités la nuit (p=0.005).

Le nombre moyen d'heures de sommeil nocturne, rapporté au nombre de jours étudiés, est de 8.4 heures en été et 7.5 heures en hiver (p=0.031). Il est important de préciser que ces résultats sont à pondérer compte-tenu des nombreuses données manquantes, celles-ci étant significativement plus importantes en hiver (notamment les données de la journée en hiver).

2. Retentissement des troubles du sommeil du patient vivant à domicile sur les aidants

Vingt-et-un aidants principaux des patients du groupe « été » ont répondu au questionnaire. Sur les trente patients inclus en été, six étaient déjà institutionnalisés. Trois patients sur les vingt-quatre vivants à domicile n'avaient pas d'aidant.

Parmi ces vingt-et-un aidants, quatorze vivaient dans le même domicile que le patient (66.6%).

Tableau 2 – Caractéristiques des aidants

	Tous les aidants (effectif : 21)	Aidants vivants au même domicile (effectif : 14)
Conjoint (effectif [%])	12 [57.1%]	12 [85.7%]
Enfant (effectif [%])	9 [42.9%]	2 [14.3%]
Durée en tant qu'aidant (années)	9.85	12.89
Troubles sommeil patient (%)	76.2	64.3
Durée évolution TS patient (mois)	12.07	14.19
Sommeil aidant perturbé (%)	50	64.3
Epuisement moral (0-10)	6.52 (ET : 1.40)	6.86 (ET : 1.51)
Epuisement physique (0-10)	6 (ET : 2.35)	6.64 (ET : 2.37)
Souhait institutionnalisation(%)	65	50
Part des troubles du sommeil dans ce souhait (0-10)	5.07	4.89
Score moyen Zarit (0-88)	40.29 (ET : 13.69)	39.71 (ET : 14.43)

Parmi les aidants vivant au même domicile que le patient, 78.6% dorment dans la même chambre.

Tous les patients vivant à domicile avec leur aidant principal, et présentant des troubles du sommeil, présentent ces troubles du sommeil toutes les nuits selon leur aidant (neuf patients).

Concernant ces neuf aidants dont le sommeil est perturbé toutes les nuits, les troubles du sommeil du patient surviennent plusieurs fois par nuit pour quatre d'entre eux (44.4%), et la nuit complète est perturbée pour les cinq autres aidants (55.6%).

3. Effet de l'exposition au jardin

Les analyses suivantes concernent uniquement le groupe de patients « été », qui ont été exposés au jardin.

a. Analyse descriptive

Les données sont exprimées en heures (nombre d'heures où le patient est levé, couché, dormant, déambulant ou agité) sur quarante-huit heures (sauf mention contraire), car les données ont été recueillies et analysées sur deux périodes de quarante-huit heures.

Il est observé un gain moyen de 0.97 heures de sommeil nocturne entre la fin et le début de l'hospitalisation, soit environ trente minutes par nuit.

Les patients sont levés ou déambulent la nuit en moyenne 0.33 heure de moins entre la fin et le début de l'hospitalisation (DMS = 53.5 jours), soit environ dix minutes par nuit.

Concernant le sommeil diurne (sieste), il diminue également entre la fin (0.63 heure) et le début (1.1 heure) de l'hospitalisation.

Si l'on considère la durée totale d'exposition au jardin (marche et présence sans marche), le temps moyen passé au jardin sur toute l'hospitalisation est de 40.51 heures. On constate que les patients consacrent 27.05% de ce temps passé au jardin à la marche.

Les patients sortent au jardin presque un jour sur deux lors de leur hospitalisation (41.6% des jours).

La durée moyenne de marche sur la totalité de l'hospitalisation est de 9.29 heures, avec des valeurs extrêmes de zéro à 40.75 heures.

Rapportés à la DMS, le nombre d'heure de marche moyen par jour est de 0.18 heure (soit environ 11 minutes), et le nombre d'heure d'exposition au jardin moyen par jour est de 0.8 heure (soit environ 48 minutes).

b. Analyse sur la qualité du sommeil

Les données ont tout d'abord été analysées selon une régression bivariée.

Les analyses mettant en évidence des résultats significatifs ont ensuite été réalisées par régression multivariée avec ajustement forcé sur la durée d'hospitalisation (en jours), afin d'éliminer un éventuel facteur de confusion que serait la durée du séjour. En effet, les durées de séjour des patients étudiés sont disparates (entre 14 et 163 jours), et pourraient constituer un facteur confondant.

b.1. Analyse sur la qualité du sommeil, non ajustée sur la durée d'hospitalisation

Tableau 3 - Effets de la durée de marche et d'exposition au jardin sur la durée de sommeil nocturne entre la fin et le début de l'hospitalisation

	Différence du nombre d'heures où le patient dort la nuit entre fin et début d'hospitalisation	
	Régression bivariée	
	Moy/r*	P**
Nombre d'heures de marche (en classes)		**0,0218**
<= Médiane du nombre d'heures de marche (5.9h)	-0,6	
> Médiane du nombre d'heures de marche (5.9h)	2,5	
Indice : nombre d'heures de marche moyen par jour d'hospitalisation (en classes)		0,3239
<= Médiane d'heures de marche moyen par jour d'hospitalisation (0.152h/j)	0,3	
> Médiane d'heures de marche moyen par jour d'hospitalisation (0.152h/j)	1,7	
Pourcentage d'heures de marche par rapport au nombre d'heure d'exposition (en classes)		0,8148
<= Médiane du pourcentage d'heures de marche par rapport aux heures d'exposition (20.8%)	0,8	
> Médiane du pourcentage d'heures de marche par rapport aux heures d'exposition (20.8%)	1,1	
Nombre d'heures d'exposition(en classes)		0,0609
<= Médiane du nombre d'exposition au jardin (27.3h)	-0,3	
> Médiane du nombre d'exposition au jardin (27.3h)	2,3	
Indice : nombre d'heures d'exposition moyen par jour d'hospitalisation (en classes)		0,2385
<= Médiane d'heures d'exposition moyen par jour d'hospitalisation (0.528h/j)	0,1	
> Médiane d'heures d'exposition moyen par jour d'hospitalisation (0.528h/j)	1,8	
Nombre de jour d'exposition(en classes)		**0,0372**
<= Médiane du nombre de jour d'exposition au jardin (20 jours)	-0,4	
> Médiane du nombre de jour d'exposition au jardin (20 jours)	2,5	
Pourcentage de jours exposés au jardin (en classes)		0,0764
<= Médiane du pourcentage de jour exposés au jardin (37 %)	-0,3	
> Médiane du pourcentage de jours exposés au jardin (37 %)	2,2	

Un nombre d'heures de marche supérieur à la médiane (5.9 heures) sur la durée de l'hospitalisation montre une amélioration significative sur la durée du sommeil (gain de 2.5 heures de sommeil sur 48 heures, avec p=0.0218).

Un nombre de jours d'exposition au jardin supérieur à la médiane (20 jours) sur la durée de l'hospitalisation montre également une amélioration significative sur la durée du sommeil (gain de 2.5 heures de sommeil sur 48 heures, avec p=0.0372).

Tableau 4 - Effet de la durée de la marche et d'exposition au jardin sur le nombre d'heures de levé/déambulation nocturnes entre la fin et le début de l'hospitalisation

	Différence du nombre d'heures où le patient est levé ou déambule la nuit entre fin et début d'hospitalisation	
	Régression bivariée	
	Moy/r*	P**
Nombre d'heures de marche (en classes)		0,1087
<= Médiane du nombre d'heures de marche (5.9h)	0,6	
> Médiane du nombre d'heures de marche (5.9h)	-1,3	
Indice : nombre d'heures de marche moyen par jour d'hospitalisation (en classes)		0,2117
<= Médiane d'heures de marche moyen par jour d'hospitalisation (0.152h/j)	0,4	
> Médiane d'heures de marche moyen par jour d'hospitalisation (0.152h/j)	-1,1	
Pourcentage d'heures de marche par rapport au nombre d'heure d'exposition (en classes)		0,1971
<= Médiane du pourcentage d'heures de marche par rapport aux heures d'exposition (20.8%)	0,5	
> Médiane du pourcentage d'heures de marche par rapport aux heures d'exposition (20.8%)	-1,1	
Nombre d'heures d'exposition(en classes)		0,2574
<= Médiane du nombre d'exposition au jardin (27.3h)	0,3	
> Médiane du nombre d'exposition au jardin (27.3h)	-1,0	
Indice : nombre d'heures d'exposition moyen par jour d'hospitalisation (en classes)		0,2117
<= Médiane d'heures d'exposition moyen par jour d'hospitalisation (0.528h/j)	0,4	
> Médiane d'heures d'exposition moyen par jour d'hospitalisation (0.528h/j)	-1,1	
Nombre de jour d'exposition(en classes)		0,1968
<= Médiane du nombre de jour d'exposition au jardin (20 jours)	0,4	
> Médiane du nombre de jour d'exposition au jardin (20 jours)	-1,1	
Pourcentage de jours exposés au jardin (en classes)		0,0647
<= Médiane du pourcentage de jours exposés au jardin (37 %)	0,7	
> Médiane du pourcentage de jours exposés au jardin (37 %)	-1,4	

L'effet de la durée de la marche/exposition sur la différence du nombre d'heures de levé/déambulation durant la nuit entre la fin et le début de l'hospitalisation ne montrait pas de résultats significatifs.

b.2. Analyse sur la qualité du sommeil, ajustée sur la durée d'hospitalisation

Tableau 5 - Effet du nombre d'heures de marche (+/-5.9h) sur la durée de sommeil nocturne entre la fin et le début de l'hospitalisation, ajusté sur la durée d'hospitalisation

	Différence du nombre d'heures de sommeil nocturne entre fin et début d'hospitalisation	
	Régression multivariée #	
	Moy/r*	P**
Nombre d'heures de marche (en classes)		**0,0308**
<= Médiane du nombre d'heures de marche (5.9h)	-0,6	
> Médiane du nombre d'heures de marche (5.9h)	2,5	
Durée d'hospitalisation (en jours)		0.7848

Tableau 6 - Effet du nombre de jours d'exposition sur la durée de sommeil nocturne entre la fin et le début de l'hospitalisation, ajusté sur la durée d'hospitalisation

	Différence du nombre d'heures de sommeil nocturne entre fin et début d'hospitalisation	
	Régression multivariée #	
	Moy/r*	P**
Nombre de jour d'exposition(en classes)		**0,0476**
<= Médiane du nombre de jour d'exposition au jardin (20 jours)	-0,4	
> Médiane du nombre de jour d'exposition au jardin (20 jours)	2,5	
Durée d'hospitalisation (en jours)		0,6352

Après ajustement sur la durée d'hospitalisation, le gain en durée de sommeil est toujours significatif pour les patients marchant plus de 5.9 heures au jardin (p=0.0308), et pour ceux étant exposés plus de 20 jours au jardin (p=0.0476).

c. Comparaison avant/après

Nous avons également voulu comparer spécifiquement si les patients qui étaient levés ou déambulaient la nuit en début d'hospitalisation étaient ceux qui présentaient toujours ces mêmes troubles à la fin de l'hospitalisation. Nous avons effectué la même analyse concernant les patients qui bénéficiaient d'un traitement psychotrope à l'entrée.

c.1. Levé la nuit

Tableau 7 – Levé la nuit avant/après l'exposition au jardin (p<0.0001)

Levé nuit avant	Levé nuit après		
	Non	Oui	Total
Non	3	0	3
Oui	23	4	27
Total	26	4	30

Les patients se lèvent significativement moins la nuit en fin d'hospitalisation qu'en début d'hospitalisation (p<0.0001).

Tous les patients ayant marché ou ayant été exposés au jardin, peu importe la durée (aussi bien en heures totales qu'en jours), se lèvent significativement moins la nuit en fin d'hospitalisation qu'en début d'hospitalisation.

Les résultats sont significatifs pour tous les patients ayant été exposés au jardin, aussi bien avec une durée de marche ou d'exposition inférieure ou égale à la médiane (p=0.0009), ou bien supérieure à la médiane (p=0.0005). Ils se lèvent significativement moins la nuit dans tous les cas.

c.2. Déambulations la nuit

Tableau 8 – Déambulations la nuit avant/après l'exposition au jardin (p=0.1025)

Déambule nuit avant	Déambule nuit après		
	Non	Oui	Total
Non	21	1	22
Oui	5	3	8
Total	26	4	30

Les résultats n'étaient pas significatifs concernant la diminution des déambulations nocturnes, peu importe le temps de marche ou d'exposition au jardin.

On constate ainsi également que l'exposition au jardin n'est pas à l'origine de l'apparition de nouveaux troubles du comportement nocturnes : aucun patient ne se levant pas la nuit avant

l'exposition au jardin ne se levait après ; un seul patient ne déambulant pas la nuit avant l'exposition présentait des déambulations nocturnes en fin d'hospitalisation.

c.3. Prescription de psychotropes

Tableau 9 – Prescription de psychotropes avant/après l'exposition au jardin (p=0.6547)

Psychotropes à l'entrée d'hospitalisation	Psychotropes à la sortie d'hospitalisation		
	Non	Oui	Total
Non	0	3	3
Oui	2	25	27
Total	2	28	30

Il n'y a pas de différence significative de prescription de psychotropes après la marche ou l'exposition au jardin.

c.4. Score NPI

Le score NPI diminue significativement ($p < 0.001$) entre l'entrée d'hospitalisation et la sortie d'hospitalisation avec une baisse moyenne de 12.93 points.

Mais cette diminution est également significative en hiver ($p=0.0007$) avec une baisse moyenne de 19.8 points.

Il n'y a pas de différence significative d'amélioration du score NPI entre été et hiver.

IV. Discussion

Notre étude retrouve plusieurs résultats significatifs.
Concernant la comparaison entre les 2 groupes de patients (été et hiver), les patients passent significativement plus d'heures levés (p=0.003), et moins d'heures couchés la journée en été (p=0.022), par rapport à l'hiver.
Les patients du groupe « été » dorment également significativement plus la nuit, aussi bien en nombre d'heures totales (p=0.015), qu'en nombre moyen d'heure par jour (p=0.031). Ils sont aussi significativement moins agités la nuit (p=0.005). Ainsi, le nombre moyen d'heures de sommeil nocturne est de 8.4 heures en été et 7.5 heures en hiver (p=0.031).

Concernant l'analyse de l'effet de l'exposition au jardin thérapeutique du groupe de patients « été », on retrouve qu'un nombre d'heures de marche supérieur à la médiane (5.9 heures) sur la durée de l'hospitalisation montre une amélioration significative sur la durée du sommeil (gain de 2.5 heures de sommeil sur 48 heures, avec p=0.0218).
Un nombre de jours d'exposition au jardin supérieur à la médiane (20 jours) sur la durée de l'hospitalisation montre également une amélioration significative sur la durée du sommeil (gain de 2.5 heures de sommeil sur 48 heures, avec p=0.0372). Après ajustement sur la durée d'hospitalisation, le gain en durée de sommeil est toujours significatif pour les patients marchant plus de 5.9 heures au jardin (p=0.0308), et pour ceux étant exposés plus de 20 jours au jardin (p=0.0476).
De plus, les patients se lèvent significativement moins la nuit en fin d'hospitalisation qu'en début d'hospitalisation (p<0.0001).

1. Difficultés méthodologiques

Nous avons rencontré une difficulté méthodologique, avec des données manquantes sur la description du nycthémère en hiver correspondant à une étape d'acquisition progressive, pour l'équipe soignante, d'un rythme régulier de remplissage des données.

Une fois ce rythme régulier acquis, l'information sur le nycthémère complet du patient est devenue systématique à l'UCC, même une fois l'étude finie, car, en se penchant sur le sommeil, elle fournit des éléments importants sur la santé, le comportement, et le bien-être du patient.

Par rapport au temps réel passé dans le jardin, un autre biais méthodologique est à craindre : malgré la vigilance de l'équipe soignante, certaines sorties dans le jardin ont pu ne pas être consignées.

Pour pallier à ces difficultés méthodologiques, il pourrait être intéressant d'envisager un recours à l'actimétrie de poignet. Il s'agit d'une méthode quantitative indirecte d'évaluation de sommeil par l'évaluation de l'activité motrice, qui a été choisie dans plusieurs études en raison de sa facilité d'utilisation. L'actimétrie semble constituer un bon outil d'évaluation de l'activité motrice diurne et nocturne et indirectement du sommeil, en particulier dans ce type de population âgée présentant des troubles cognitifs. Les résultats ainsi obtenus sont précis et objectifs, et peuvent constituer un complément intéressant pour le diagnostic et la prise en charge du patient.(74) Des travaux qui se sont penchés sur le même thème que notre étude ont utilisé l'actimétrie de poignet, et obtenu des conclusions similaires à notre étude. Une thèse de 2007 (75), portant sur l'évaluation des troubles du comportement et du sommeil chez des patients âgés, a ainsi conclu que l'actimétrie de poignet était utilisable chez les patients âgés présentant ou non une démence, ayant ou non des troubles du comportement. L'étude du sommeil réalisée a montré que le sommeil des patients déments est plus fragmenté et agité que celui des patients non déments. La durée totale de sommeil des patients présentant des comportements moteurs aberrants (dont font partie les déambulations) a tendance à être plus courte que chez les patients déments ne présentant pas ces troubles. Les performances de l'actimétrie de poignet dans l'étude à long terme des cycles veille/sommeil ont été validées par l'équipe finlandaise de Lotjonen. (76)

L'actimétrie pourrait ainsi constituer une technique prometteuse non invasive d'évaluation de l'activité motrice, des troubles du comportement et du sommeil chez la personne âgée démente, vivant ou non en institution. A l'heure de la santé connectée, ce type d'équipement pourrait constituer un supplément utile au recueil de la feuille d'hypnogramme. En effet, ce type d'équipement a ses limites puisqu'il ne permet pas de relever le réveil calme (patient couché sans dormir).
Une étude basée sur l'actimétrie pourrait ainsi être un complément intéressant à ce travail. Reste le questionnement, vis-à-vis de l'acceptabilité, par des patients atteint de démence, du port permanent du matériel nécessaire.

2. Les patients utilisent le jardin de manière régulière

Notre étude a été effectuée en Lorraine, avec des particularités météorologiques régionales qui comprennent en été une alternance possible de pluie et canicule. Lors de l'été 2016, la région a effectivement subi une période de canicule, qui a donc limité les sorties des patients à l'extérieur. De plus, sur toute la durée du recueil de notre travail, nous avons pu relever 28.1% de jours de pluie (64 jours de pluie en 228 jours de recueil).

Ces données climatiques objectives s'associent à des considérations subjectives de la part des patients qui peuvent refuser la sortie dans le jardin même dans des conditions météorologiques qui paraissent idéales, leur sensibilité aux modifications de température et au vent semblant exacerbée : par l'âge ? par la pathologie ? par le traitement ?

Grâce à notre expérience de médecin généraliste, nous pouvons faire le même constat tous les jours lors de nos visites à domicile. En effet, les patients qui ne sont plus capables physiquement ou cognitivement de jardiner, sortent très peu dans leur propre jardin. Pour certains, cela relève d'une expédition ! Munis des résultats de la littérature sur les effets bénéfiques des jardins sur la santé, et des résultats de cette étude, il semble indiqué de solliciter le plus souvent possible les personnes âgées pour effectuer des sorties à l'extérieur, quand le temps le permet.

Selon une étude française réalisée en 2011 (77), portant sur la fréquentation des espaces verts par les personnes âgées, une population de 105 personnes âgées fréquentant un parc urbain a été recrutée, lors de leur présence dans ce parc. Chaque participant a répondu à un questionnaire concernant ses pratiques dans le parc, et l'entretien a été mené par une psychosociologue. Ce travail a montré que 71% des participants (personnes âgées de 65 à 87 ans, avec une moyenne d'âge de 73 ans) fréquentent les parcs plus ou moins régulièrement. Parmi ces usagers, 21 % y viennent une à plusieurs fois par mois, 38 % une à plusieurs fois par semaine et 11 % tous les jours. (77) Cette étude corrobore donc notre constat que la plupart des personnes âgées se rendent avec plaisir dans des espaces verts urbains, et de manière régulière (49% au moins une fois par semaine). Cependant, il faut donc noter que la moitié des personnes âgées de cette étude fréquentent le parc moins d'une fois par semaine, voire de façon exceptionnelle pour un tiers d'entre eux, alors que 80% de cette population habite dans la même ville et 30% dans le même quartier que ce parc.

Ainsi, les patients de notre étude sortent-ils dans le jardin environ un jour sur deux, et effectuent en moyenne 11 minutes de marche, et 48 minutes d'exposition totale. Ils utilisent donc le jardin de façon régulière par rapport à l'étude française de Arrif et par rapport à notre expérience professionnelle quotidienne, mais y passent une durée modérée.

Notre étude permet également de mettre en évidence que les patients exposés au jardin ne présentent pas plus d'épisodes de chutes que ceux qui ne le fréquentent pas (40% des patients « été » ont présenté au moins un épisode de chute, versus 43.3% des patients « hiver »). Selon cette étude, la crainte de la survenue de davantage d'événements traumatiques suite à la sortie dans le jardin ne semble pas être justifiée

3. La population UCC globale (patients de l'été et de l'hiver) est comparable à la population UCC nationale

La population de l'UCC du CHRU de Nancy est globalement comparable selon la saison, et également à la population caractérisée par l'état des lieux national des UCC en 2013 (78), notamment en terme de répartition de l'âge, du sexe, et du taux d'institutionnalisation post-UCC.

La durée moyenne de séjour (DMS) à l'UCC du CHRU de Nancy est cependant plus élevée que la moyenne nationale (56.5 jours versus 36.4 jours au niveau national). A souligner que

38 % des UCC présentent cependant une DMS moyenne supérieure à quarante jours, la prolongation de la DMS étant principalement expliquée par les difficultés d'orientation d'aval.

Par ailleurs, une durée plus longue d'hospitalisation UCC semble consolider les bénéfices du séjour en UCC et éviter ainsi les ré-hospitalisations (cf. Baudemont *et al.*, (79)). Pour la population concernée par notre étude, le taux de ré-hospitalisation est en effet bas (16.7% des patients). Le taux de ré-hospitalisation en UCC n'a pas été recueilli dans les enquêtes nationales. Il est de 12,8 % à trois mois (ré-hospitalisations précoces) dans l'étude de C. Baudemont et al.

Selon l'enquête nationale de 2013 sur les UCC françaises (78), le score moyen à l'échelle NPI était de 32,42 à l'admission et de 18,98 à la sortie.

4. Comparaison des populations UCC de l'été et de l'hiver

Il n'existe pas de différence significative entre les populations UCC de l'été et de l'hiver que nous avons étudiées, en termes d'âge, de sexe, de diagnostic, de durée moyenne de séjour, de scores (MMS, MNA, GDS) et de troubles sensoriels.

Concernant les traitements, nous constatons qu'il existe une différence significative de prescription d'hypnotiques à la sortie (supérieure en été). Cela pourrait s'expliquer par la différence de luminosité à l'heure du coucher selon la saison avec une plus grande difficulté d'endormissement aux heures « institutionnelles » du coucher et une prescription d'hypnotiques plus importante associée en été.

Notre travail retrouve une prévalence significativement plus importante de la dépression au score NPI d'entrée en hiver (42.9% des patients de l'hiver versus 10% des patients de l'été, avec p=0.0043), ce caractère saisonnier de la dépression (80) semble toucher aussi cette population atteinte de troubles neurocognitifs. En Amérique de Nord, où de nombreuses études ont été effectuées, la prévalence de la dépression saisonnière dans la population générale varie entre 0.5 et 9.7%, avec une prévalence de 7.5 à 20% pour les sub-syndromes. (81)

Cependant, on retrouve presque autant de patients sous traitement antidépresseur à l'entrée, été comme hiver.

Pour la sortie, on constate une tendance à la majoration du nombre des prescriptions des antidépresseurs. Cela peut s'expliquer, d'une part :

- Par la durée des traitements antidépresseurs, entre six et douze mois, voire plus chez les personnes âgées, les patients ayant bénéficié de l'introduction d'un traitement antidépresseur l'hiver précédent sont donc encore traités l'été suivant
- Par l'utilisation de ce type de traitement non seulement à visée antidépressive, mais aussi comme traitement de fond de l'anxiété (82), pour renforcer le tonus sérotoninergique, pour leur rôle dans la plasticité cérébrale
- Parmi les traitements antidépresseurs, la miansérine est régulièrement prescrite dans notre étude. En effet, les études chez l'homme ont montré que la miansérine, outre ses propriétés antidépressives, possède également une action anxiolytique et sédative, et un effet régulateur du sommeil (82) (83). Elle est donc parfois utilisée à visée régulatrice des troubles veille-sommeil, permettant ainsi la diminution de prescription de médicaments sédatifs plus puissants, donc plus dangereux dans cette population fragile à risque de chute élevé.

Concernant les traitements spécifiques, il n'est pas retrouvé de différence significative entre les patients « été » ou « hiver » sur les prescriptions d'entrée ou de sortie.

Cependant, nous constatons une tendance à la diminution de prescription des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase lors de l'hospitalisation, aussi bien en été qu'en hiver, tandis que la prescription de mémantine est stable en hiver et augmente en été entre l'entrée et la sortie, sans différence significative. Ces prescriptions sont en concordance avec le degré de sévérité des syndromes démentiels observés chez les patients de notre étude. En considérant ensemble ces deux classes thérapeutiques dans la globalité des traitements spécifiques, on constate que les patients en bénéficient à la sortie dans 26.7% des cas en été et 30% des cas en hiver, sans différence significative entre les deux groupes.

L'intérêt d'utilisation des traitements spécifiques dans les MAMA est démontré, en terme notamment de ralentissement de l'aggravation des troubles cognitifs et de la perte d'autonomie, et d'amélioration du maintien des activités de la vie quotidienne et du fonctionnement global. (84) (85)

5. Les patients ont un hypnogramme plus équilibré en été, par rapport à l'hiver

Les patients sont significativement plus « levés » la journée en été qu'en hiver (p=0.003), et moins « couchés » (p=0.0224). Ceci pourrait être lié à une possible clinophilie en hiver,

favorisée par la prévalence plus importante des affects dépressifs à cette saison, ainsi que par une durée de jour plus courte et donc une moindre exposition à la lumière. (86) (87)

Les patients dorment significativement plus en été qu'en hiver, avec en moyenne de 243.5 heures par séjour en été, et de 210.7 heures par séjour en hiver (p=0.0153). Ramené à une moyenne par nuit, un patient dort 8.4 heures par nuit en été et 7.5 heures par nuit en hiver (p=0.031).

Les patients présentent également significativement moins d'épisodes d'agitation la nuit, voire pas du tout en été sur notre groupe (p=0.0051).

On constate ainsi que l'hypnogramme et la quantité de sommeil nocturne des patients s'améliorent en été, par rapport à l'hiver. Les patients de l'été ont donc un cycle veille-sommeil plus « physiologique », avec plus d'activité la journée et plus de sommeil nocturne. Il existe donc bien un effet saison sur le cycle du sommeil des patients UCC. L'exposition au jardin participe à cet effet saison, mais cette participation est impossible à quantifier.

6. Le score NPI est significativement amélioré après l'hospitalisation en UCC (p<0.001).

Notre étude retrouve globalement l'amélioration du NPI, comme au niveau national, avec un score moyen sur les deux populations à 36.9 à l'entrée (31.3 en été et 42.9 en hiver), et de 20.3 à la sortie (17.5 en été et 23.1 en hiver), sans différence significative entre les deux groupes.

7. Plus les patients sont exposés au jardin, plus le gain en nombre d'heures de sommeil est important.

L'étude de Ouslander et al. (88) réalisée en 2005 ne décrit aucun effet significatif sur le sommeil nocturne d'une série d'interventions non pharmacologiques (associant une activité physique diurne et des tentatives pour garder les sujets hors du lit, l'exposition à la lumière du soir, des stratégies nocturnes pour minimiser les perturbations du sommeil).

Dans notre étude, nous avons pu mettre en évidence certaines différences significatives sur le sommeil suite à l'exposition au jardin. En effet, les patients qui marchent moins de 5.9 heures au jardin sur la durée de l'hospitalisation dorment 0.6 heure de moins sur deux nuits (rappel : données recueillies sur quarante-huit heures), tandis que ceux qui marchent plus de 5.9 heures ont un gain de sommeil de 2.5 heures sur les deux dernières nuits de leur séjour, soit une heure et quinze minutes de sommeil supplémentaire par nuit (p=0.0218). Ces

analyses sont toujours significatives après ajustement sur la durée d'hospitalisation (p=0.0308).

Il en est de même pour les patients exposés moins de 20 jours au jardin (0.4 heure de sommeil en moins par rapport au relevé des 48 premières heures d'hospitalisation) et plus de 20 jours (2.5 heures de sommeil supplémentaires), avec un résultat toujours significatif après ajustement sur la durée d'hospitalisation (p=0.0476).

Pour les autres analyses concernant le nombre d'heures total d'exposition et le nombre d'heures de marche ou d'exposition moyen par jour, les résultats ne sont pas significatifs, mais une même tendance d'amélioration du sommeil en fonction de la fréquentation du jardin se dessine. Le recrutement d'un nombre supérieur de sujets pourrait permettre de confirmer cette tendance de façon significative.

Une revue de la littérature portant sur l'utilisation de jardins sensoriels et d'activités horticoles dans le cadre de thérapeutiques non pharmacologiques de la démence a été publiée en 2014 (89). Ce travail a inclus seize études. Les modèles de recherche étaient des études de cas (n = 2), un sondage (n = 1), des études interventionnelles (n = 11) et des études randomisées contrôlées (n = 2). Sur ces 16 études, huit ont examiné les avantages des jardins sensoriels, sept ont examiné l'hortithérapie, et une a examiné l'utilisation des plantes à l'intérieur. Les résultats étaient majoritairement en faveur d'une amélioration du sommeil et du bien-être. Ce travail a ainsi montré que ces types d'interventions non pharmacologiques/éco psycho sociale peuvent améliorer le bien-être des patients, et réduire l'apparition de comportements perturbateurs. En outre, l'utilisation de médicaments psychotropes et les épisodes de chutes graves semblent également diminuer.

8. Le nombre de levers nocturnes diminue après l'exposition au jardin.

Dans notre étude, tous les patients ayant marché ou ayant été exposés au jardin, peu importe la durée (aussi bien en heures totales qu'en jours), se lèvent significativement moins la nuit en fin d'hospitalisation qu'au début de l'hospitalisation ($p < 0.05$). Notre travail retrouve ainsi des résultats similaires à l'étude de McCurry et al. (24). Cet essai randomisé contrôlé avait inclus 36 patients atteints de la maladie d'Alzheimer (17 patients dans le groupe exposé et 19 patients dans le groupe témoin), avec un score moyen au MMSE de 11.8 ± 8.4. Les patients exposés et leurs aidants ont bénéficié d'une série de thérapies non pharmacologiques : une éducation sur l'hygiène du sommeil, une incitation à la marche quotidienne (idéalement sur une durée de 30 minutes par jour) et à une exposition accrue à la lumière. Les patients exposés ont ainsi montré une réduction significative ($p<0.05$) du nombre de réveils nocturnes et de la durée d'éveil nocturne. Ces résultats ont été maintenus voire améliorés au suivi effectué six mois après. Dans notre étude, la durée exacte des levers

nocturnes n'est pas chiffrable, car seule l'attitude levé/couché par tranche horaire a été relevée.

Ainsi, une activité extérieure en plein air, associant marche et exposition à la lumière, permettrait de diminuer les troubles du comportement perturbateurs du sommeil.

9. Comparaison sur la prescription de psychotropes sédatifs.

Contrairement à la revue de la littérature de Gonzalez et al. (89), notre étude n'a pas pu mettre en évidence de bénéfice de l'exposition au jardin sur la diminution de prescription de traitements psychotropes sédatifs (benzodiazépines, neuroleptiques et hypnotiques).

La prescription d'anxiolytiques est supérieure à la sortie d'hospitalisation dans les deux groupes, il s'agit très majoritairement des anxiolytiques à courte durée d'action.

On constate que la prescription de psychotropes sédatifs augmente entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation, pour les patients de l'été (90% versus 93.3%) comme pour ceux de l'hiver (83.3% versus 90%). Le pourcentage de prescription de psychotropes sédatifs est ainsi similaire à la sortie dans les deux groupes, sans différence significative. En détaillant ces résultats, on constate que la prescription de neuroleptiques diminue en été entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation (66.7% vs 63.3% des patients), et au contraire augmente de façon significative (p=0.023) en hiver (33.3% vs 60%). La moyenne nationale est de 52,4% à l'entrée et 40,5% à la sortie selon l'enquête UCC 2012(72). Il n'a donc pas été nécessaire de majorer la prescription de neuroleptiques en été, contrairement à l'hiver. Il est ainsi possible d'attribuer cette diminution au facteur saisonnier et donc au jardin. L'augmentation importante de prescription de neuroleptiques entre l'entrée et la sortie en hiver pourrait s'expliquer par des SCPD plus importants à cette saison (score NPI d'entrée à 42.9 en hiver vs 31.3 en été). Par rapport au travail de Mechara en 2013 (73), nous constatons un changement d'habitude de prescription des neuroleptiques avec une tendance à la majoration, ce qui ne correspond pas aux objectifs de la mesure 15 du plan Alzheimer 2008-2012. Cependant, une analyse quantitative n'a pas été réalisée ici. Pour éclairer ce constat, il faut prendre en compte les modifications de substances et de posologies survenues durant l'hospitalisation, ainsi que les traitements prescrits « si besoin » et très rarement utilisés.

Nous avons pu constater précédemment que le sommeil des patients de l'été est de meilleure qualité que celui des patients de l'hiver. Le taux de prescription de psychotropes sédatifs étant quasiment identique à chaque saison, il n'est pas possible d'attribuer cette amélioration du sommeil estival aux psychotropes. Il semble donc bien exister une tendance d'amélioration de l'hypnogramme par un effet saison/exposition au jardin.

10. Les aidants vivant au même domicile que le patient présentent plus de troubles du sommeil, mais un niveau d'épuisement égal à l'ensemble des aidants

Notre étude, qui a évalué le fardeau ressenti par les aidants vivant à domicile, rapporte des résultats similaires au rapport sur la santé des aidants de 2016, bien que ce rapport s'intéresse à tous les types d'aidants et concerne donc également une population plus jeune que la nôtre (71).

Comme dans notre étude, la majorité des aidants (60%) vivent dans le même domicile que le patient. Soixante-et-un pourcent des aidants y déclarent présenter des troubles du sommeil depuis qu'ils sont aidants (entre 50% et 64.3% dans notre travail). On observe que, vivant à domicile avec un patient présentant des troubles du sommeil, tous les aidants de notre échantillon présentent eux-mêmes des troubles du sommeil (64.3% dans les deux items).

On remarque également une discordance entre les scores à l'inventaire du fardeau de Zarit, où le fardeau estimé est léger, contrairement aux scores d'épuisements moral et physique de l'échelle numérique, qui sont modérés. Cette échelle est bien sûr moins précise que l'inventaire de Zarit, mais plus rapide à réaliser. Cette évaluation pourrait ainsi avoir un intérêt en médecine générale, comme outil de débrouillage de l'épuisement de l'aidant. Par sa complexité et sa durée de réalisation, il est en effet extrêmement difficile d'effectuer une échelle de Zarit au cours d'une consultation de médecine générale. Le niveau de fardeau moyen de l'échantillon est conforme aux données de la littérature, notamment à l'étude de Kerhervé et al. (moyenne : 38.7) (90). Dans cette étude, le fardeau des aidants avait été évalué alors que 69.1% des patients vivaient à domicile, et que 30.9% étaient déjà institutionnalisés.
Comme dans l'étude de Sagne et al. (91), nous avons été surpris par les scores totaux de l'échelle de Zarit où finalement, le fardeau était faible ou léger pour 61.9% de l'ensemble des aidants, voire pour 64.2% des aidants vivant au même domicile que le patient et présentant donc plus de troubles du sommeil.
Cela peut s'expliquer par la double dimension de la notion de fardeau. On y retrouve ainsi une composante objective, qui correspond à la fonction tangible de l'aidant (réalisation des tâches quotidiennes, temps consacré au patient). La composante subjective du fardeau correspond à l'évaluation que fait l'aidant de sa situation (responsabilités, retentissement psychologique, etc.). Ainsi, il semblerait que ce qui importe ne soit pas les conséquences réelles du fardeau liées aux déficits cognitifs de la personne aidée (et induisant un épuisement moral et physique), mais plutôt l'appréciation que fait l'aidant de sa propre situation. (90)
Les résultats de notre travail étayent ces hypothèses. En effet, notre échantillon vivant dans le même domicile que le patient devrait avoir un fardeau plus élevé, puisqu'en théorie, il bénéficie moins de périodes de répit. Cela se vérifie au niveau de l'évaluation objective du

fardeau, puisque les épuisements moral et physique y sont plus élevés que dans l'échantillon total. En revanche, l'inventaire du fardeau de Zarit retrouve un score légèrement inférieur pour ces aidants vivant à domicile. L'évaluation du fardeau étant réalisée dans notre étude lors des premiers jours d'hospitalisation du patient, il est possible que ce fardeau soit sous-évalué en raison de la perspective concrète de répit que l'aidant peut envisager grâce à cette hospitalisation.
On retrouve également un souhait d'institutionnalisation moindre chez ces aidants, présentant pourtant plus de troubles du sommeil.
Cela pourrait s'expliquer par la forte proportion de conjoints dans ce sous-groupe, qui doivent vouloir différer le plus possible un changement de vie aussi important. En effet, l'institutionnalisation du patient est possiblement vectrice de solitude pour l'aidant (qui va se retrouver seul à domicile), voire d'un sentiment de culpabilité de ne pas assumer son rôle « pour le meilleur et pour le pire ». Les résultats de l'échelle de Zarit montrent bien ce souhait de garder le proche malade le plus longtemps possible à domicile, même dans des conditions d'épuisement manifeste mais souvent sous-estimé par l'aidant. Cependant, les résultats de l'orientation post-hospitalisation en UCC montrent plutôt un choix final de projet thérapeutique vers une institutionnalisation, avec seulement 27% de retour à domicile pour les patients « été » dont les aidants ont été évalués. Le séjour en UCC permet ainsi également aux aidants d'en retirer des bénéfices en terme de répit et d'amélioration de leur qualité de vie, et donc de modifier le projet de vie de leur proche au cours de l'hospitalisation.

Nous constatons cependant que le fardeau dans notre population est supérieur à celui de l'étude d'Andrieu et al. (92), qui a été menée à une plus grande échelle. Cependant, l'étude d'Andrieu et al. portait sur les aidants de patients ayant une démence légère à modérée. Notre étude inclut des aidants accompagnant un proche depuis plusieurs années (9.85 ans en moyenne), et concernait des patients à des stades sévères des troubles neurocognitifs (MMS moyen à 9.3 pour les patients de l'été).
Etant donnée la taille réduite de l'échantillon, notre étude ne peut fournir qu'une tendance, et il serait intéressant d'étudier de façon plus approfondie ces hypothèses, au travers d'un travail dédié.

Toutes les études (93) (7) (62) (55) (61) (63) (90) s'accordent pour mettre en évidence un lien entre un fardeau élevé et une moins bonne santé de l'aidant, notamment au niveau psychique (anxiété, dépression, etc.), les professionnels de santé se retrouvant souvent démunis face à la détresse des aidants.
Le couple patient-aidant est un couple souvent en souffrance, et des interventions spécifiquement adressées à l'aidant tendent à reconnaitre cet effet contigu des maladies neurodégénératives sur l'entourage. Le suivi psychologique par les professionnels des plateformes des aidants est une ressource très appréciée, mais le recours à une structure de ce type est parfois peu connu ou semble difficile d'accès selon le lieu de résidence. (71)

La mesure 3 du Plan Alzheimer 2008-2012 propose un accompagnement de l'aidant par différentes méthodes comme la formation, les programmes dédiés aux aidants et les groupes de soutien. Plusieurs structures proposent ce type d'accompagnement : les plateformes d'accueil et d'accompagnement des aidants, les dispositifs MAIA (méthode d'action pour l'intégration des services d'aide et de soins dans le champ de l'autonomie), les associations de famille (France Alzheimer). Une consultation par aidant et par an est également proposée en médecine générale. Un travail récent s'est intéressé au ressenti des participants à un programme d'aide aux aidants de patients atteints de MAMA. (94) Ce programme éducatif, réalisé au sein du Centre Hospitalier de Valenciennes, était constitué de 8 séances abordant différentes problématiques liées à la maladie d'Alzheimer. Le ressenti des 14 participants a été évalué par des entretiens semi-dirigés. Cette étude qualitative retrouve une satisfaction globale des aidants, avec parfois un réel bénéfice sur la qualité de vie de l'aidant et de l'aidé. Ce programme leur a permis d'acquérir des connaissances théoriques, mais est également un lieu de confidence, de soutien et de réassurance. Une étude de Noblet-Dick et al. de 2013 (95) retrouve des bénéfices similaires. Après un an d'éducation thérapeutique, le sentiment de compétence des aidants est amélioré avec une meilleure compréhension de la pathologie du proche malade et une meilleure gestion du quotidien. Le score à l'échelle de Zarit est également amélioré (score moyen à 42 avant le programme d'éducation thérapeutique, vs score moyen à 36 après). Il serait ainsi intéressant de proposer des formations dédiées à chaque personnel médical et paramédical devant prendre en charge des personnes âgées dépendantes et leurs aidants, et de mettre à leur disposition des moyens matériels, et surtout le temps nécessaire, pour pouvoir gérer la détresse psychologique de ces aidants.

Un programme d'éducation thérapeutique à destination des aidants existe au sein de l'UCC de Nancy depuis 2013, élaboré et mis en place par une équipe pluridisciplinaire (médecins, infirmières, psychologues, etc.).

11.Perspectives

Grâce à ce travail, nous constatons l'efficacité d'utilisation du jardin thérapeutique « art, mémoire et vie » sur la qualité et la durée de sommeil des patients hospitalisés en UCC, ce qui lui confère un rôle thérapeutique dans ce domaine. Le plan Alzheimer 2008-2012 avait stipulé la nécessité de la création d'espaces verts dans chaque institution gériatrique, mais tout jardin ne suffit pas à le rendre thérapeutique. Des règles de conception de ce type d'espace sont actuellement bien définies (44). Les jardins à visée thérapeutique doivent ainsi faire l'objet d'un aménagement spécifique, basé sur des principes étudiés en fonction des besoins de ceux qui les utilisent, en termes d'accessibilité, de sécurisation et d'amélioration de ces espaces. Le respect de ces recommandations confère au jardin ses dimensions thérapeutiques multiples. Au vu des résultats de notre étude, il paraît important que ces

règles de conception soient appliquées au sein de tous les établissements de santé possédant des espaces verts, afin de leur conférer une dimension thérapeutique, et que les patients puissent ainsi bénéficier de leurs effets positifs.

Concernant les aidants, les différentes méthodes d'accompagnement sont encore méconnues ou difficiles d'accès. Les ressources actuelles gagneraient ainsi à être mieux connues des médecins généralistes et des aidants, afin que ces derniers puissent en apprécier les bénéfices. La définition d'un parcours de soins de la personne atteinte de MAMA et de son aidant, tel qu'il est en train d'être organisé en Lorraine actuellement (dispositif MAIA, réseaux gérontologiques, programme PAERPA), semble primordiale afin de mieux orienter la prise en charge et le suivi du couple aidant-aidé, d'évaluer précocement le fardeau, et d'anticiper l'épuisement de l'aidant.

De par leurs troubles du sommeil, les patients atteints de MAMA présentent des périodes d'activités nocturnes. Dans ce contexte, les intervenants de nuit, aussi bien à domicile qu'en institution, doivent être les garants d'un climat sécurisant et d'une écoute bienveillante des angoisses du patient. Ainsi, une attention particulière mérite d'être portée au confort matériel, sensoriel et psychique, et à l'instauration de rituels préparatoires au sommeil (prise d'une tisane, ambiance musicale apaisante) (96). Il serait donc intéressant de développer des programmes d'activités nocturnes, comme cela est déjà le cas pour la journée, tant à domicile qu'au sein des établissements de santé, où un important travail de transition entre le jour et la nuit est encore à mener.

CONCLUSION

Les thérapies non médicamenteuses dans la prise en charge des MAMA font l'objet d'un intérêt grandissant au vu du nombre de malades concernés, et de l'absence de traitement curatif à l'heure actuelle.

Le retentissement de la perte d'autonomie cognitive est majeur pour l'entourage du malade. En effet, ce type de dépendance nécessite une attention constante, et ne laisse donc que peu de périodes de répit à l'aidant.
Les troubles du sommeil sont fréquemment rencontrés dans les démences au stade sévère, et ont une répercussion sur la santé globale du patient, mais aussi de son aidant. Les SCPD chez le proche malade, et plus particulièrement les troubles du sommeil (levers nocturnes multiples, agitation, urinations), sont sources d'apparition de troubles du sommeil chez l'aidant, et la chronicisation de ces troubles conduit au développement de pathologies anxio-dépressives réactionnelles chez ce dernier.
Notre étude retrouve que les aidants vivant dans le même domicile que le patient semblent présenter une sévérité de fardeau semblable à l'ensemble des aidants (scores quasiment similaires à l'échelle de Zarit). Cependant, ils présentent bien plus de troubles du sommeil, expliquant ainsi l'épuisement moral et physique. Ces constatations nous poussent à penser qu'il est nécessaire de sensibiliser les soignants, et de dépister systématiquement le fardeau de l'aidant et son retentissement sur sa santé globale.
D'autres études mériteraient d'être conduites à l'avenir pour étoffer cette première analyse.

Ce travail démontre l'intérêt des approches thérapeutiques environnementales couplées aux approches pharmacologiques. La conception et l'aménagement de jardins thérapeutiques constituent une démarche innovante, basée sur les données de la littérature (43) (44) (45) (46) qui démontrent les bénéfices des jardins en tant que traitement pour les personnes atteintes de MAMA, et leur intérêt dans la régulation de troubles du comportement. Le jardin thérapeutique constitue ainsi un outil thérapeutique à part entière, et est ainsi appelé à devenir un élément essentiel dans l'équipement des institutions gériatriques.

Notre étude objective l'impact bénéfique de l'exposition à un jardin thérapeutique sur le sommeil, pour une population telle que celle accueillie à l'UCC.
De façon significative, nous observons que les patients qui ont une durée de marche plus importante que la moyenne, et qui sont plus souvent exposés au jardin, ont un gain de sommeil significatif (une heure et quinze minutes de sommeil supplémentaire par nuit) à la

fin de l'hospitalisation, par rapport au début. Cette amélioration est également permise par la diminution significative du temps passé levé la nuit.
Ce travail prouve ainsi de façon significative que des patients exposés à un jardin thérapeutique retrouvent un rythme nycthéméral plus « physiologique », avec plus d'activité la journée, une augmentation de la durée de sommeil nocturne, et une diminution du temps passé levé la nuit.
L'absence constatée de nécessité d'augmentation de prescription des traitements neuroleptiques en été, contrairement à l'hiver, pourrait conférer au jardin thérapeutique un rôle de même valeur que des traitements pharmacologiques dans la prise en charge des troubles psycho-comportementaux des patients atteints de MAMA.
Des études complémentaires de plus grande ampleur restent à mener afin de confirmer ces résultats.

Au vu de l'importance du nombre de personnes en institution au stade sévère des démences, les résultats positifs que nous avons obtenus donnent toute son importance à ce travail. Ces données pourraient ainsi servir de recommandations pour un nombre de patients plus important.

Pour les médecins coordinateurs d'EHPAD, qui sont souvent des médecins généralistes, les résultats positifs de cette étude peuvent permettre de proposer l'aménagement des espaces verts de leur établissement en jardin thérapeutique.

BIBLIOGRAPHIE

1. DSM-5, Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (« Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders »), publié par l'American Psychiatric Association en 2013. [Internet]. [cité 26 mars 2017]. Disponible sur: https://psicovalero.files.wordpress.com/2014/06/dsm-v-manual-diagnc3b3stico-y-estadc3adstico-de-los-trastornos-mentales.pdf

2. World Alzheimer Report 2015, The Global Impact of Dementia: An analysis of prevalence, incidence, cost and trends World Alzheimer Report 2015, The Global Impact of Dementia: An analysis of prevalence, incidence, cost and trends - WorldAlzheimerReport2015.pdf [Internet]. [cité 24 mars 2017]. Disponible sur: https://www.alz.co.uk/research/WorldAlzheimerReport2015.pdf

3. Schrijvers EMC, Verhaaren BFJ, Koudstaal PJ, Hofman A, Ikram MA, Breteler MMB. Is dementia incidence declining?: Trends in dementia incidence since 1990 in the Rotterdam Study. Neurology. 8 mai 2012;78(19):1456‑63.

4. Satizabal CL, Beiser AS, Chouraki V, Chêne G, Dufouil C, Seshadri S. Incidence of Dementia over Three Decades in the Framingham Heart Study. N Engl J Med. février 2016;374(6):523‑32.

5. Caroll Brayne et al. Dementia in Western Europe: epidemiological evidence and implications for policy making. Policy view. Lancet Neurology 2015, publié en ligne le 21 août 2015. [Internet]. [cité 24 mars 2017]. Disponible sur: http://www.cfas.ac.uk/files/2015/08/Lancet_dementia.pdf

6. http://www.la-croix.com/Archives/2015-02-11/JEAN-FRANCOIS-DARTIGUES-Neurologue-Inserm-Universite-de-Bordeaux-Pourquoi-la-maladie-d-Alzheimer-baisse-t-elle-chez-les-agriculteurs-2015-02-11-1279738.

7. Alzheimer's Disease International et Organisation mondiale de la Santé. Dementia: a public health priority. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2012. [Internet]. [cité 27 mars 2017]. Disponible sur: https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Dementia-English.pdf

8. Wimo A, Prince M. World Alzheimer Report 2010: the global economic im pact of dementia. Alzheimer's Disease International, 2010. [Internet]. [cité 26 mars 2017]. Disponible sur: https://www.alz.org/documents/national/World_Alzheimer_Report_2010.pdf

9. Blain H, Dauvilliers Y. Troubles du sommeil fréquemment observés chez le sujet âgé. NPG. 10 févr 2010;Vol. 10(N° 55):6‑13.

10. Borbély AA, Achermann P. Sleep homeostasis and models of sleep regulation. J Biol Rhythms. déc 1999;14(6):557‑68.

11. Montemayor T. Sommeil et démences. Particularités et prise en charge. Médecine Sommeil. 25 févr 2009;Vol. 5(N° 15):10‑5.

12. Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, Vitiello MV. Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. Sleep. 1 nov 2004;27(7):1255‑73.

13. Brown LK. Can sleep deprivation studies explain why human adults sleep? Curr Opin Pulm Med. nov 2012;18(6):541‑5.

14. Killgore WDS. Effects of sleep deprivation on cognition. Prog Brain Res. 2010;185:105‑29.

15. Spencer RMC, Gouw AM, Ivry RB. Age-related decline of sleep-dependent consolidation. Learn Amp Mem. 10 juill 2007;14(7):480‑4.

16. Rasch B, Born J. About Sleep's Role in Memory. Physiol Rev. avr 2013;93(2):681‑766.

17. Bombois S, Monaca C, Derambure P, Pasquier F. Troubles du sommeil et démences. Médecine Sommeil. 16 avr 2009;Vol. 3(N° 7):29‑33.

18. Onen SH, Onen F. Maladie d'Alzheimer et perturbations du rythme veille–sommeil. NPG. 10 févr 2010;Vol. 10(N° 55):30‑6.

19. Cohen-Mansfield J. Nonpharmacologic Interventions for Inappropriate Behaviors in Dementia: A Review, Summary, and Critique. Am J Geriatr Psychiatry. 2001;9(4):361‑81.

20. Pimouguet C, Le Goff M, Wittwer J, Dartigues J-F, Helmer C. Benefits of Occupational Therapy in Dementia Patients: Findings from a Real-World Observational Study. J Alzheimers Dis. 2017;56(2):509‑17.

21. Richards KC, Beck C, O'Sullivan PS, Shue VM. Effect of Individualized Social Activity on Sleep in Nursing Home Residents with Dementia. J Am Geriatr Soc. 1 sept 2005;53(9):1510‑7.

22. Dowling GA, Hubbard EM, Mastick J, Luxenberg JS, Burr RL, Van Someren EJW. Effect of morning bright light treatment for rest–activity disruption in institutionalized patients with severe Alzheimer's disease. Int Psychogeriatr IPA. juin 2005;17(2):221‑36.

23. Dowling GA, Graf CL, Hubbard EM, Luxenberg JS. Light Treatment for Neuropsychiatric Behaviors in Alzheimer's Disease. West J Nurs Res. décembre 2007;29(8):961‑75.

24. McCurry SM, Gibbons LE, Logsdon RG, Vitiello MV, Teri L. Nighttime insomnia treatment and education for Alzheimer's disease: a randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc. mai 2005;53(5):793‑802.

25. Park B-J, Tsunetsugu Y, Kasetani T, Hirano H, Kagawa T, Sato M, et al. Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest)--using salivary cortisol and cerebral activity as indicators. J Physiol Anthropol. mars 2007;26(2):123‑8.

26. Park, B.J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Morikawa, T., Kagawa, T. & Miyazaki, Y. 2009. Physiological effects of forest recreation in a young conifer forest in Hinokage Town, Japan. Silva Fennica 43(2): 291–301 [Internet]. [cité 2 juin 2017]. Disponible sur: https://silvafennica.fi/pdf/article213.pdf

27. Li Q et al. A Day Trip to a Forest Park Increases Human Natural Killer Activity and the Expression of Anti-Cancer Proteins in Male Subjects. J Biol Regul Homeost Agents. 24(2):157‑65.

28. Ulrich RS. View through a window may influence recovery from surgery. Science. 27 avr 1984;224(4647):420‑1.

29. Park S.H. et Young. Therapeutic influences of Plants in Hospital Rooms on Surgical Recovery. HortScience. 2009; 44 : 102-105 [Internet]. [cité 2 juin 2017]. Disponible sur: http://www.randomactsofflowers.org/images/documents/Theraputic%20Influences%20of%20Plants%20in%20Hospital%20Rooms%20on%20Surgical%20Recovery.pdf

30. Fjeld T. The Effect of Interior Planting on Health and Discomfort among Workers and School Children. HortTechnology. 1 janv 2000;10(1):46‑52.

31. Maas J, Verheij RA, Vries S de, Spreeuwenberg P, Schellevis FG, Groenewegen PP. Morbidity is related to a green living environment. J Epidemiol Community Health. 1 déc 2009;63(12):967‑73.

32. Park S-A, Shoemaker C, Haub M. Can Older Gardeners Meet the Physical Activity Recommendation through Gardening? HortTechnology. 10 janv 2008;18(4):639‑43.

33. Park S., Shoemaker C.A. et Haub M.D. Physical and Psychological Health Conditions of Older Adults Classified as Gardeners or Nongardeners. HortScience. 2009; 44 (1):206–210. 2009. [Internet]. [cité 2 juin 2017]. Disponible sur: http://www.hkath.org/Form/Scholar%20Article/Sin-Ae%20Park/Hortscience%202009%20Feb.pdf

34. Lohr, V.I., C.H. Pearson-Mims, and G.K. Goodwin. 1996. Interior plants may improve worker productivity and reduce stress in a windowless environment. J. of Environmental Horticulture 14(2):97-100.

35. Jarrott SE, Kwack HR, Relf D. An Observational Assessment of a Dementia-specific Horticultural Therapy Program. HortTechnology. 7 janv 2002;12(3):403‑10.

36. Mooney P, Nicell PL. The importance of exterior environment for Alzheimer residents: effective care and risk management. Healthc Manage Forum. 1992;5(2):23‑9.

37. Raanaas RK, Evensen KH, Rich D, Sjøstrøm G, Patil G. Benefits of indoor plants on attention capacity in an office setting. J Environ Psychol. mars 2011;31(1):99‑105.

38. Shibata S, Suzuki N. Effects of an indoor plant on creative task performance and mood. Scand J Psychol. nov 2004;45(5):373‑81.

39. Wells NM. At Home with Nature: Effects of “Greenness” on Children’s Cognitive Functioning. Environ Behav. 1 nov 2000;32(6):775‑95.

40. Daly J., Burchett M., Torpy F. Plants in the classroom can improve student performance. Sydney: University of Technology. 2010 [Internet]. [cité 2 juin 2017]. Disponible sur: http://www.wolvertonenvironmental.com/Plants-Classroom.pdf

41. Diego MA, Jones NA, Field T, Hernandez-Reif M, Schanberg S, Kuhn C, et al. Aromatherapy positively affects mood, EEG patterns of alertness and math computations. Int J Neurosci. déc 1998;96(3‑4):217‑24.

42. Millot J-L, Brand G, Morand N. Effects of ambient odors on reaction time in humans. Neurosci Lett. 5 avr 2002;322(2):79‑82.

43. Rivasseau Jonveaux T, Batt M, Fescharek R, Benetos A, Trognon A, Bah Chuzeville S, et al. Healing gardens and cognitive behavioral units in the management of Alzheimer's disease patients: the Nancy experience. J Alzheimers Dis JAD. 2013;34(1):325‑38.

44. Rivasseau-Jonveaux T, Pop A, Fescharek R, Chuzeville SB, Jacob C, Demarche L, Soulon L, Malerba G. Les jardins thérapeutiques : recommandations et critères de conception. Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil 2012; 10(3) :245-53 doi:10.1684/pnv.2012.0360 [Internet]. [cité 20 mai 2017]. Disponible sur: http://www.coglim.fr/sites/default/files/files/Clubs/Article%20Jonveaux.pdf

45. Hartig T, Cooper Marcus C. Essay Healing gardens – places for nature in health care . Lancet 2006;368:S36-7. [Internet]. [cité 2 juin 2017]. Disponible sur: http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(06)69920-0.pdf

46. Ory Hernandez ROH. Effects of Therapeutic Gardens in Special Care Units for People with Dementia. J Hous Elder. 17 déc 2007;21(1‑2):117‑52.

47. Lay BL, Breton V, Griner-Abraham V. Quand le jardin est thérapie…. Soins Gérontologie. 15 avr 2008;Vol. 13(N° 69):14‑7.

48. Rivasseau Jonveaux T, Fescharek R. Biodiversité et santé. Chapitre XI : les dimensions thérapeutiques de la nature. Buchet Chastel; 2013. p. 171-182.

49. Alzheimer : la mémoire cultivée côté jardin. Ortho Mag. 27 oct 2010;Vol. 16(N° 90):8.

50. Yzoard M, et al. Jardin thérapeutique et démences : le dialogue comme unification des fonctions psychologiques. Neurol psychiatr gériatr (2016), http://dx.doi.org/10.1016/j.npg.2016.07.002.

51. Effect of a rich ecological environment (therapeutic garden) on route learning and the cognitive map in Alzheimer's disease. Jacob C, Trognon A, Rainville C, Yzoard M, Bernez L, Pop A, Malerba G, Fescharek R, Batt M, Clerc-Urmes I, Rivasseau Jonveaux T. 2017 (soumis).

52. Jardin Thérapeutique, outil de prévention du burnout. Bernez L, Batt M, Yzoard M, Jacob C, Trognon A, Verhaegen F, Danan J-L, Rivasseau-Jonveaux T. Psychologie Médicale, 2016 (accepté in press).

53. Berge D, Jacob C, Mouchotte S, Pop A, Rivasseau-Jonveaux T. Un jardin comme outil de soins en unité cognitivo-comportementale. Soins Gérontologie. 5 juill 2014;Vol. 19(N° 108):38‑40.

54. Dartigues J-F, Helmer C. Comment expliquer le retard au diagnostic de maladie d'Alzheimer en France ? Gérontologie Société. 1 sept 2009;32 / n° 128-129(1):183‑93.

55. Dutheil N., Les aides et les aidants des personnes âgées,2001 [Internet]. [cité 8 avr 2017]. Disponible sur: http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er142.pdf

56. Coface Handicap. Charte européenne de l'aidant familial. Bruxelles : Coface ; 2009 [Internet]. [cité 8 avr 2017]. Disponible sur: http://www.apajh44.org/fichier/p_file/23/file_file_charte.europe.enne.de.l.aidant.familial.pdf

57. Zarit SH, Reever KE, Bach-Peterson J. Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. The Gerontologist. déc 1980;20(6):649‑55.

58. Boutoleau-Bretonnière C, Vercelletto M. Fardeau de l'aidant dans la pathologie démentielle : lien avec les activités de la vie quotidienne et les troubles psycho-comportementaux. Psychol Neuropsychiatr Vieil. 1 déc 2009;7(1):15‑20.

59. Derouesné C. Les troubles du comportement dans les démences sévères . Psychol NeuroPsychiatr Vieil 2004;3: S5-13. [Internet]. [cité 8 avr 2017]. Disponible sur: http://www.jle.com/download/pnv-265317-les_troubles_du_comportement_dans_les_demences_severes--WOj-1H8AAQEAAEp9KVgAAAAJ-a.pdf

60. Organisation Mondiale de la Santé. Démence. Rapport du secrétariat du 29 avril 2016. [Internet]. [cité 26 mars 2017]. Disponible sur: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB139/B139_3-fr.pdf

61. Mestheneos E, Triantafillou J. Supporting Family Carers of Older People in Europe. The Pan-European Background Report. Hambourg: Eurofamcare; 2005.

62. Thomas P, Lalloué F, Preux P-M, Hazif-Thomas C, Pariel S, Inscale R, et al. Dementia patients caregivers quality of life: the PIXEL study. Int J Geriatr Psychiatry. janv 2006;21(1):50‑6.

63. McCurry SM, Logsdon RG, Teri L, Vitiello MV. Sleep disturbances in caregivers of persons with dementia: Contributing factors and treatment implications. Sleep Med Rev. avr 2007;11(2):143‑53.

64. Hope T, Keene J, Gedling K, Fairburn CG, Jacoby R. Predictors of institutionalization for people with dementia living at home with a carer. Int J Geriatr Psychiatry. oct 1998;13(10):682‑90.

65. Thomas P, Hazif-Thomas C, Pareault M, Vieban F, Clément J-P. Troubles du sommeil chez les aidants à domicile de patients atteints de démence. L'Encéphale. 29 avr 2010;Vol. 36(N° 2):159‑65.

66. Onen F, Onen S-H. Altérations des rythmes du sommeil dans la maladie d'Alzheimer. Rev Médecine Interne. 2003;Vol. 24(N° 3):165‑71.

67. Nakamura M, Inoue Y. Characteristic and treatment of insomnia in dementia. Nihon Rinsho Jpn J Clin Med. juin 2013;71(6):1121‑7.

68. Foley DJ, Monjan AA, Brown SL, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. Sleep. juill 1995;18(6):425‑32.

69. Hohagen F, Käppler C, Schramm E, Rink K, Weyerer S, Riemann D, et al. Prevalence of insomnia in elderly general practice attenders and the current treatment modalities. Acta Psychiatr Scand. août 1994;90(2):102‑8.

70. Van Someren EJW. Circadian and sleep disturbances in the elderly. Exp Gerontol. décembre 2000;35(9–10):1229‑37.

71. La santé des aidants - Rapport final 2016 - Association Française des Aidants [Internet]. [cité 3 mars 2017]. Disponible sur: http://gpf.asso.fr/wp-content/uploads/2016/03/La_sant%C3%A9_des_aidants_-_Rapport_final_2016_-_Ass._Fr._Aidants.web_.pdf

72. Enquête DGOS/SFGG sur les UCC. Société Française de Gériatrie et Gérontologie. Juin 2012. [Internet]. [cité 19 mai 2017]. Disponible sur: http://www.sfgg.fr/wp-content/uploads/2012/07/2e-enquete-UCC-version-site-internet.pdf

73. Mechara A. Les approches thérapeutiques dans la prise en charge des symptômes psycho-comportementaux dans la démence. A propos d'une étude au sein de l'unité Cognitivo-Comportementale (UCC) du CHU de Nancy Centre Paul Spillmann [Thèse d'exercice]. [Nancy]: Université Henri Poincaré. Faculté de Médecine.; 2013.

74. Cygankiewicz E. Evaluation des troubles du sommeil et l'apathie chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer ou de MCI: intérêt de l'actimétrie [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nice-Sophia Antipolis. Faculté de Médecine; 2009.

75. Liger Guesdon E. Intérêt de l'actimétrie de poignet pour l'évaluation des troubles du comportement moteur et du sommeil chez des patients âgés atteints ou non de la maladie d'Alzheimer [Thèse d'exercice]. [France]: Université François-Rabelais (Tours). UFR de médecine; 2007.

76. Lötjönen J, Korhonen I, Hirvonen K, Eskelinen S, Myllymäki M, Partinen M. Automatic sleep-wake and nap analysis with a new wrist worn online activity monitoring device vivago WristCare. Sleep. 1 févr 2003;26(1):86‑90.

77. Arrif T, Rioux L. Les pratiques des espaces verts urbains par les personnes âgées. L'exemple du parc de Bercy. Prat Psychol. 17 mars 2011;Vol. 17(N° 1):5‑17.

78. Noblet-Dick M, Balandier C, Demoures G, Drunat O, Strubel D, Voisin T. État des lieux des unités cognitivo-comportementales (UCC) : résultats d'une enquête nationale. Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil. 2013;11(2):151‑6.

79. Baudemont C, Merlet I, Du Boisgueheneuc F, Liuu E, Tartarin F, Ragot S, et al. Unité cognitivo-comportementale: facteurs prédictifs de réadmission à 3 mois. Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Vieil. 2012;10(3):277‑83.

80. Pignon B, Geoffroy P-A. Effet des saisons sur la sémiologie des troubles bipolaires. Ann Méd-Psychol. 14 sept 2015;Vol. 173(N° 8):731‑7.

81. Lam R.W., Tam E.M. A clinician's guide to using light therapy. Cambridge university press, 2009, 157p. [Internet]. [cité 31 mai 2017]. Disponible sur: https://www.researchgate.net/profile/Raymond_Lam3/publication/265283361_A_Clinician%27s_Guide_to_Using_Light_Therapy-2_-A_Clinician%27s_Guide_to_Using_Light_Therapy/links/562f8e8608aeb1709b5feb18/A-Clinicians-Guide-to-Using-Light-Therapy-2-A-Clinicians-Guide-to-Using-Light-Therapy.pdf

82. Souaiby L, Gauthier C, Poirier M-F, Olié J-P, Gaillard R, Krebs M-O. Antidépresseurs : aspects thérapeutiques. Psychiatr - 37-860-B-72 [Internet]. 8 sept 2016 [cité 1 juin 2017]; Disponible sur: http://www.em-premium.com.bases-doc.univ-lorraine.fr/article/1078999

83. Mayers AG, Baldwin DS. Antidepressants and their effect on sleep. Hum Psychopharmacol Clin Exp. 1 déc 2005;20(8):533‑59.

84. Winblad B. et al.Memantine in Moderate to Severe Alzheimer's Disease: a Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders 2007;24:20-27.

85. Birks, J. S. Cholinesterase inhibitors for Alzheimer's disease. Protocols (John Wiley & Sons, Ltd, 2006).

86. Lucie Gasbaoui. Le trouble affectif saisonnier : la dépression hivernale. Médecine humaine et pathologie. 2016. [Internet]. [cité 1 juin 2017]. Disponible sur: https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01325041/document

87. Gronfier C. Le rôle et les effets physiologiques de la lumière : sommeil et horloge biologique dans le travail de nuit et posté. Arch Mal Prof Environ. juin 2009;70(3):253‑61.

88. Ouslander JG, Connell BR, Bliwise DL, Endeshaw Y, Griffiths P, Schnelle JF. A nonpharmacological intervention to improve sleep in nursing home patients: results of a controlled clinical trial. J Am Geriatr Soc. janv 2006;54(1):38‑47.

89. Gonzalez MT, Kirkevold M. Benefits of sensory garden and horticultural activities in dementia care: a modified scoping review. J Clin Nurs. oct 2014;23(19‑20):2698‑715.

90. Kerhervé H, Gay M-C, Vrignaud P. Santé psychique et fardeau des aidants familiaux de personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de troubles apparentés. Ann Méd-Psychol. 14 août 2008;Vol. 166(N° 4):251‑9.

91. SAGNE A, GIRTANNER C, BLANC P, DUBOEUF G, GONTHIER R. Évaluation par l'échelle de Zarit d'une prise en charge psychologique des aidants de patients atteints de syndrome démentiel. NPG. 18 févr 2008;Vol. 4(N° 19):15‑9.

92. Andrieu S, Balardy L, Gillette-Guyonnet S, Bocquet H, Cantet C, Albarède JL, et al. Charge ressentie par les aidants informels de patients atteintsde la maladie d' Alzheimer au sein de l'étude REAL.FR méthode de mesure et facteurs associés. Rev Médecine Interne. 2003;Vol. 24(N° S3):351‑9.

93. Etude de proximologie PIXEL : L'entourage familial patients atteints de la maladie d'Alzheimer [Internet]. [cité 7 mars 2017]. Disponible sur: http://www.proximologie.com/globalassets/proximologie2/pdf/etudes/dossier_pixel.pdf

94. Robert A. Le programme d'aide aux aidants de patients atteints de la maladie d'Alzheimer ou maladies apparentées : vécu et ressenti des participants [Internet]. [Lille]: Université de Lille 2; 2013 [cité 26 mai 2017]. Disponible sur: http://pepite.univ-lille2.fr/notice/view/UDSL2-workflow-509

95. Noblet- Dick M. L'aidant familial. 2013. Disponible sur: http://www.sfgg.fr/wp - content/uploads/2012/07/UCC - 2013 - Atelier - LAidant - Familiale.pdf [Internet]. [cité 31 mai 2017]. Disponible sur: http://www.sfgg.fr/wp-content/uploads/2012/07/UCC-2013-Atelier-LAidant-Familiale.pdf

96. Badey-Rodriguez C. La nuit auprès des personnes âgées : La face obscure des projets. Gérontologie Société. 2006;29 / 116(1):109‑118.

ANNEXES

Annexe 1

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 2

Questionnaire pour les aidants

A – Lien relationnel avec le patient

1 - conjoint
2 - enfant
3 - autre membre de la famille
4 - autre

B – Depuis combien de temps êtes-vous l'aidant principal ? (en années)

C – Le patient présente-il des troubles du sommeil ?

- Oui
- Non

D – Si oui, depuis combien de temps le patient présente-il des troubles du sommeil ? (en mois)

E – Combien de fois par semaine le patient présente-il des troubles du sommeil (nuit perturbée) ?

1 - tous les jours
2 - une ou plusieurs fois par semaine
3 - moins d'une fois par semaine

F- Combien de fois le patient se réveille-t-il par nuit perturbée ?

1 – un seul réveil
2 – plusieurs réveils
3 – la totalité de la nuit est perturbée

G – Dormez-vous dans le même domicile que le patient ?

- Oui
- Non

H – Si oui, dormez-vous :

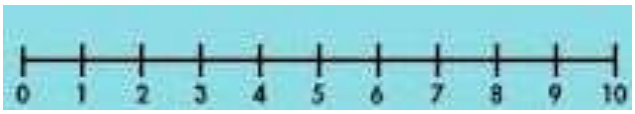
- Dans la même chambre que le patient
- Dans une autre chambre

I – Les troubles du sommeil du patient perturbent-ils votre sommeil ?

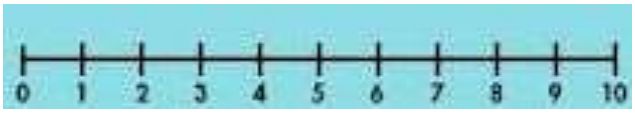
- Oui
- Non

J – Sur une échelle de 0 à 10 (0 = pas du tout ; 10 = totalement) :

- Quel est votre sentiment d'épuisement moral ?



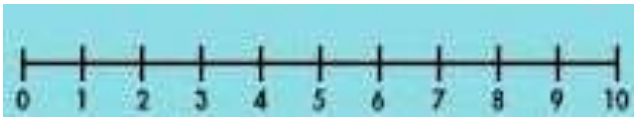
- Quel est votre sentiment d'épuisement physique ?



K – Souhaitez-vous une institutionnalisation du patient ?

- Oui
- Non

L – Si oui, quelle place occupe la problématique de troubles du sommeil dans votre décision d'institutionnalisation ?
0 = ce n'est pas un critère de décision
10 = c'est le critère principal



Annexe 3

Échelle de Zarit ou Inventaire du Fardeau.

Le score total qui est la somme des scores obtenus à chacun de 22 items, varie de 0 à 88. Un score inférieur ou égal à 20 indique une charge faible ou nulle ; un score entre 21 et 40 indique une charge légère ; un score entre 41 et 60 indique une charge modérée ; un score supérieur à 60 indique une charge sévère.

Voici une liste d'énoncés qui reflètent comment les gens se sentent parfois quand ils prennent soin d'autres personnes. Pour chaque énoncé, indiquer à quelle fréquence il vous arrive de vous sentir ainsi : jamais, rarement, quelquefois, assez souvent, presque toujours. Il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse.

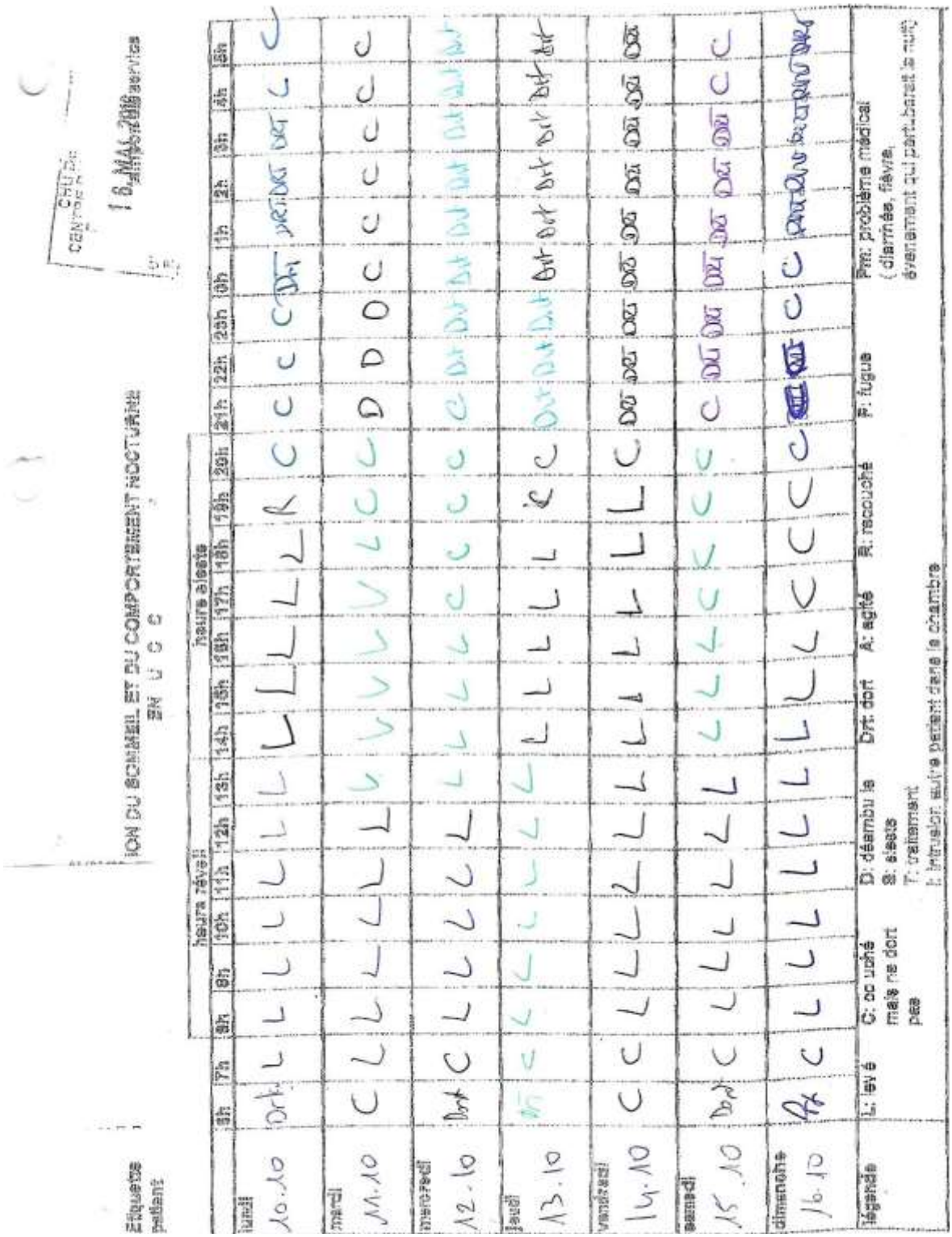
Cotation :
0 = jamais
1 = rarement
2 = quelquefois
3 = assez souvent
4 = presque toujours

À quelle fréquence vous arrive-t-il de...

Sentir que votre parent vous demande plus d'aide qu'il n'en a besoin ?	0 1 2 3 4
Sentir que le temps consacré à votre parent ne vous en laisse pas assez pour vous ?	0 1 2 3 4
Vous sentir tiraillé entre les soins à votre parent et vos autres responsabilités (familiales ou de travail) ?	0 1 2 3 4
Vous sentir embarrassé par les comportements de votre parent ?	0 1 2 3 4
Vous sentir en colère quand vous êtes en présence de votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que votre parent nuit à vos relations avec d'autres membres de la famille ou des amis ?	0 1 2 3 4
Avoir peur de ce que l'avenir réserve à votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que votre parent est dépendant de vous ?	0 1 2 3 4
Vous sentir tendu en présence de votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que votre santé s'est détériorée à cause de votre implication auprès de votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous n'avez pas autant d'intimité que vous aimeriez à cause de votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que votre vie sociale s'est détériorée du fait que vous prenez soin de votre parent ?	0 1 2 3 4
Vous sentir mal à l'aise de recevoir des amis à cause de votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que votre parent semble s'attendre à ce que vous preniez soin de lui comme si vous étiez la seule personne sur qui il puisse compter ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous n'avez pas assez d'argent pour prendre soin de votre parent encore longtemps compte tenu de vos autres dépenses ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous ne serez plus capable de prendre soin de votre parent encore bien longtemps ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous avez perdu le contrôle de votre vie depuis la maladie de votre parent ?	0 1 2 3 4
Souhaiter pouvoir laisser le soin de votre parent à quelqu'un d'autre ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous ne savez pas trop quoi faire pour votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous devriez en faire plus pour votre parent ?	0 1 2 3 4
Sentir que vous pourriez donner de meilleurs soins à votre parent ?	0 1 2 3 4
En fin de compte, à quelle fréquence vous arrive-t-il de sentir que les soins à votre parent sont une charge, un fardeau ?	0 1 2 3 4

La revue du Gériatrie, Tome 26, N°4 AVRIL 2001

Annexe 4 : exemple de feuille d'hypnogramme



Annexe 5 : le jardin « art, mémoire et vie » de l'UCC du CHRU de Nancy

VU

NANCY, le **06 juin 2017**
Le Président de Thèse

Professeur Christine PERRET-GUILLAUME

NANCY, le **07 juin 2017**
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Marc BRAUN

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 9877

NANCY, le **13 juin 2017**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Professeur Pierre MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Introduction : Les troubles du sommeil sont fréquents lors de l'évolution des pathologies neuro-cognitives, avec des répercussions sur la qualité de vie et l'état de santé du patient et de son aidant. L'utilisation de psychotropes sédatifs est souvent inefficace et entraîne des effets indésirables. Une prise en charge non médicamenteuse apparaît pertinente, et les jardins thérapeutiques se prêtent particulièrement à ce type d'approche écopsychosociale.

Objectif : Evaluer l'effet de l'exposition à un jardin thérapeutique sur l'amélioration de la qualité du sommeil au cours du séjour de patients atteints de MAMA en Unité Cognitivo-Comportementale (UCC).

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle analytique, comparant 2 groupes de 30 patients : un groupe exposé au jardin ayant été hospitalisé en UCC en été, et un groupe témoin non exposé au jardin hospitalisé en UCC en hiver. L'hypnogramme et l'activité au jardin de chaque patient ont été étudiés.

Résultats : Les patients des deux groupes sont comparables pour leurs caractéristiques socio démographiques, les diagnostics, le degré de sévérité de la maladie apprécié par le MMS (Mini Mental State) pour la cognition, et le NPI (Neuropsychiatric Inventory) pour les troubles psychocomportementaux. Les patients exposés au jardin passent plus d'heures levés, et moins d'heures couchés la journée, par rapport au groupe témoin. Ils dorment significativement plus la nuit et sont significativement moins agités. Pour les patients exposés, le gain de sommeil nocturne et la diminution du temps de levé et de déambulation la nuit entre le début et la fin de l'hospitalisation sont significatifs.

Conclusion : Les patients exposés au jardin thérapeutique « art, mémoire et vie » retrouvent un rythme nycthéméral significativement plus « physiologique », avec plus d'activité la journée, une augmentation de la durée de sommeil nocturne, et une diminution du temps passé levé la nuit. Notre étude objective ainsi l'impact bénéfique de l'exposition à un tel jardin thérapeutique sur le sommeil, pour une population telle que celle accueillie en UCC.

TITRE EN ANGLAIS : SLEEP DISORDERS OF PATIENTS WITH DEMENTIA. INTEREST OF EXPOSURE TO A HEALING GARDEN IN COGNITIVE-BEHAVIOURAL UNIT

THÈSE: MÉDECINE GÉNÉRALE– ANNÉE 2017

MOTS CLES: Troubles du sommeil. Démence. Maladie d'Alzheimer. Troubles neuro-cognitifs. Jardin thérapeutique. Unité Cognitivo-comportementale.

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex