

UNIVERSITE PIERRE ET MARIE CURIE

(PARIS 6)

FACULTE DE MEDECINE PIERRE ET MARIE CURIE

ANNEE 2017

**THESE**

N°2017PA06G005

PRESENTEE POUR LE DIPLOME

DE DOCTEUR

EN MEDECINE GENERALE

**Diplôme d'Etat**

**Par Mademoiselle Lucile de PONTAUD**

Née le 27 avril 1987 à Paris 14eme

**Présentée et soutenue publiquement le 21 février 2017**

Perception et connaissance par les médecins généralistes en France, des nouvelles technologies d'assistance dans l'accompagnement des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et apparentés.

Présidente de jury: Madame le Professeur RIGAUD-MONNET Anne-Sophie

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur PLICHART Matthieu

Membres de jury : Madame le Professeur RAYNAUD-SIMON Agathe

Monsieur le Professeur BERGMANN Jean-François

## Remerciements

Je remercie le Professeur Anne-Sophie RIGAUD-MONNET qui m'a fait l'honneur de présider le jury de ma thèse.

Je remercie le Docteur Matthieu PLICHART, mon directeur de thèse, de m'avoir proposé ce sujet d'étude, de son accompagnement, de sa patience et de sa disponibilité tout au long de ce travail.

Je remercie les membres du jury, le Professeur Agathe RAYNAUD-SIMON et le Professeur Jean-François BERGMANN, de m'avoir fait l'honneur de s'intéresser à mon travail.

Je remercie tous les chefs que j'ai eu la chance de rencontrer tout au long de mes études.

Un immense merci à mes parents, à Vincent, à ma sœur et mon frère, à mes grand-mères, à ma tante M.S. et à mes amis pour leur soutien, leur affection et leurs encouragements continus au cours de toutes ces années d'études.

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

### *UFR Médicale Pierre et Marie CURIE – Site PITIE*

1. ACAR Christophe CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
2. AGUT Henri BACTERIOLOGIE VIROLOGIE HYGIENE
3. ALLILAIRE Jean-François PSYCHIATRIE ADULTES
4. AMOUR Julien ANESTHESIE REANIMATION
5. AMOURA Zahir MEDECINE INTERNE
6. ANDREELLI Fabrizio MEDECINE DIABETIQUE
7. ARNULF Isabelle PATHOLOGIES DU SOMMEIL
8. ASTAGNEAU Pascal EPIDEMIOLOGIE/SANTE PUBLIQUE
9. AURENGO André BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
10. AUTRAN Brigitte IMMUNOLOGIE ET BIOLOGIE CELLULAIRE
11. BARROU Benoît UROLOGIE
12. BASDEVANT Arnaud NUTRITION
13. BAULAC Michel ANATOMIE
14. BAUMELOU Alain NEPHROLOGIE
15. BELMIN Joël MEDECINE INTERNE/GERIATRIE **Ivry**
16. BENHAMOU Albert CHIRURGIE VASCULAIRE
17. BENVENISTE Olivier MEDECINE INTERNE

18. BITKER Marc Olivier UROLOGIE
19. BODAGHI Bahram OPHTALMOLOGIE
20. BODDAERT Jacques MEDECINE INTERNE/GERIATRIE
21. BOURGEOIS Pierre RHUMATOLOGIE
22. BRICAIRE François MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
23. BRICE Alexis GENETIQUE/HISTOLOGIE
24. BRUCKERT Eric ENDOCRINOLOGIE ET MALADIES METABOLIQUES
25. CACOUB Patrice MEDECINE INTERNE
26. CALVEZ Vincent VIROLOGIE
27. CAPRON Frédérique ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
28. CARPENTIER Alexandre NEUROCHIRURGIE
29. CATALA Martin CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
30. CATONNE Yves CHIRURGIE THORACIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
31. CAUMES Eric MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
32. CESSELIN François BIOCHIMIE
33. CHAMBAZ Jean INSERM U505/UMRS 872
34. CHARTIER-KASTLER Emmanuel UROLOGIE
35. CHASTRE Jean REANIMATION MEDICALE
36. CHERIN Patrick CLINIQUE MEDICALE

37. CHICHE Laurent CHIRURGIE VASCULAIRE
38. CHIRAS Jacques NEURORADIOLOGIE
39. CLEMENT-LAUSCH Karine NUTRITION
40. CLUZEL Philippe RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE II
41. COHEN David PEDOPSYCHIATRIE
42. COHEN Laurent NEUROLOGIE
43. COLLET Jean-Philippe CARDIOLOGIE
44. COMBES Alain REANIMATION MEDICALE
45. CORIAT Pierre ANESTHESIE REANIMATION
46. CORNU Philippe NEUROCHIRURGIE
47. COSTEDOAT Nathalie MEDECINE INTERNE
48. COURAUD François INSTITUT BIOLOGIE INTEGRATIVE
49. DAUTZENBERG Bertrand PHYSIO-PATHOLOGIE RESPIRATOIRE
50. DAVI Frédéric HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE
51. DEBRE Patrice IMMUNOLOGIE
52. DELATTRE Jean-Yves NEUROLOGIE (*Fédération Mazarin*)
53. DERAY Gilbert NEPHROLOGIE
54. DOMMERGUES Marc GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
55. DORMONT Didier NEURORADIOLOGIE

56. DUYCKAERTS Charles NEUROPATHOLOGIE
57. EYMARD Bruno NEUROLOGIE
58. FAUTREL Bruno RHUMATOLOGIE
59. FERRE Pascal IMAGERIE PARAMETRIQUE
60. FONTAINE Bertrand NEUROLOGIE
61. FOSSATI Philippe PSYCHIATRIE ADULTE
62. FOURET Pierre ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
63. FOURNIER Emmanuel PHYSIOLOGIE
64. FUNCK BRENTANO Christian PHARMACOLOGIE
65. GIRERD Xavier THERAPEUTIQUE/ENDOCRINOLOGIE
66. GOROCHOV Guy IMMUNOLOGIE
67. GOUDOT Patrick STOMATOLOGIE CHIRURGIE MAXILLO FACIALE
68. GRENIER Philippe RADIOLOGIE CENTRALE
69. HAERTIG Alain UROLOGIE
70. HANNOUN Laurent CHIRURGIE GENERALE
71. HARTEMANN Agnès MEDECINE DIABETIQUE
72. HATEM Stéphane UMRS 956
73. HELFT Gérard CARDIOLOGIE
74. HERSON Serge MEDECINE INTERNE

75. HOANG XUAN Khê NEUROLOGIE
76. ISNARD Richard CARDIOLOGIE ET MALADIES VASCULAIRES
77. ISNARD-BAGNIS Corinne NEPHROLOGIE
78. JARLIER Vincent BACTERIOLOGIE HYGIENE
79. JOUVENT Roland PSYCHIATRIE ADULTES
80. KARAOUI Mehdi CHIRURGIE DIGESTIVE
81. KATLAMA Christine MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
82. KHAYAT David ONCOLOGIE MEDICALE
83. KIRSCH Matthias CHIRURGIE THORACIQUE
84. KLATZMANN David IMMUNOLOGIE
85. KOMAJDA Michel CARDIOLOGIE ET MALADIES VASCULAIRES
86. KOSKAS Fabien CHIRURGIE VASCULAIRE
87. LAMAS Georges ORL
88. LANGERON Olivier ANESTHESIE REANIMATION
89. LAZENNEC Jean-Yves ANATOMIE/CHIRURUGIE ORTHOPEDIQUE
90. LE FEUVRE Claude CARDIOLOGIE
91. LE GUERN Eric INSERM 679
92. LEBLOND Véronique HEMATOLOGIE CLINIQUE
93. LEENHARDT Laurence MEDECINE NUCLEAIRE

94. LEFRANC Jean-Pierre CHIRURGIE GENERALE
95. LEHERICY Stéphane NEURORADIOLOGIE
96. LEMOINE François BIOTHERAPIE
97. LEPRINCE Pascal CHIRURGIE THORACIQUE
98. LUBETZKI Catherine NEUROLOGIE
99. LUCIDARME Olivier RADIOLOGIE CENTRALE
100. LUYT Charles REANIMATION MEDICALE
101. LYON-CAEN Olivier NEUROLOGIE
102. MALLET Alain BIOSTATISTIQUES
103. MARIANI Jean BIOLOGIE CELLULAIRE/MEDECINE INTERNE
104. MAZERON Jean-Jacques RADIOTHERAPIE
105. MAZIER Dominique INSERM 511
106. MEININGER Vincent NEUROLOGIE (*Fédération Mazarin*)
107. MENEGAUX Fabrice CHIRURGIE GENERALE
108. MERLE-BERAL Hélène HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE
109. MICHEL Pierre Louis CARDIOLOGIE
110. MONTALESCOT Gilles CARDIOLOGIE
111. NACCACHE Lionel PHYSIOLOGIE
112. NAVARRO Vincent NEUROLOGIE



113. NGUYEN-KHAC Florence HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE
114. OPPERT Jean-Michel NUTRITION
115. PASCAL-MOUSSELARD Hugues CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET  
TRAUMATOLOGIQUE
116. PAVIE Alain CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
117. PELISSOLO Antoine PSYCHIATRIE ADULTE
118. PIERROT-DESEILLIGNY Charles NEUROLOGIE
119. PIETTE François MEDECINE INTERNE **Ivry**
120. POYNARD Thierry HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
121. PUYBASSET Louis ANESTHESIE REANIMATION
122. RATIU Vlad HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
123. RIOU Bruno ANESTHESIE REANIMATION
124. ROBAIN Gilberte REEDUCATION FONCTIONNELLE **Ivry**
125. ROBERT Jérôme BACTERIOLOGIE
126. ROUBY Jean-Jacques ANESTHESIE REANIMATION
127. SAMSON Yves NEUROLOGIE
128. SANSON Marc ANATOMIE/NEUROLOGIE
129. SEILHEAN Danielle NEUROPATHOLOGIE
130. SIMILOWSKI Thomas PNEUMOLOGIE
131. SOUBRIER Florent GENETIQUE/HISTOLOGIE

132. SPANO Jean-Philippe ONCOLOGIE MEDICALE
133. STRAUS Christian EXPLORATION FONCTIONNELLE
134. TANKERE Frédéric ORL
135. THOMAS Daniel CARDIOLOGIE
136. TOURAINE Philippe ENDOCRINOLOGIE
137. TRESALLET Christophe CHIRURGIE GENERALE ET DIGEST./MED. DE LA  
REPRODUCTION
138. VAILLANT Jean-Christophe CHIRURGIE GENERALE
139. VERNANT Jean-Paul HEMATOLOGIE CLINIQUE
140. VERNY Marc MEDECINE INTERNE (*Marguerite Bottard*)
141. VIDAILHET Marie-José NEUROLOGIE
142. VOIT Thomas PEDIATRIE NEUROLOGIQUE
143. ZELTER Marc PHYSIOLOGIE

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS-PRATICIENS HOSPITALIERS**

### *UFR Médicale Pierre et Marie CURIE – Site SAINT-ANTOINE*

1. ALAMOWITCH Sonia NEUROLOGIE – Hôpital TENON
2. AMARENCO Gérard NEURO-UROLOGIE – Hôpital TENON
3. AMSELEM Serge GENETIQUE / INSERM U.933 – Hôpital TROUSSEAU
4. ANDRE Thierry SERVICE DU PR DE GRAMONT – Hôpital SAINT-ANTOINE
5. ANTOINE Jean-Marie GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE – Hôpital TENON
6. APARTIS Emmanuelle PHYSIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
7. ARLET Guillaume BACTERIOLOGIE – Hôpital TENON
8. ARRIVE Lionel RADIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
9. ASSOUAD Jalal CHIRURGIE THORACIQUE – Hôpital TENON
10. AUCOUTURIER Pierre UMR S 893/INSERM – Hôpital SAINT-ANTOINE
11. AUDRY Georges CHIRURGIE VISCERALE INFANTILE – Hôpital TROUSSEAU
12. BALLADUR Pierre CHIRURGIE GENERALE ET DIGESTIVE – Hôpital SAINT-ANTOINE
13. BAUD Laurent EXPLORATIONS FONCTIONNELLES MULTI – Hôpital TENON
14. BAUJAT Bertrand O.R.L. – Hôpital TENON
15. BAZOT Marc RADIOLOGIE – Hôpital TENON

16. BEAUGERIE Laurent GASTROENTEROLOGIE ET NUTRITION – Hôpital SAINT-ANTOINE
17. BEAUSSIER Marc ANESTHESIE/REANIMATION – Hôpital SAINT-ANTOINE
18. BENIFLA Jean-Louis GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE – Hôpital TROUSSEAU
19. BENSMAN Albert NEPHROLOGIE ET DIALYSE – Hôpital TROUSSEAU
20. BERENBAUM Francis RHUMATOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
21. BERNAUDIN J.F. HISTOLOGIE BIOLOGIE TUMORALE – Hôpital TENON
22. BILLETTE DE VILLEMEUR Thierry NEUROPEDIATRIE – Hôpital TROUSSEAU
23. BOCCARA Franck CARDIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
24. BOELLE Pierre Yves INSERM U.707 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
25. BOFFA Jean-Jacques NEPHROLOGIE ET DIALYSES – Hôpital TENON
26. BONNET Francis ANESTHESIE/REANIMATION – Hôpital TENON
27. BORDERIE Vincent Hôpital des 15-20
28. BOUDGHENE Franck RADIOLOGIE – Hôpital TENON
29. BREART Gérard GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE – Hôpital TENON
30. BROCHERIOU Isabelle ANATOMIE PATHOLOGIQUE – Hôpital TENON
31. CABANE Jean MEDECINE INTERNE/HORLOGE 2 – Hôpital SAINT-ANTOINE
32. CADRANEL Jacques PNEUMOLOGIE – Hôpital TENON
33. CALMUS Yvon CENTRE DE TRANSPL. HEPATIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
34. CAPEAU Jacqueline UMRS 680 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE

35. CARBAJAL-SANCHEZ Diomedes URGENCES PEDIATRIQUES – Hôpital TROUSSEAU
36. CARBONNE Bruno GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
37. CARETTE Marie-France RADIOLOGIE – Hôpital TENON
38. CARRAT Fabrice INSERM U 707 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
39. CASADEVALL Nicole IMMUNO. ET HEMATO. BIOLOGIQUES – Hôpital SAINT-ANTOINE
40. CHABBERT BUFFET Nathalie GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE – Hôpital TENON
41. CHAZOILLERES Olivier HEPATOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
42. CHRISTIN-MAITRE Sophie ENDOCRINOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
43. CLEMENT Annick PNEUMOLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
44. COHEN Aron CARDIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
45. CONSTANT Isabelle ANESTHESIOLOGIE REANIMATION – Hôpital TROUSSEAU
46. COPPO Paul HEMATOLOGIE CLINIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
47. COSNES Jacques GASTRO-ENTEROLOGIE ET NUTRITION – Hôpital SAINT-ANTOINE
48. COULOMB Aurore ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES – Hôpital TROUSSEAU
49. CUSSENOT Olivier UROLOGIE – Hôpital TENON
50. DAMSIN Jean Paul ORTHOPEDIE – Hôpital TROUSSEAU

51. DE GRAMONT Aimery ONCOLOGIE MEDICALE – Hôpital SAINT-ANTOINE
52. DENOYELLE Françoise ORL ET CHIRURGIE CERVICO-FACIALE – Hôpital TROUSSEAU
53. DEVAUX Jean Yves BIOPHYSIQUE ET MED. NUCLEAIRE – Hôpital SAINT-ANTOINE
54. DOUAY Luc HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
55. DOURSOUNIAN Levon CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
56. DUCOU LE POINTE Hubert RADIOLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
57. DUSSAULE Jean Claude PHYSIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
58. ELALAMY Ismaïl HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE – Hôpital TENON
59. FAUROUX Brigitte UNITE DE PNEUMO. PEDIATRIQUE – Hôpital TROUSSEAU
60. FERON Jean Marc CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATO. – Hôpital SAINT-ANTOINE
61. FEVE Bruno ENDOCRINOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
62. FLEJOU Jean François ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHO.- Hôpital SAINT-ANTOINE
63. FLORENT Christian HEPATO/GASTROENTEROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
64. FRANCES Camille DERMATOLOGIE/ALLERGOLOGIE – Hôpital TENON
65. GARBARG CHENON Antoine LABO. DE VIROLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
66. GIRARD Pierre Marie MALADIES INFECTIEUSES – Hôpital SAINT-ANTOINE

67. GIRARDET Jean-Philippe GASTROENTEROLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
68. GOLD Francis NEONATOLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
69. GORIN Norbert HEMATOLOGIE CLINIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
70. GRATEAU Gilles MEDECINE INTERNE – Hôpital TENON
71. GRIMPREL Emmanuel PEDIATRIE GENERALE – Hôpital TROUSSEAU
72. GRUNENWALD Dominique CHIRURGIE THORACIQUE – Hôpital TENON
73. GUIDET Bertrand REANIMATION MEDICALE – Hôpital SAINT-ANTOINE
74. HAAB François UROLOGIE – Hôpital TENON
75. HAYMANN Jean Philippe EXPLORATIONS FONCTIONNELLES – Hôpital TENON
76. HENNEQUIN Christophe PARASITOLOGIE/MYCOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
77. HERTIG Alexandre NEPHROLOGIE – Hôpital TENON
78. HOURY Sidney CHIRURGIE DIGESTIVE ET VISCERALE – Hôpital TENON
79. HOUSSET Chantal UMRS 938 et IFR 65 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
80. JOUANNIC Jean-Marie GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE – Hôpital TROUSSEAU
81. JUST Jocelyne CTRE DE L'ASTHME ET DES ALLERGIES – Hôpital TROUSSEAU
82. LACAINE François CHIRURGIE DIGESTIVE ET VISCERALE – Hôpital TENON
83. LACAU SAINT GIULY Jean ORL – Hôpital TENON
84. LACAVE Roger HISTOLOGIE BIOLOGIE TUMORALE – Hôpital TENON

85. LANDMAN-PARKER Judith HEMATOLOGIE ET ONCO. PED. – Hôpital  
TROUSSEAU
86. LAPILLONNE Hélène HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE – Hôpital TROUSSEAU
87. LAROCHE Laurent OPHTALMOLOGIE – CHNO des 15/20
88. LE BOUC Yves EXPLORATIONS FONCTIONNELLES – Hôpital TROUSSEAU
89. LEGRAND Ollivier POLE CANCEROLOGIE – HEMATOLOGIE – Hôpital SAINT-  
ANTOINE
90. LEVERGER Guy HEMATOLOGIE ET ONCOLOGIE PEDIATRIQUES – Hôpital  
TROUSSEAU
91. LEVY Richard NEUROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
92. LIENHART André ANESTHESIE/REANIMATION – Hôpital SAINT-ANTOINE
93. LOTZ Jean Pierre ONCOLOGIE MEDICALE – Hôpital TENON
94. MARIE Jean Pierre DPT D'HEMATO. ET D'ONCOLOGIE MEDICALE – Hôpital  
SAINT-ANTOINE
95. MARSAULT Claude RADIOLOGIE – Hôpital TENON
96. MASLIAH Jöelle POLE DE BIOLOGIE/IMAGERIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
97. MAURY Eric REANIMATION MEDICALE – Hôpital SAINT-ANTOINE
98. MAYAUD Marie Yves PNEUMOLOGIE – Hôpital TENON
99. MENU Yves RADIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
100. MEYER Bernard ORL ET CHRI. CERVICO-FACIALE – Hôpital SAINT-ANTOINE



101. MEYOHAS Marie Caroline MALADIES INFECTIEUSES ET TROP. – Hôpital SAINT-ANTOINE
102. MITANCHEZ Delphine NEONATOLOGIE –Hôpital TROUSSEAU
103. MOHTI Mohamad DPT D’HEMATO. ET D’ONCO. MEDICALE – Hôpital SAINT-ANTOINE
104. MONTRAVERS Françoise BIOPHYSIQUE ET MED. NUCLEAIRE – Hôpital TENON
105. MURAT Isabelle ANESTHESIE REANIMATION – Hôpital TROUSSEAU
106. NETCHINE Irène EXPLORATIONS FONCTIONNELLES – Hôpital TROUSSEAU
107. OFFENSTADT Georges REANIMATION MEDICALE – Hôpital SAINT-ANTOINE
108. PAQUES Michel OPHTALMOLOGIE IV – CHNO des 15-20
109. PARC Yann CHIRURGIE DIGESTIVE – Hôpital SAINT-ANTOINE
110. PATERON Dominique ACCUEIL DES URGENCES – H ôpital SAINT-ANTOINE
111. PAYE François CHIRURGIE GENERALE ET DIGESTIVE – Hôpital SAINT-ANTOINE
112. PERETTI Charles Siegfried PSYCHIATRIE D’ADULTES – Hôpital SAINT-ANTOINE
113. PERIE Sophie ORL – Hôpital TENON
114. PETIT Jean-Claude BACTERIOLOGIE VIROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
115. PIALOUX Gilles MALADIES INFECTIEUSES ET TROP. – Hôpital TENON
116. PICARD Arnaud CHIRURGIE. MAXILLO-FACIALE ET STOMATO. – Hôpital TROUSSEAU

117. POIROT Catherine HISTOLOGIE A ORIENTATION BIO. DE LA REPRO. – Hôpital  
TENON
118. RENOLLEAU Sylvain REANIMATION NEONATALE ET PED. – Hôpital  
TROUSSEAU
119. ROBAIN Gilberte REEDUCATION FONCTIONNELLE – Hôpital ROTHSCHILD
120. RODRIGUEZ Diana NEUROPEDIATRIE – Hôpital TROUSSEAU
121. RONCO Pierre Marie UNITE INSERM 702 – Hôpital TENON
122. RONDEAU Eric URGENCES NEPHROLOGIQUES – Hôpital TENON
123. ROSMORDUC Olivier HEPATO/GASTROENTEROLOGIE – Hôpital SAINT-  
ANTOINE
124. ROUGER Philippe Institut National de Transfusion Sanguine
125. SAHEL José Alain OPHTALMOLOGIE IV – CHNO des 15-20
126. SAUTET Alain CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
127. SCATTON Olivier CHIRURGIE HEPATO-BILIAIRE ET TRANSPLANTATION –  
Hôpital SAINT-ANTOINE
128. SEBE Philippe UROLOGIE – Hôpital TENON
129. SEKSIK Philippe GASTRO-ENTEROLOGIE ET NUTRITION – Hôpital SAINT-  
ANTOINE
130. SIFFROI Jean Pierre GENETIQUE ET EMBRYOLOGIE MEDICALES – Hôpital  
TROUSSEAU

131. SIMON Tabassome PHARMACOLOGIE CLINIQUE – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
132. SOUBRANE Olivier CHIRURGIE HEPATIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
133. STANKOFF Bruno NEUROLOGIE – Hôpital TENON
134. THOMAS Guy PSYCHIATRIE D'ADULTES – Hôpital SAINT-ANTOINE
135. THOUMIE Philippe REEDUCATION NEURO-ORTHOPEDIQUE – Hôpital ROTHSCHILD
136. TIRET Emmanuel CHIRURGIE GENERALE ET DIGESTIVE – Hôpital SAINT-ANTOINE
137. TOUBOUL Emmanuel RADIOTHERAPIE – Hôpital TENON
138. TOUNIAN Patrick GASTROENTEROLOGIE ET NUTRITION – Hôpital TROUSSEAU
139. TRAXER Olivier UROLOGIE – Hôpital TENON
140. TRUGNAN Germain INSERM UMR-S 538 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
141. ULINSKI Tim NEPHROLOGIE/DIALYSES – Hôpital TROUSSEAU
142. VALLERON Alain Jacques UNITE DE SANTE PUBLIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
143. VIALLE Raphaël ORTHOPEDIE – Hôpital TROUSSEAU
144. WENDUM Dominique ANATOMIE PATHOLOGIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
145. WISLEZ Marie PNEUMOLOGIE – Hôpital TENON

## MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS-PRATICIENS HOSPITALIERS

*UFR Médicale Pierre et Marie CURIE – Site PITIE*

1. ANKRI Annick HÉMATOLOGIE BIOLOGIQUE
2. AUBRY Alexandra BACTERIOLOGIE
3. BACHELOT Anne ENDOCRINOLOGIE
4. BELLANNE-CHANTELOT Christine GÉNÉTIQUE
5. BELLOCQ Agnès PHYSIOLOGIE
6. BENOLIEL Jean-Jacques BIOCHIMIE A
7. BENSIMON Gilbert PHARMACOLOGIE
8. BERLIN Ivan PHARMACOLOGIE
9. BERTOLUS Chloé STOMATOLOGIE
10. BOUTOLLEAU David VIROLOGIE
11. BUFFET Pierre PARASITOLOGIE
12. CARCELAIN-BEBIN Guislaine IMMUNOLOGIE
13. CARRIE Alain BIOCHIMIE ENDOCRINIENNE
14. CHAPIRO Élise HÉMATOLOGIE
15. CHARBIT Beny PHARMACOLOGIE
16. CHARLOTTE Frédéric ANATOMIE PATHOLOGIQUE
17. CHARRON Philippe GÉNÉTIQUE

18. CLARENCON Frédéric NEURORADIOLOGIE
19. COMPERAT Eva ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
20. CORVOL Jean-Christophe PHARMACOLOGIE
21. COULET Florence GÉNÉTIQUE
22. COUVERT Philippe GÉNÉTIQUE
23. DANZIGER Nicolas PHYSIOLOGIE
24. DATRY Annick PARASITOLOGIE
25. DEMOULE Alexandre PNEUMOLOGIE
26. DUPONT-DUFRESNE Sophie ANATOMIE/NEUROLOGIE
27. FOLLEZOU Jean-Yves RADIOTHÉRAPIE
28. GALANAUD Damien NEURORADIOLOGIE
29. GAY Frédérick PARASITOLOGIE
30. GAYMARD Bertrand PHYSIOLOGIE
31. GIRAL Philippe ENDOCRINOLOGIE/MÉTABOLISME
32. GOLMARD Jean-Louis BIOSTATISTIQUES
33. GOSSEC Laure RHUMATOLOGIE
34. GUIHOT THEVENIN Amélie IMMUNOLOGIE
35. HABERT Marie-Odile BIOPHYSIQUE
36. HALLEY DES FONTAINES Virginie SANTÉ PUBLIQUE

37. HUBERFELD Gilles EPILEPSIE - CORTEX
38. KAHN Jean-François PHYSIOLOGIE
39. KARACHI AGID Carine NEUROCHIRURGIE
40. LACOMBLEZ Lucette PHARMACOLOGIE
41. LACORTE Jean-Marc UMRS 939
42. LAURENT Claudine PSYCHOPATHOLOGIE DE L'ENFANT/ADOLESCENT
43. LE BIHAN Johanne INSERM U 505
44. MAKSUD Philippe BIOPHYSIQUE
45. MARCELIN-HELIOT Anne Geneviève VIROLOGIE
46. MAZIERES Léonore RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE
47. MOCHEL Fanny GÉNÉTIQUE / HISTOLOGIE (stagiaire)
48. MORICE Vincent BIOSTATISTIQUES
49. MOZER Pierre UROLOGIE
50. NGUYEN-QUOC Stéphanie HEMATOLOGIE CLINIQUE
51. NIZARD Jacky GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
52. PIDOUX Bernard PHYSIOLOGIE
53. POITOU BERNERT Christine NUTRITION
54. RAUX Mathieu ANESTHESIE (stagiaire)
55. ROSENHEIM Michel EPIDEMIOLOGIE/SANTE PUBLIQUE

56. ROSENZWAJG Michelle IMMUNOLOGIE
57. ROUSSEAU Géraldine CHIRURGIE GENERALE
58. SAADOUN David MEDECINE INTERNE (stagiaire)
59. SILVAIN Johanne CARDIOLOGIE
60. SIMON Dominique ENDOCRINOLOGIE/BIOSTATISTIQUES
61. SOUGAKOFF Wladimir BACTÉRIOLOGIE
62. TEZENAS DU MONTCEL Sophie BIOSTATISTIQUES et INFORMATIQUE  
MEDICALE
63. THELLIER Marc PARASITOLOGIE
64. TISSIER-RIBLE Frédérique ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
65. WAROT Dominique PHARMACOLOGIE

## MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS-PRATICIENS HOSPITALIERS

*UFR Médicale Pierre et Marie CURIE – Site SAINT-ANTOINE,*

1. ABUAF Nisen HÉMATOLOGIE/IMMUNOLOGIE - Hôpital TENON
2. AIT OUFELLA Hafid RÉANIMATION MÉDICALE – Hôpital SAINT-ANTOINE
3. AMIEL Corinne VIROLOGIE –Hôpital TENON
4. BARBU Véronique INSERM U.680 - Faculté de Médecine P. & M. CURIE
5. BERTHOLON J.F. EXPLORATIONS FONCTIONNELLES – Hôpital SAINT-ANTOINE
6. BILHOU-NABERA Chrystèle GÉNÉTIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
7. BIOUR Michel PHARMACOLOGIE – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
8. BOISSAN Matthieu BIOLOGIE CELLULAIRE – Hôpital SAINT-ANTOINE
9. BOULE Michèle PÔLES INVESTIGATIONS BIOCLINIQUES – Hôpital TROUSSEAU
10. CERVERA Pascale ANATOMIE PATHOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
11. CONTI-MOLLO Filomena Hôpital SAINT-ANTOINE
12. COTE François Hôpital TENON
13. DECRE Dominique BACTÉRIOLOGIE/VIROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
14. DELHOMMEAU François HEMATOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
15. DEVELOUX Michel PARASITOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
16. ESCUDIER Estelle DEPARTEMENT DE GENETIQUE – Hôpital TROUSSEAU
17. FAJAC-CALVET Anne HISTOLOGIE/EMBRYOLOGIE – Hôpital TENON



18. FARDET Laurence MEDECINE INTERNE/HORLOGE 2 – Hôpital SAINT-ANTOINE
19. FERRERI Florian PSYCHIATRIE D'ADULTES – Hôpital SAINT-ANTOINE
20. FLEURY Jocelyne HISTOLOGIE/EMBRYOLOGIE – Hôpital TENON
21. FOIX L'HELIAS Laurence Hôpital TROUSSEAU (Stagiaire)
22. FRANCOIS Thierry PNEUMOLOGIE ET REANIMATION – Hôpital TENON
23. GARCON Loïc HÉPATO GASTRO-ENTEROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
24. GARDERET Laurent HEMATOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
25. GAURA SCHMIDT Véronique BIOPHYSIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
26. GEROTZAFAS Grigorios HEMATOLOGIE CLINIQUE – Hôpital TENON
27. GONZALES Marie GENETIQUE ET EMBRYOLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
28. GOZLAN Joël BACTERIOLOGIE/VIROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
29. GUEGAN BART Sarah DERMATOLOGIE – Hôpital TENON
30. GUITARD Juliette PARASITOLOGIE/MYCOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
31. HENNO Priscilla PHYSIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
32. JERU Isabelle SERVICE DE GENETIQUE – Hôpital TROUSSEAU
33. JOHANET Catherine IMMUNO. ET HEMATO. BIOLOGIQUES – Hôpital SAINT-ANTOINE
34. JOSSET Patrice ANATOMIE PATHOLOGIQUE – Hôpital TROUSSEAU
35. JOYE Nicole GENETIQUE – Hôpital TROUSSEAU

36. KIFFEL Thierry BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE – Hôpital SAINT-ANTOINE
37. LACOMBE Karine MALADIES INFECTIEUSES – Hôpital SAINT-ANTOINE
38. LAMAZIERE Antonin POLE DE BIOLOGIE – IMAGERIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
39. LASCOLS Olivier INSERM U.680 – Faculté de Médecine P.& M. CURIE
40. LEFEVRE Jérémie CHIRURGIE GENERALE – Hôpital SAINT-ANTOINE (Stagiaire)
41. LESCOT Thomas ANESTHESIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE (Stagiaire)
42. LETAVERNIER Emmanuel EXPLORATIONS FONCTIONNELLES MULTI. – Hôpital TENON
43. MAUREL Gérard BIOPHYSIQUE /MED. NUCLEAIRE – Faculté de Médecine P.& M. CURIE
44. MAURIN Nicole HISTOLOGIE – Hôpital TENON
45. MOHAND-SAID Saddek OPHTALMOLOGIE – Hôpital des 15-20
46. MORAND Laurence BACTERIOLOGIE/VIROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
47. PARISET Claude EXPLORATIONS FONCTIONNELLES – Hôpital TROUSSEAU
48. PETIT Arnaud Hôpital TROUSSEAU (Stagiaire)
49. PLAISIER Emmanuelle NEPHROLOGIE – Hôpital TENON
50. POIRIER Jean-Marie PHARMACOLOGIE CLINIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE
51. RAINTEAU Dominique INSERM U.538 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE

52. SAKR Rita GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE – Hôpital TENON (Stagiaire)
53. SCHNURIGERN Aurélie LABORATOIRE DE VIROLOGIE – Hôpital TROUSSEAU
54. SELLAM Jérémie RHUMATOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
55. SEROUSSI FREDEAU Brigitte DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE – Hôpital TENON
56. SOKOL Harry HEPATO/GASTRO – Hôpital SAINT-ANTOINE
57. SOUSSAN Patrick VIROLOGIE – Hôpital TENON
58. STEICHEN Olivier MEDECINE INTERNE – Hôpital TENON
59. SVRCEK Magali ANATOMIE ET CYTO. PATHOLOGIQUES – Hôpital SAINT-ANTOINE
60. TANKOVIC Jacques BACTERIOLOGIE/VIROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
61. THOMAS Ginette BIOCHIMIE – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
62. THOMASSIN Isabelle RADIOLOGIE – Hôpital TENON
63. VAYLET Claire MEDECINE NUCLEAIRE – Hôpital TROUSSEAU
64. VIGOUROUX Corinne INSERM U.680 – Faculté de Médecine P. & M. CURIE
65. VIMONT-BILLARANT Sophie BACTERIOLOGIE – Hôpital TENON
66. WEISSENBURGER Jacques PHARMACOLOGIE CLINIQUE – Faculté de Médecine P. & M. CURIE

## Table des matières

Remerciements .....	2
Abréviations .....	30
Introduction .....	31
Gérontechnologies .....	32
Perceptions des nouvelles technologies d'assistance par les personnes âgées et les aidants	34
Etat des lieux sur l'intégration actuelle des technologies dans la prise en charge des patients atteints de la maladie d'Alzheimer .....	35
Place du médecin généraliste dans l'intégration des nouvelles technologies d'assistance pour la prise en charge des personnes âgées présentant des troubles cognitifs.....	36
Matériel et méthode.....	38
Le projet ITHACA.....	38
Questionnaire.....	38
Modalités d'envoi.....	40
Analyse statistique.....	40
Résultats .....	42
Caractéristiques des sondés .....	42
Connaissance des nouvelles technologies d'assistance .....	48
Perception de l'utilité des nouvelles technologies d'assistance par les médecins généralistes .....	52
Acceptabilité des nouvelles technologies d'assistance.....	58
Remarques libres .....	62
Discussion .....	66

Conclusion.....	69
Bibliographie.....	70
Annexe 1 .....	73
Annexe 2 .....	85
Annexe 3 .....	87
Annexe 4 .....	89

## **Abréviations**

CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie

MA : maladie d'Alzheimer

MG : médecin généraliste

MND : maladie neuro dégénérative

NTA : nouvelle technologie d'assistance

PA : personnes âgées

TAC : technologie d'assistance cognitive

## Introduction

Entre 2000 et 2040, le nombre de personnes âgées de plus de 75 ans devrait être multiplié par 2,5 pour atteindre 10 millions (1,2). En 2015, l'espérance de vie à la naissance, était de 85 ans pour les femmes, et 78,9 ans pour les hommes. A 60 ans, elle était en moyenne de 27,3 ans pour les femmes et 22,9 ans pour les hommes (3). Ce vieillissement de la population s'accompagne de l'explosion des maladies liées à l'âge, notamment de la maladie d'Alzheimer (MA) et des maladies apparentées. Aujourd'hui, on estime à 860 000 le nombre de personnes atteintes de la MA en France, soit 17,8% de la population âgée de 75 ans et plus (4). Ce chiffre pourrait atteindre 1,3 millions d'ici 2020 (5,6).

La MA est à ce jour la principale cause de troubles cognitifs et de perte d'autonomie dans la population âgée. Ainsi, malgré l'allongement de la durée de la vie, le nombre d'années vécues sans incapacité - actuellement de 6,8 ans chez les hommes et de 8,4 ans chez les femmes de 65 et plus - stagne, voire diminue (7).

Le déclin cognitif et les troubles psycho-comportementaux (apathie, anxiété, et dépression) retentissent sur les activités de la vie quotidienne, et entraînent une perte d'autonomie fonctionnelle dans ses multiples dimensions : autonomie « d'action » (capacité à accomplir les actes de la vie quotidienne), « de décision » (capacité à prendre des décisions réfléchies et lucides) et « de participation » (faculté de mener à bien une vie sociale significative et d'être reconnu comme faisant pleinement partie de la communauté à laquelle on appartient) (5).

Globale et pluridisciplinaire, la prise en charge des patients atteints de MA a pour but de ralentir le déclin cognitif, de préserver l'autonomie fonctionnelle et d'améliorer la qualité de vie de ceux-ci. Elle s'appuie notamment sur des approches non médicamenteuses telles la stimulation (cognitive, relationnelle, motrice, sensorielle...), sur des mesures visant à adapter l'environnement des personnes malades (aménagement du domicile) et enfin sur la prise en charge de l'entourage (repérage de la fragilité, soutien et aide aux aidants).

## *Gérontechnologies*

Connaissant une croissance exponentielle depuis la fin du siècle dernier, les nouvelles technologies occupent une place de plus en plus importante dans tous les domaines de la vie quotidienne. Très rapidement, la question de leur intégration dans la prise en charge des patients âgés et plus particulièrement ceux atteints de MA s'est posée, aboutissant à l'émergence d'une nouvelle « discipline » : les gérontechnologies.

Les gérontechnologies correspondent à la rencontre entre la gérontologie (science de la personne âgée) et la technologie (recherche, développement et modélisation d'innovations ou amélioration de techniques, produits et services). Leur but est d'utiliser les potentialités technologiques dans tous les domaines pouvant contribuer à préserver l'autonomie, la santé, la qualité de vie des personnes âgées malades et de leurs aidants (8–10).

Nées au Japon dans les années 1980 (11), elles sont apparues en France au début des années 2000 et se développent de plus en plus rapidement depuis lors. Les technologies ainsi que leurs applications sont extrêmement nombreuses et se recoupent le plus souvent, si bien qu'il est impossible d'en dresser ici une liste exhaustive et une classification univoque.

Un regroupement des principales « familles » de technologie relatives au domaine de la personne âgée et des patients atteints de MA est proposé ci-dessous:

- Les **technologies d'assistance**, destinées à aider les patients dans l'organisation de la vie quotidienne, en palliant à certains déficits cognitifs (rappel des rendez-vous, des prises de traitement, gestion de l'agenda, détection d'objets égarés), l'aide aux déplacements (déambulateurs « intelligents » évitant les obstacles, systèmes de géolocalisation), et prévention de l'errance (puces GPS intégrées) (9,10,12–14).

Les technologies d'assistance peuvent aussi aider à la communication, pour lutter contre l'isolement social, en créant un accès simplifié aux moyens de communication modernes (téléphones simplifiés, visio-conférences par messagerie instantanée) (10,12–14).



Ces technologies d'information et de communication sont également de plus en plus utilisées dans le domaine médical, avec l'essor de la télémédecine (15), dans le cadre d'une réflexion sur l'amélioration de l'accès aux soins.

- Les **systèmes de stimulation cognitive**, ayant pour but de maintenir les capacités cognitives des patients tels les logiciels de stimulation cognitive, le plus souvent présentés sous forme de jeux. Plusieurs études menées chez des patients atteints de MA ont montré un bénéfice d'une utilisation appropriée de ces technologies d'assistance cognitive (TAC), notamment sur l'autonomie, l'amélioration des interactions sociales et la qualité de vie des patients et de leurs aidants (10,13,14,16).

- La **robotique**, qui regroupe plusieurs aspects développés ci-dessus : assistance dans les actes de la vie quotidienne, stimulation cognitive, interactions sociales. Les robots prennent le plus souvent une forme humanoïde ou celle d'un animal (phoque, chien...). Ils se démarquent des technologies précédentes par le fait qu'ils sont à la fois « multi-fonctions », et utilisables dans plusieurs domaines, mais surtout dotés de capacités d'interaction et d'adaptation à leur environnement et au patient (notion d'intelligence artificielle). Les robots sociaux, très utilisés au Japon, semblent améliorer le moral des PA, et diminuer leur solitude et leur stress (10,13,14,17).

- La **domotique**, qui regroupe un ensemble de techniques destinées à améliorer l'habitat individuel et/ou collectif. Elles permettent de superviser, d'automatiser, de programmer et de coordonner les tâches de confort, de sécurité, de maintenance, et de services au domicile du patient. Elles contribuent essentiellement à sécuriser l'environnement du patient (télésurveillance, détection de chutes, d'incendie, d'inondation ou de situations d'errance, chemin lumineux automatique, détecteurs d'ouverture de porte d'entrée), mais aussi à son bien être (allumage automatique des lampes des pièces à vivre dès le déclin du jour pour lutter contre l'anxiété) (9,10,13).

- **L'aide aux aidants informels**, qui regroupe des programmes psycho éducatifs en ligne, et des réseaux sociaux d'aidants (14).

### ***Perceptions des nouvelles technologies d'assistance par les personnes âgées et les aidants***

Une étude récente menée par l'Institut Français des séniors en 2016, montre que trois quart des séniors ont déjà entendu parler des objets connectés, et que les plus de 70 ans se sentent autant concernés par ces objets connectés que les 50-60 ans (18).

Ces séniors ont une perception favorable concernant l'utilité de ces nouvelles technologies d'assistance (NTA) dans les domaines de la sécurité (83% considèrent la téléalarme utile, 59% le pilulier électronique, 59% les détecteurs de chutes), et de la surveillance de leur santé (56% d'entre eux pensent que cela aiderait à surveiller leur santé) (18). Leur utilité perçue semble moindre dans les domaines des loisirs (40% reconnaissent à la fois leur intérêt pour se distraire et pour suivre des formations), et de la communication (seuls 24% des séniors estiment qu'internet représente un bon vecteur de sociabilité) (18).

Malgré le développement des nouvelles technologies et leur intégration croissante dans la vie quotidienne de tout un chacun, certains freins à leur utilisation chez les populations vulnérables et malades peuvent être suggérés :

- **Une offre pléthorique, peu claire et un rapport coût/bénéfices/risques difficile à évaluer** : de nombreux objets et/ou services technologiques, des plus simples aux plus complexes, sont constamment mis sur le marché pour tous les domaines de la vie quotidienne et/ou de la prise en charge des patients. De plus, n'étant pas soumis aux mêmes réglementations que les traitements médicamenteux ou les dispositifs médicaux, l'intérêt et la

sécurité de ces dispositifs sont rarement évalués et leur coût très variable. De fait, à quelques exceptions près (comme par exemple, la téléalarme), il est extrêmement difficile pour un médecin généraliste d'intégrer les NTA dans la prise en charge de leurs patients MA et de leurs aidants.

- **Des aspects éthiques et légaux :** il est souvent rapporté un risque de déshumanisation et d'isolement social (crainte du remplacement de l'humain par la machine), de déresponsabilisation secondaire à la surveillance permanente de la PA, de création d'une nouvelle dépendance, de restriction de l'autonomie et des libertés, d'atteinte à la dignité (stigmatisation, infantilisation) ou d'anxiété supplémentaire chez les sujets âgés et leur entourage face à des NTA parfois complexes d'utilisation (19,20). L'utilisation des NTA pose également les questions du consentement de la PA et de la protection de leur vie privée par le biais des données générées par l'usage des NTA (19,21).

- **Des aspects techniques et pratiques:** l'utilisation des NTA pose aussi le problème de leur facilité d'utilisation (ergonomie), de la disponibilité de ressources pour faciliter leur usage (aide, formation) et de leur fiabilité, dont les dysfonctionnements pourraient être la cause d'interventions itératives de personnes extérieures (20).

### ***Etat des lieux sur l'intégration actuelle des technologies dans la prise en charge des patients atteints de la maladie d'Alzheimer***

Ces NTA, initialement absentes de la prise en charge des patients atteints par la MA, ont fait leur apparition à partir de 2008 dans les plans Alzheimer. La MA est déclarée grande cause nationale depuis 2007. Quatre plans successifs ont été développés.

Trois **plans Alzheimer** se sont succédés de 2001 à 2012. Leurs axes majeurs étaient l'amélioration de la qualité de vie des patients et de leurs familles, et le développement

de la recherche (22). Le rapport Ménard en 2007 marque un tournant. Il fonde le 3ème plan Alzheimer (2008-2012) et annonce la nécessité d'une exploration approfondie des ressources scientifiques et technologiques pour le maintien à domicile des patients atteints de MA et la nécessité d'apporter des aides aux aidants. La mesure 7 fait ainsi entrer les NTA dans le soutien des personnes âgées présentant des troubles cognitifs, et impose une réflexion éthique de leurs usages (mesures 38 à 40) (23,24).

Depuis 2014 s'est ouvert le quatrième **plan maladie neuro dégénérative** (MND). Il concerne la MA et les troubles apparentés (intégration également de la maladie de Parkinson et de la sclérose en plaque) et s'étendra jusqu'en 2019. La mesure 42 de ce plan - « *Mobiliser davantage les aides techniques et usage des nouvelles technologies* » - concerne les NTA. En plus de ce plan, une loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement a été adoptée le 14/12/2015, et ratifiée le 28/12/2015. Elle permet un accès simplifié aux nouvelles technologies pour les personnes âgées aux revenus les plus modestes (25).

Malgré ces différentes mesures, l'utilisation des technologies d'assistance chez les patients Alzheimer et leurs aidants reste à l'heure actuelle faible.

***Place du médecin généraliste dans l'intégration des nouvelles technologies d'assistance pour la prise en charge des personnes âgées présentant des troubles cognitifs.***

Coordonnateur des soins médicaux et paramédicaux ainsi que des soins au domicile, le rôle du médecin généraliste (MG) a été réaffirmé dans les différents plans Alzheimer et renforcé dans le plan MND (24–28). Au travers d'une approche multidimensionnelle (médicale, sociale, juridique, environnementale), le MG réalise une médecine de proximité auprès des patients (et de leurs familles) et est le seul spécialiste à effectuer des visites au

domicile. A ce jour, 80% des patients atteints par la MA vivent au domicile, et sont soutenus par les aidants formels (professionnels, médicaux et paramédicaux) et informels (le conjoint dans 57% des cas, ou un membre de la famille dans 17%) (14,29).

Au-delà de la prise en charge même du patient atteint de MA, le MG a un rôle capital dans l'accompagnement, le soutien et la prise en charge de l'aidant informel (27,28,30).

Concernant les NTA, selon une étude réalisée par l'institut français des séniors, 76% des personnes interrogées pensent qu'elles auraient besoin de conseils pour choisir les objets connectés nécessaires (74% des plus de 74 ans), parmi lesquelles 68% prendraient conseil auprès de leur MG (71% des plus de 70 ans), contre 41% qui demanderaient l'avis d'un médecin spécialiste (35% des plus des 70 ans) (18).

Le rôle potentiel du médecin généraliste dans l'intégration des technologies d'assistance dans la prise en charge des patients atteints de MA et de leurs aidants paraît donc majeur, puisque ce dernier est considéré comme le « référent » en la matière par ses patients.

Or à ce jour, les connaissances et l'utilisation des NTA chez les médecins généralistes sont largement inconnues. L'objectif de ce travail était donc d'évaluer la connaissance et la perception des médecins généralistes concernant les NTA dans l'accompagnement des patients atteints par la MA et maladies apparentées. Pour y répondre, nous avons mené une enquête nationale auprès de 453 médecins généralistes français.

## **Matériel et méthode**

### ***Le projet ITHACA***

L'étude menée dans cette thèse est une enquête ancillaire du projet ITHACA (Intégration des Technologies d'Assistance Cognitive dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées), coordonné par le laboratoire LUSAGE – Equipe d'accueil universitaire 4468 du Pr. RIGAUD. Les objectifs d'ITHACA étaient 1) de réaliser une analyse des politiques de santé publique face à la prise en charge de la MA dans différents pays du monde ; 2) de définir un cadre conceptuel facilitant l'identification et la classification des NTA dans la prise en charge de la MA ; 3) de décrire et comprendre les déterminants de l'utilisation des NTA dans la MA en réalisant une enquête auprès des proches aidants et des professionnels accompagnants (31).

Le présent travail a été construit sur les bases de l'enquête nationale ITHACA, que nous avons adaptée à destination des médecins généralistes.

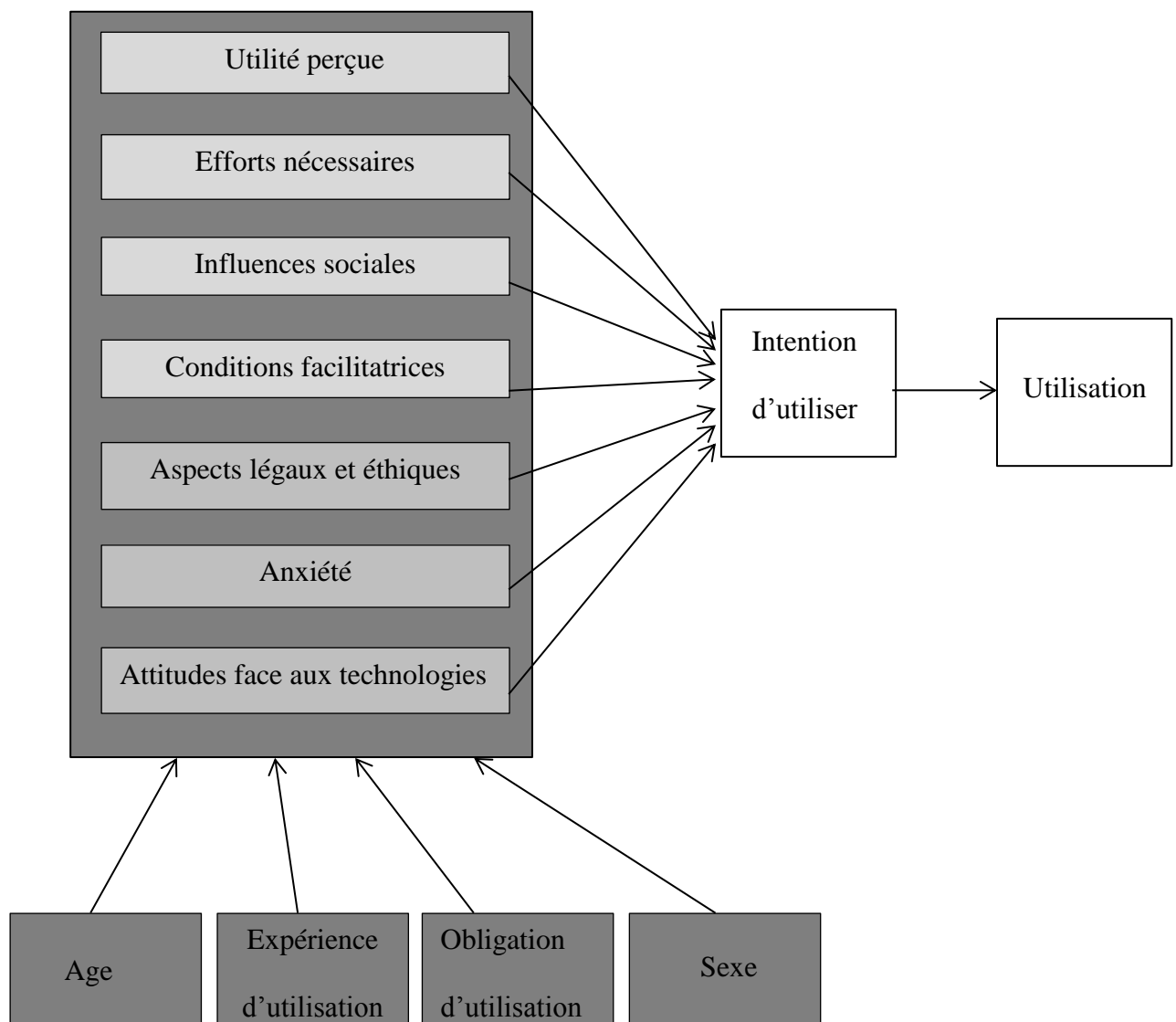
### ***Questionnaire***

Un questionnaire standardisé adapté aux MG a été réalisé, à partir du modèle unifié d'acceptation des technologies (UTAUT).

Selon ce modèle, l'utilisation d'une technologie est directement liée à l'intention de l'utiliser. Cette intention d'utilisation est influencée par plusieurs facteurs déterminants tels que l'utilité perçue, l'influence sociale, les conditions facilitatrices et la facilité d'utilisation de la technologie, les aspects légaux et éthiques, l'anxiété, et l'attitude du sujet face aux technologies.

Tous ces déterminants sont eux même modulés par le sexe, l'expérience d'utilisation, l'obligation d'utiliser et l'âge (32,33).

**Figure 1** : Modèle UTAUT modifié de Venkatesh (2003)



Le questionnaire standardisé (Annexe 1) comprenait 21 questions à choix simple ou multiples, et 1 question à réponse ouverte.

Les questions portaient sur les caractéristiques des médecins sondés (caractéristiques sociodémographiques, modalités et lieu d'exercice), les caractéristiques de leur patientèle, l'utilisation qu'avaient ces médecins généralistes des nouvelles technologies dans leur vie personnelle et professionnelle, les connaissances qu'ils avaient des NTA, leur perception de l'utilité de ces nouvelles technologies et l'acceptabilité de ces technologies.

La dernière question, à réponse libre, permettait aux médecins interrogés de s'exprimer librement sur ces nouvelles technologies.

## ***Modalités d'envoi***

Pour la diffusion du questionnaire, nous avons sollicité les conseils de l'ordre des médecins (national, régionaux et départementaux), l'ARS d'Ile de France, les syndicats de médecins généralistes libéraux, les syndicats d'internes et des jeunes médecins généralistes, le collège national des médecins généralistes, les organismes de formation médicale continue, le collège national des généralistes enseignants, les responsables du DES de médecine générale d'Ile-de-France ainsi que des amicales de médecins de Paris.

Au total, le questionnaire a été adressé à 4636 médecins généralistes par email et dans la *newsletter* de conseils départementaux de l'ordre des médecins.

L'enquête a été menée sur une durée de 47 jours, du 9 septembre au 25 octobre 2016. Seuls les questionnaires remplis intégralement étaient acceptés et validés.

## ***Analyse statistique***

Les caractéristiques sociodémographiques ont été décrites au moyen de statistiques descriptives simples (moyenne  $\pm$  écart-type ou pourcentage (effectif)), selon la nature de la variable étudiée. Les lieux d'exercices ont été regroupés en 2 grandes catégories : rural/semi-rural correspondant aux agglomérations de moins de 20 000 habitants et urbain pour les agglomérations de 20 000 habitants et plus. Par ailleurs, les médecins généralistes ont été classés en 2 catégories relatives à leur utilisation des technologies : connectés (ceux utilisant au moins 7 nouvelles technologies au moins une fois par semaine), et non-connectés. Et les NTA étaient classées en 2 catégories : utiles (considérées comme très et assez utiles), et non utiles.

Les analyses statistiques ont été réalisées sur Microsoft Excel® pour la partie descriptive et à l'aide du site internet [biostaTGV](http://biostaTGV)



(<https://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/?module=tests>) basés sur le logiciel statistique R version 3.3.2 pour la partie analytique.

L'utilisation et les questions concernant l'acceptabilité ont été comparées selon âge (test de Student), le sexe, le lieu d'exercice et la catégorie « utilisateur vs. non-utilisateur » (test du chi-2). Les différences étaient considérées comme statistiquement significatives pour un degré de signification  $(p) < 0,05$ .

Les réponses à la question libre ont été analysées au moyen d'outils exploratoires multidimensionnels de corpus textuel en ligne (<http://voyant-tools.org/>). Ces résultats exploratoires sont présentés sous la forme d'un nuage de mots et de liens hiérarchiques.

## Résultats

### *Caractéristiques des sondés*

Au terme des 47 jours d'enquête, 453 questionnaires complets ont été validés.

Le groupe des médecins interrogés était composé de 51,2% d'hommes (n= 232), âgés de 28 à 70 ans, l'âge moyen était de 49,4 ans ( $\pm 11,1$ ) (Tableau 1).

Quatre-vingt-quatre pourcent (n= 380) exerçaient une activité libérale, 9,3% (n= 42) une activité mixte (salarisée et libérale), et 6,2% (n= 28) une activité salariée exclusive.

Quatre-vingt-quinze pourcent (n= 429) des médecins généralistes exerçant en libéral ou ayant une activité mixte effectuaient des visites à domicile (Tableau 1).

**Tableau 1** : Caractéristiques des médecins généralistes interrogés

<b>Age moyen</b> (ans)	49,4 (11,1)
Homme	53,4 (11,0)
Femme	45,3 (11,0)
<hr/>	
<b>Sexe</b>	
Homme	51,2 (232)
Femme	48,8 (221)
Total	100,0 (453)
<hr/>	
<b>Accueil des internes dans le cadre de leur formation</b>	
Oui	50,3 (228)
Non	42,4 (192)
Non connu	7,3 (33)
<hr/>	
<b>Mode d'exercice</b>	
Libéral	83,9 (380)
Salarié	6,2 (28)
Mixte	9,3 (42)
Autre	0,7 (3)
<hr/>	
<b>Commune d'exercice</b>	
Village (<5 000 habitants)	36,2 (164)
Petite ville (5 000-20 000 habitants)	28,0 (127)
Ville (>20 000 habitants)	35,8 (162)

Données en % (n) pour les variables catégorielles et en moyenne (écart-type) pour les variables continues.

---

## Parmi les médecins ayant une activité libérale ou mixte

### Visites

Au domicile	13,5 (57)
En EHPAD ou maison de retraite	0,9 (4)
Au domicile et en EHPAD ou maison de retraite	79,9 (337)
Ne fait pas de visite	5,7 (24)

---

Données en % (n) pour les variables catégorielles et en moyenne (écart-type) pour les variables continues.

La majorité des médecins généralistes interrogés (59,2%, n= 268) avaient moins de 30% de personnes âgées de plus de 75 ans dans leur patientèle, et 9,1% (n= 41) avaient entre 50 et 75% de leur patientèle âgée de plus de 75 ans (Tableau 1bis).

Parmi les médecins généralistes interrogés, 81,0% (n=367), déclaraient que moins de 30% des patients âgés de plus de 75 ans de leur patientèle présentaient des troubles mnésiques (Tableau 1bis).

Le nombre moyen de patients dans la file active des médecins interrogés était plus important pour ceux exerçant une activité libérale ou mixte (respectivement 1170 ( $\pm$ 743,0) et 1140 patients ( $\pm$ 728,2)) que pour ceux exclusivement salariés (860,8 patients ( $\pm$ 732,9)), et était très variable au sein d'un même groupe (Tableau 1 bis).

**Tableau 1 bis** : Caractéristiques de la patientèle des médecins généralistes interrogés

---

<b>Nombre moyen de patients dans la patientèle</b>	
<u>Activité libérale</u>	1170 (743,0)
<i>Ne sait pas</i>	70
<u>Activité mixte</u>	1140 (728,2)
<i>Ne sait pas</i>	11
<u>Salarié</u>	860,8 (732,9)
<i>Ne sait pas</i>	14
<u>Ne sait pas et autre mode d'activité</u>	98

---

<b>Nombre de plus de 75 ans dans la patientèle</b>	
<30%	59,2 (268)
30-50%	28,5 (129)
50-75%	9,1 (41)
>75%	1,8 (8)
Ne s'applique pas à ma patientèle	1,5 (7)

---

<b>Proportion des plus de 75 ans ayant des troubles mnésiques</b>	
<30%	81,0 (367)
30-50%	13,5 (61)
50-75%	2,2 (10)
>75%	0,7 (3)
Ne s'applique pas à ma patientèle	2,6 (12)

---

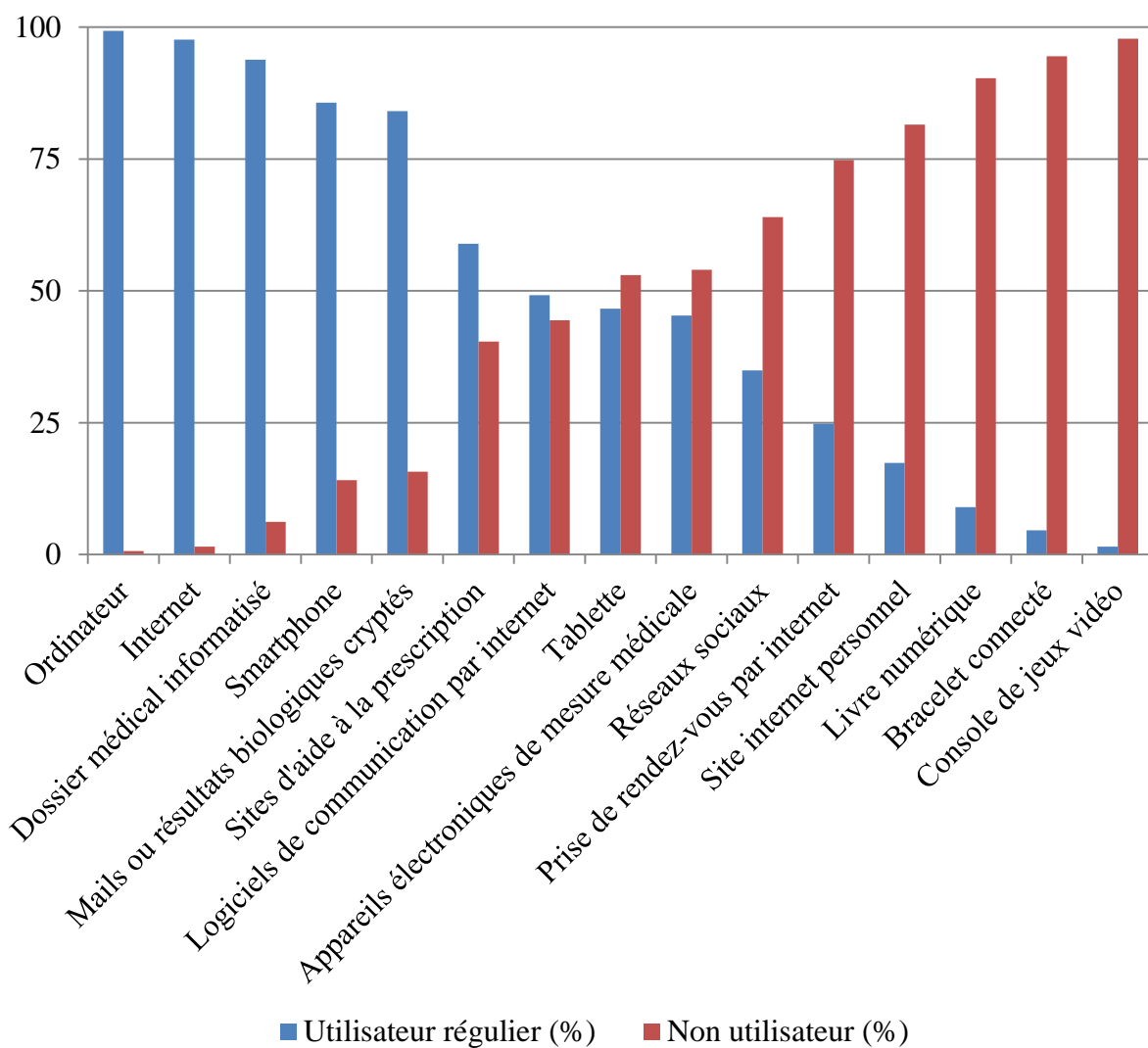
Données en % (n) pour les variables catégorielles et en moyenne (écart-type) pour les variables continues.

Les nouvelles technologies utilisées le plus régulièrement par les médecins généralistes (> 1 fois par semaine) étaient l'ordinateur (99,3%, n= 450), internet (97,6%, n=442), le smartphone (85,7%, n= 388 d'entre eux), et les tablettes (46,6%, n= 211).

Dans leur vie professionnelle, les nouvelles technologies utilisées de manière régulière (> 1 fois par semaine) étaient le dossier médical informatisé (93,8%, n= 425), les mails ou les résultats biologiques cryptés (84,1%, n= 381) et les sites d'aides à la prescription (58,9%, n= 267) (Figure 2, Annexe 2).

Les technologies les moins utilisées ( $\leq$  1 fois par semaine) étaient les consoles de jeux vidéo (97,8%, n= 443), les bracelets connectés (94,5%, n=428), et les livres numériques (90,3%, n= 409). Concernant l'activité professionnelle, il s'agissait des sites internet personnels ou des prises de rendez-vous par internet dans respectivement 81,5% et 74,8% des cas (n= 369 et 339) (Figure 2, Annexe 2).

**Figure 2** : Utilisation des nouvelles technologies par les médecins généralistes

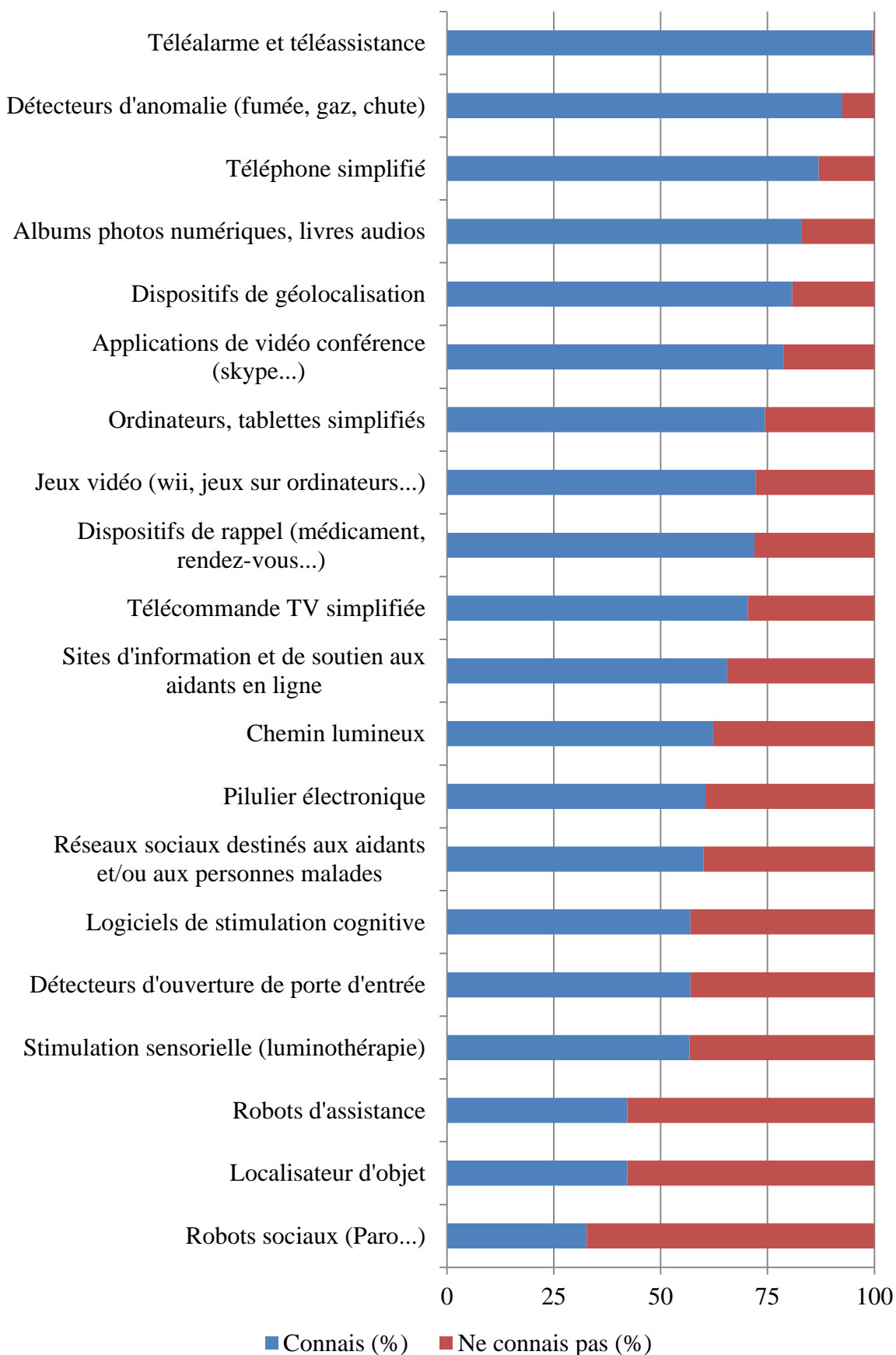


### ***Connaissance des nouvelles technologies d'assistance***

Toutes les NTA listées étaient connues par plus de 50% des médecins généralistes interrogés sauf les localisateurs d'objet (connus par 42,2%, n= 192), et les robots d'assistance et sociaux (connus respectivement par 42,2%, n= 192 et 32,7%, n= 148) (Figure 3, Annexe 3). Parmi toutes les NTA, la téléalarme était la plus connue (99,6%, n= 451), avec les détecteurs d'anomalies (92,5%, n= 419) et les téléphones simplifiés (87%, n= 394) (Figure 3, Annexe 3).



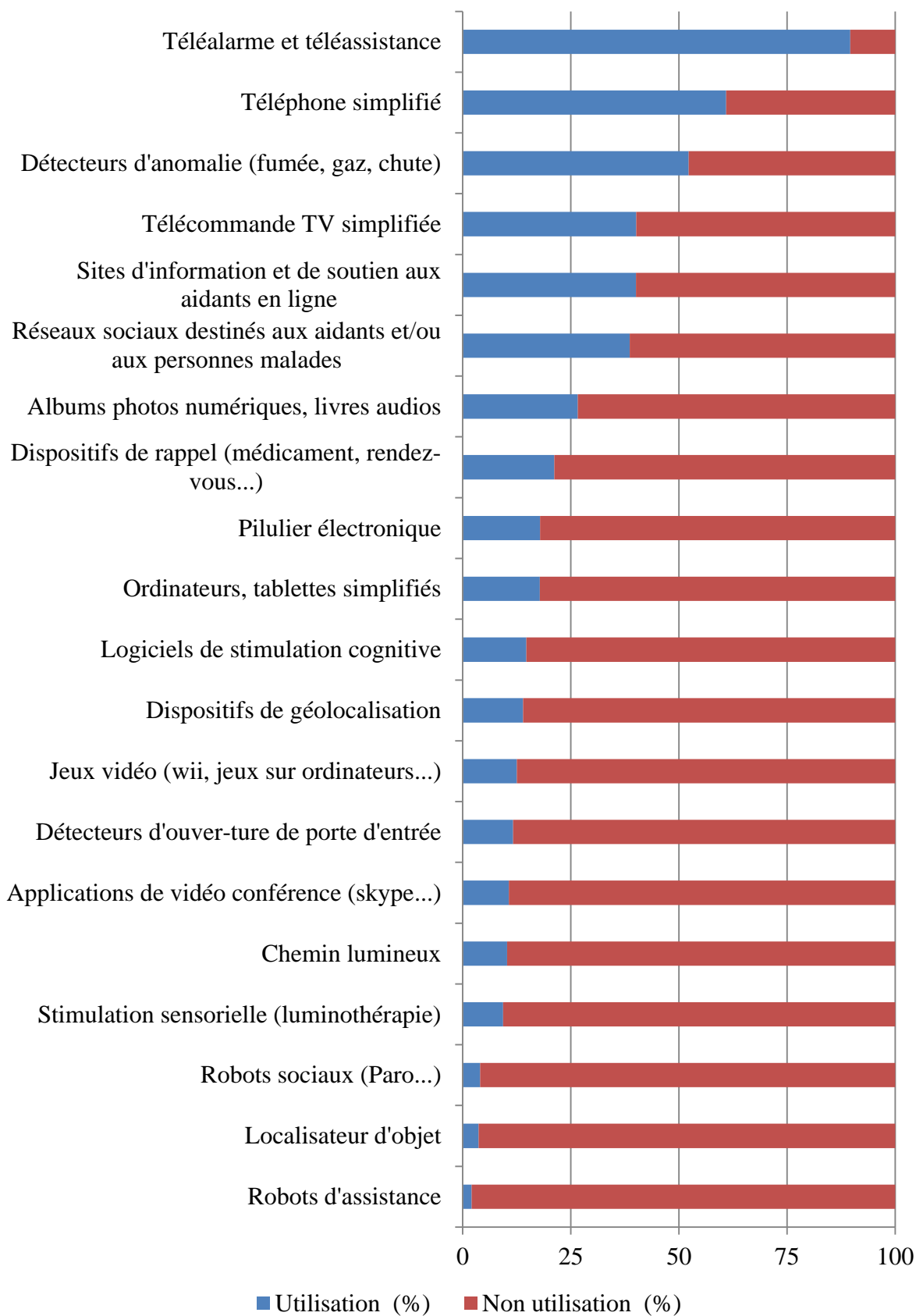
**Figure 3** : Connaissance des nouvelles technologies d'assistance par les médecins généralistes pour l'accompagnement des patients



Les NTA les plus utilisées par les MG étaient la téléalarme (89,6%, n= 404), le téléphone simplifié (60,9%, n= 240) et les détecteurs d'anomalies (53,3%, n= 219).

Les moins utilisées étaient les robots sociaux (2,1%, n= 6), les localisateurs d'objets (3,7%, n= 7) et les robots d'assistance (4,1%, n= 4) (Figure 3bis).

**Figure 3 bis** : Utilisation des nouvelles technologies d'assistance par les médecins pour l'accompagnement de ces patients



## ***Perception de l'utilité des nouvelles technologies d'assistance par les médecins généralistes***

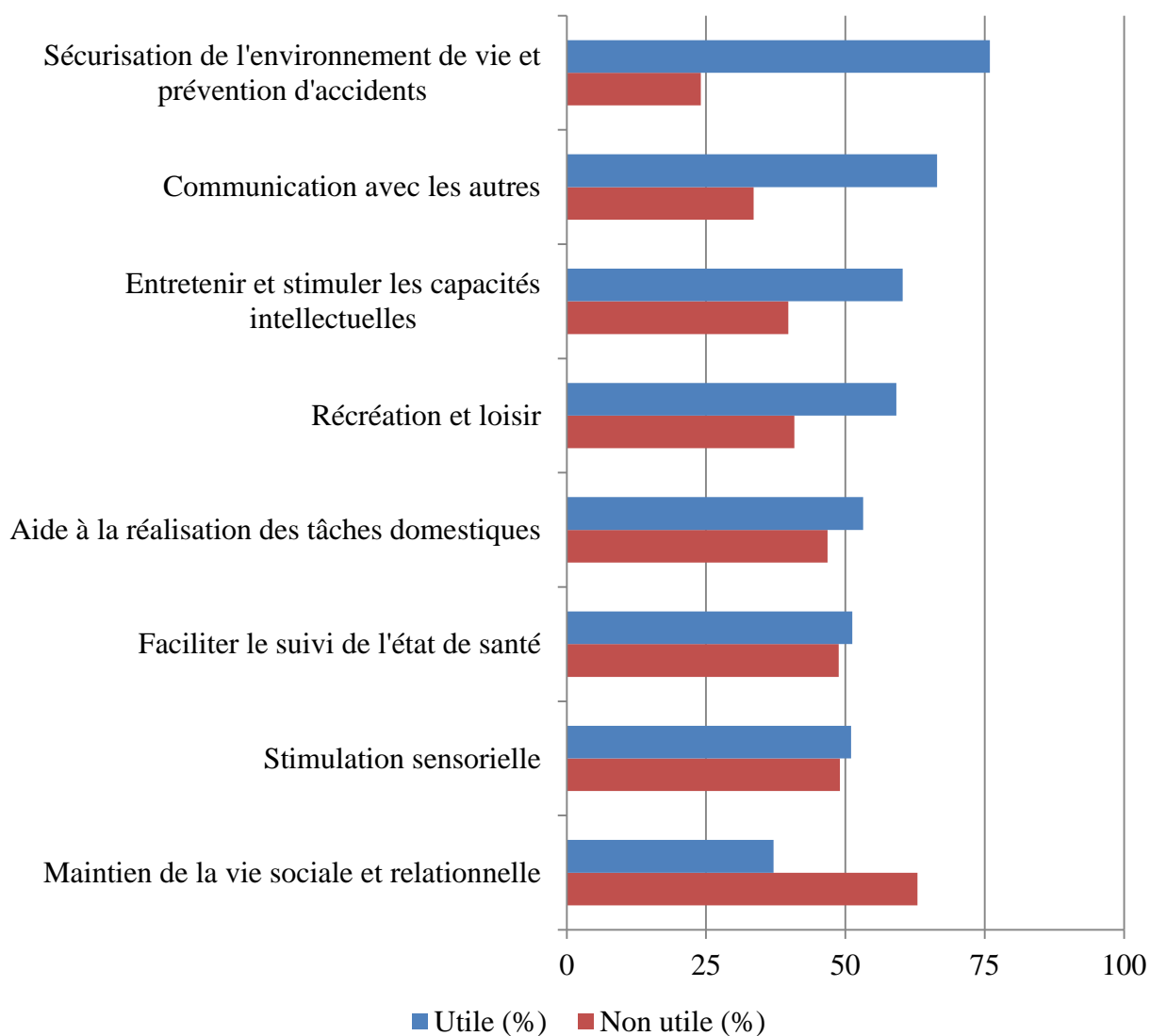
Plus de 75% des MG (75,9%, n= 344) jugeaient les NTA utiles pour la sécurisation de l'environnement de vie et la prévention des accidents. Deux tiers d'entre eux (66,4%, n= 301) pensaient que les NTA étaient utiles pour la communication avec les autres, et 60,3% (n= 273) pensaient qu'elles étaient utiles pour la stimulation et l'entretien des capacités intellectuelles (Figure 4, Annexe 4).

La perception de l'utilité des NTA ne différait pas significativement selon la taille de l'agglomération (Tableau 2), ni le caractère connecté ou non des médecins, sauf concernant les NTA pour le maintien de la vie sociale et relationnelle (43,3% vs 29,1%, p= 0,03) (Tableau 3).

Il n'y avait pas non plus de différence significative de perception de l'utilité des NTA en fonction du sexe, sauf pour les technologies de stimulation sensorielles (60,2% des femmes les estimaient utiles, contre 42,2%, p= 0,03) (Tableau 4).

Cependant, l'utilité perçue des NTA différait significativement selon l'âge des médecins interrogés. Dans l'ensemble, les médecins jugeant les NTA utiles étaient plus jeunes que ceux ne les percevant pas comme utiles, hormis pour le domaine de la récréation et des loisirs (Tableau 5).

**Figure 4 :** Perception de l'utilité des aides technologiques dans la prise en charge des patients atteints de maladie d'Alzheimer, en fonction de différents domaines d'utilisation.



**Tableau 2 :** Perception de l'utilité des nouvelles technologies d'assistance en fonction de la taille de l'agglomération d'exercice.

<b>Domaine d'utilisation</b>	<b>&lt;20 000 habitants (n=291)</b>	<b>&gt;20 000 habitants (n= 162)</b>	<b><i>Degré de signification</i></b>
Sécurisation de l'environnement de vie et prévention d'accidents.	74,6	78,4	0,74
Communication avec les autres.	66,0	67,3	0,90
Maintien de la vie sociale et relationnelle.	33,7	43,2	0,18
Faciliter le suivi de l'état de santé.	47,1	58,6	0,18
Entretenir et stimuler les capacités intellectuelles.	56,0	67,9	0,22
Stimulation sensorielle.	46,7	58,6	0,17
Récréation et loisir.	56,7	63,6	0,47
Aide à la réalisation des tâches domestiques.	46,0	48,1	0,80

Données en %.

**Tableau 3** : Perception de l'utilité des nouvelles technologies d'assistance en fonction du caractère connecté ou non du médecin généraliste

<b>Domaine d'utilisation</b>	<b>Connectés (n=254)</b>	<b>Non connectés (n= 199)</b>	<b>Degré de signification</b>
Sécurisation de l'environnement de vie et prévention d'accidents.	79,1 (201)	71,9 (143)	0,50
Communication avec les autres.	71,7 (182)	59,8 (119)	0,23
Maintien de la vie sociale et relationnelle.	43,3 (110)	29,1 (58)	<b>0,03</b>
Faciliter le suivi de l'état de santé.	56,7 (144)	44,2 (88)	0,13
Entretenir et stimuler les capacités intellectuelles.	64,2 (163)	55,3 (110)	0,34
Stimulation sensorielle.	54,3 (138)	46,7 (93)	0,36
Récréation et loisir.	60,2 (153)	57,8 (115)	0,79
Aide à la réalisation des tâches domestiques.	51,2 (130)	41,2 (82)	0,20

Données en % (n).

**Tableau 4 :** Perception de l'utilité des nouvelles technologies d'assistance en fonction du sexe.

<b>Domaine d'utilisation</b>	<b>Femme (n=221)</b>	<b>Homme (n=232)</b>	<b>Degré de signification</b>
Sécurisation de l'environnement de vie et prévention d'accidents.	83,7 (185)	68,5 (159)	0.16
Communication avec les autres.	71,0 (157)	62,1 (144)	0.36
Maintien de la vie sociale et relationnelle.	41,6 (92)	32,8 (76)	0.19
Faciliter le suivi de l'état de santé.	55,2 (122)	47,4 (110)	0.35
Entretenir et stimuler les capacités intellectuelles.	66,1 (146)	54,7 (127)	0.22
Stimulation sensorielle.	60,2 (133)	42,2 (98)	<b>0.03</b>
Récréation et loisir.	61,5 (136)	56,9 (132)	0.61
Aide à la réalisation des tâches domestiques.	50,7 (112)	43,1 (100)	0.33

Données en % (n).



**Tableau 5** : Perception de l'utilité des nouvelles technologies d'assistance en fonction de l'âge moyen des médecins généralistes

<b>Domaine d'utilisation</b>	<b>Utile</b>	<b>Non utile</b>	<b>Degré de signification</b>
Sécurisation de l'environnement de vie et prévention d'accidents.	47,9 (11,1)	54,1 (11,0)	<b>&lt;0,001</b>
Communication avec les autres.	48,4 (11,1)	51,4 (11,0)	0,006
Maintien de la vie sociale et relationnelle.	47,4 (11,0)	50,6 (11,1)	<b>0,002</b>
Faciliter le suivi de l'état de santé.	47,7 (11,1)	51,2 (11,0)	<b>&lt; 0,001</b>
Entretenir et stimuler les capacités intellectuelles.	47,9 (11,0)	51,6 (11,1)	<b>&lt; 0,001</b>
Stimulation sensorielle.	47,3 (11,1)	51,6 (11,0)	<b>&lt;0,001</b>
Récréation et loisir.	48,8 (11,1)	50,3 (11,1)	0,15
Aide à la réalisation des tâches domestiques.	47,4 (11,0)	51,2 (11,1)	<b>&lt; 0,001</b>

Données en moyenne (écart-type).

## ***Acceptabilité des nouvelles technologies d'assistance***

Plus de 80% des médecins interrogés estimaient les NTA utiles pour l'accompagnement de ces patients (respectivement 21% et 68,2%).

Les principales craintes retrouvées vis-à-vis des NTA étaient leur difficulté d'utilisation (19,4% et 54,1%), l'usage des données personnelles recueillies (17% et 38%), et le risque que ces technologies remplacent l'humain (16,6% et 26,3%).

Les MG interrogés n'estimaient pas que ces NTA représentent une nouvelle forme de dépendance (respectivement 20,8% et 52,5%), ni manquent de fiabilité (24,7% et 52,8%), ni portent atteinte aux libertés fondamentales (41,9% et 47,2%).

La quasi-totalité (89%) des médecins interrogés estimaient n'être ni formés à l'utilisation de ces NTA, ni formés à orienter les patients ou leurs aidants vers ces NTA (Tableau 6).

Les médecins généralistes interrogés envisageaient d'utiliser et/ou de prescrire des NTA (79,5% d'entre eux) pour les patients souffrant d'une MA ou apparenté et leurs aidants.

**Tableau 6** : Acceptabilité des nouvelles technologies d'assistance par les médecins

généralistes

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Les nouvelles technologies d'assistance sont utiles pour l'accompagnement de ces patients	1,3 (6)	9,5 (43)	68,2 (309)	21,0 (95)
Je suis préoccupé(e) par ce qu'on pourrait faire des données personnelles re- cueillies par ces technologies	13,7 (62)	31,3 (142)	38,0 (172)	17,0 (77)
Je crains que les technologies ne soient pas faciles d'utilisation	2,2 (10)	24,3 (110)	54,1 (245)	19,4 (88)
Je crains que ces technologies remplacent les aides humaines	16,8 (76)	40,4 (183)	26,3 (119)	16,6 (75)
Je crains que ces technologies créent une nouvelle forme de dépendance	20,8 (94)	52,5 (238)	19,2 (87)	7,5 (34)

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Je crains que ces technologies augmentent l'isolement de ces patients et leur(s) aidant(s)	15,0 (68)	46,4 (210)	27,2 (123)	11,5 (52)
J'hésite à utiliser ces technologies à cause de leur manque de fiabilité	24,7 (112)	52,8 (239)	19,9 (90)	2,6 (12)
Je pense que ces nouvelles technologies représentent une atteinte aux libertés fondamentales	41,9 (190)	47,2 (214)	8,8 (40)	2,0 (9)
Je ne suis pas formé(e) à l'utilisation de ces nouvelles technologies, et ne sais pas orienter mes patient	2,0 (9)	8,8 (40)	31,6 (143)	57,6 (261)

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Je suis prêt(e) à utiliser et pres- crire pour mes patients ces nou- velles technolo- gies	7,1 (32)	19,9 (90)	58,9 (267)	14,1 (64)
Données en % (n).				

## Remarques libres

Quatre cent une personnes (88,5%) ont laissé un commentaire libre sur leur perception de ces NTA, leur ressenti ou leurs attentes.

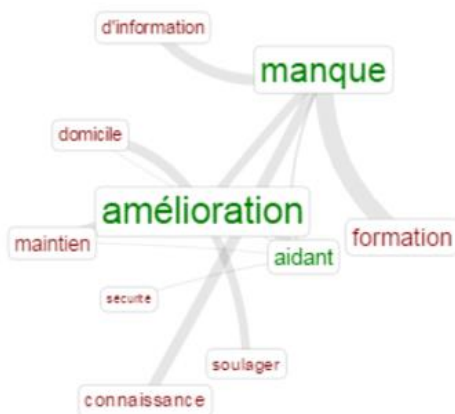
L'analyse exploratoire a permis de mettre en évidence les notions dont la répétition était la plus importante.

Parmi toutes les personnes ayant répondu à cette question libre, les occurrences les plus fréquentes étaient les notions suivantes : amélioration (n=147), manque (n=136), aidant (n= 66), formation (n= 53), et soulager (n=45) (Figures 5). L'analyse exploratoire multidimensionnelle met en évidence que les mots amélioration étaient liés aux termes : soulager, maintien, aidant et domicile, et que celui de manque étaient liés aux termes : formation, information, connaissance et aidant (Figure 5bis).

**Figure 5 :** Analyse exploratoire multidimensionnelle de toutes les réponses libres des médecins généralistes



**Figure 5bis :** Analyse exploratoire multidimensionnelle de toutes les réponses libres des médecins généralistes



Parmi les personnes favorables à l'utilisation de ces NTA ayant répondu à la question libre (n= 316), les occurrences les plus fréquentes étaient les notions suivantes : amélioration (n= 146), manque (n= 90), formation (n= 35), aidant (n= 66), soulager (n= 45), maintien (n=39) (Figure 6). L'analyse exploratoire multidimensionnelle met en évidence que les mots amélioration étaient liés aux termes : soulager, maintien, aidant et domicile, et que celui de manque étaient liés aux termes : formation, information, connaissance et aidant (Figure 6bis).

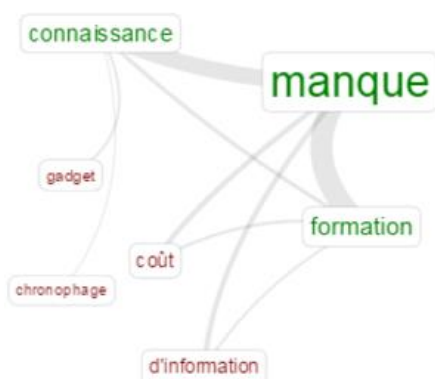
**Figure 6 :** Analyse exploratoire multidimensionnelle des réponses libres des médecins généralistes envisageant utiliser les nouvelles technologies d'assistance







**Figure 7bis:** Analyse exploratoire multidimensionnelle des réponses libres des médecins généralistes n'envisageant pas utiliser les nouvelles technologies d'assistance



L'analyse exploratoire des réponses libres des MG mettait en évidence de manière commune la notion de manque de formation, d'information et de connaissance (Figures 5, 6 et 7).

## Discussion

Cette enquête nationale française réalisée auprès de 453 MG est, à notre connaissance la première étude permettant de faire le point sur la connaissance et la perception qu'ont les MG sur des NTA. Les MG connaissaient la majorité des NTA existantes, mais utilisaient principalement celles destinées à la sécurisation de l'environnement (téléalarme, détecteur d'anomalie) et la communication (téléphone simplifié). Ces NTA étaient considérées comme utiles, en particulier pour la sécurisation de l'environnement et la communication. Dans l'ensemble, les médecins jugeant les NTA utiles pour la prise en charge des patients MA étaient plus jeunes. La majorité des médecins interrogés envisageaient d'utiliser les NTA, tout en estimant ne pas être formé ni à leur utilisation, ni au conseil et à l'orientation de leurs patients dans ce domaine.

La population de notre échantillon était proche la population française des MG. Cependant nous comptons plus de femmes (48,8% vs 45,9%), et un âge moyen légèrement plus jeune que la moyenne nationale (49,4 ans vs 52 ans) (34). L'âge de la population de notre étude a pu être influencé par le thème de notre travail, et le mode de diffusion du questionnaire, touchant plus volontiers les médecins « connectés » et utilisateurs de technologies.

De plus, notre population d'étude exerçait plus souvent en libéral que la population des MG en France (83,9% vs 56,0%), et moins souvent en tant que salarié (6,2% vs 36,5%) (34). Les lieux d'exercice (rural/urbain) étaient représentés de manière homogène.

Dans notre étude, la grande majorité des MG interrogés déclaraient que moins de 30% de leurs patients âgés de plus de 75 ans présentaient une MA ou apparenté. Ces résultats semblent en accord avec ceux de l'étude réalisée à partir de la cohorte PAQUID, selon laquelle la prévalence de la MA dans la population française âgée de plus de 75 ans serait de 17,8% (4).

Nos résultats semblent cohérents avec ceux de l'étude ITHACA réalisée auprès de proches aidants et de professionnels de l'accompagnement sur la connaissance, l'utilisation, ainsi que leur perception de l'utilité des NTA. Dans les 2 études, les NTA les moins connues sont les robots (sociaux et d'assistance) et les localisateurs d'objet, et les plus utilisées sont celles destinées à la sécurité (détecteurs d'anomalies).

Les NTA considérées comme les plus utiles sont celles destinées à la sécurisation de l'environnement (78% dans l'étude ITHACA), le soutien (77% dans l'étude ITHACA), et la communication et le loisir (66% dans l'étude ITHACA).

Tout comme les proches aidants et les professionnels de l'étude ITHACA, les MG sont, dans la grande majorité des cas prêts à utiliser les NTA (66% des aidants, 79% des MG), et considèrent les NTA comme utiles (75% des proches et des professionnels de l'étude ITHACA et 89,2% des MG) (35).

Ces mêmes résultats se retrouvent dans la perception qu'ont les seniors des NTA dans l'étude de l'institut français des séniors (18).

La perception et la connaissance des MG ne semblent donc pas être différentes de celles de la population générale française.

Les aidants proches et les séniors demandent conseil auprès des spécialistes de santé concernant les NTA (68% des séniors s'adressent à leur MT, 41% à un médecin spécialiste, et 54% des aidants proches s'informent auprès d'un professionnel de santé) (18,35).

Dans notre étude, les MG rapportent un manque de formations et d'informations concernant ces NTA, rendant de fait ce rôle de conseil difficile. A ce jour, la majorité des études sur les NTA ont été menées en institution et très peu en population générale, dans l'environnement naturel du patient.

De plus, les NTA ne sont pas considérées comme des dispositifs médicaux, et ne sont donc pas soumises aux mêmes réglementations et contrôles avant leur mise sur le marché. Par conséquent, ces NTA ne relèvent pas de la prescription médicale, mais plutôt du conseil et de l'orientation, en partenariat avec les autres acteurs de la prise en charge des patients MA et de leurs aidants (professions paramédicales, prestataires de services, concepteurs et promoteurs de NTA...).

La question de la dépendance est une question récente, apparue avec le vieillissement de la population et l'émergence des maladies liées à l'âge. Beaucoup de sociologues, éthiciens et philosophes se sont intéressés aux questions soulevées par les gérontechnologies. La MA est reconnue comme une maladie exonérante (ALD 15) auprès de la CPAM depuis 2009. Les nouvelles technologies qui visent à réduire la charge de l'aidant principal tout en profitant au malade ne sont pas encore reconnues, et sont pour le moment classées parmi les aides ménagères et d'adaptation de l'environnement (domotique).

Une réflexion collective sur la place de ces NTA, leur reconnaissance, leur utilisation, leur financement, et leur encadrement, est nécessaire afin d'améliorer l'information et la formation de tous pour l'accompagnement des patients et leurs aidants.

## **Conclusion**

Ce travail montre l'intérêt des médecins généralistes pour les nouvelles technologies dans l'accompagnement des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et de leurs aidants. Toutefois, on constate que leurs connaissances, leur utilisation et leur perception de l'utilité de ces technologies est similaire à celle retrouvée parmi les seniors et leurs aidants, alors qu'ils sont considérés comme « référents » en la matière par ces derniers.

Notre étude suggère qu'une meilleure intégration des nouvelles technologies d'assistance dans l'accompagnement des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et de leurs aidants passe par une meilleure formation et information des médecins généralistes, afin de les aider à jouer leur rôle de conseil et d'orientation.

Pour cela, il semble nécessaire de clarifier les offres, définir un cadre réglementaire, éthique et sociétal et réaliser des études prouvant l'efficacité de ces nouvelles technologies. Cette démarche pluridisciplinaire permettra au médecin traitant de s'approprier ce nouveau champ de connaissances et de prendre pleinement sa place de coordonnateur de la prise en charge de ces patients.

## Bibliographie

1. Duée M, Rebillard C. La dépendance des personnes âgées, projection en 2040. Insee; 2006.
2. Duée M, Rebillard C. La dépendance des personnes âgées, projection à long terme. 2004.
3. Bilan démographique 2015. Insee  
[Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908103#titre-bloc-13>]
4. Ramarosan H, Helmer C, Baberger-Gateau P, Letenneur L, Dartigues J-F. Prévalence de la démence et de la maladie d'Alzheimer chez les personnes de 75 ans et plus: données réactualisées de la cohorte PAQUID. *Rev Neurol (Paris)*. 2003 avril;159(4):405–11.
5. Gzil F. Alzheimer : questions éthiques et juridiques. *Gérontologie Société*. 2009 Sep 1;(128–129):41–55.
6. Alzheimer. Inserm.  
[Disponible sur: <http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/alzheimer>]
7. Espérance de vie en bonne santé : dernières tendances  
[Disponible sur: <http://www.inserm.fr/espace-journalistes/esperance-de-vie-en-bonne-sante-dernieres-tendances> (consulté le 21.01.2017)]
8. Micera S, Bonato P, Tamura T. Gerontechnology. *IEEE Eng Med Biol Mag*. 2008 Jul;27(4):10–4.
9. Pigot H, Giroux S, Muktari M. La gerontechnologie support au choix des personnes âgées.
10. Bas P, Rialle V. Technologies nouvelles susceptibles d'améliorer les pratiques gerontologiques et la vie quotidienne des malades âgés et de leur famille. Ministère de la santé et de la solidarité; 2007.
11. Šabanović S. Inventing Japan's "robotics culture": The repeated assembly of science, technology, and culture in social robotics. *Soc Stud Sci*. 2014 Jun 1;44(3):342–67.
12. Picard. Usage des TIC par les patients et les citoyens en situation de fragilité dans leurs lieux de vie. Conseil général des technologies de l'information, Paris; 2007.
13. Bismuth S, Villars H, Durliat I, Boyer P, Oustric S. État des lieux des gérontotechnologies susceptibles de permettre le maintien à domicile des patients porteurs de déficit cognitif léger et de maladie d'Alzheimer au stade léger. *Cahier de l'Année Gérontologique*. 2012;310–9.
14. Rigaud A-S, Pino M, Wu Y-H, de Rotrou J, Boulay M, Seux M-L, et al. L'aide aux personnes souffrant de maladie d'Alzheimer et à leurs aidants par les gerontechnologies. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Vieil*. 2011 Mar;9(1):91–100.

15. ARS - Agences Régionales de Santé: Définitions et bénéfices de la Télémedecine [Disponible sur: <http://www.ars.hauts-de-france.sante.fr/Definitions-et-benefices-de-la.130579.0.html> (consulté le 25.01.2017)]
16. Gillepsie A, Best C, O'Neill B. Cognitive Function and Assistive Technology for cognition: A Systematic Review. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2012;1–19.
17. Broekens J, Heerink M, Rosendal H. Assistive social robots in elderly care: a review. *Gerontechnology*. 2009 Jan 4;8(2):94–103.
18. Institut Français des Seniors - Les seniors et les objets connectés [Internet]. [Disponible sur: <http://institutfrancaisdesseiors.com/index.php/nos-etudes/69-les-seniors-et-les-objets-connectes> (Consulté le 2.11.2016)]
19. Rialle V, Rumeau, P, Ollivet C, Sabliera J, Hervé C. Télémedecine et gérontechnologie pour la maladie d'Alzheimer: nécessité d'un pilotage international par l'éthique. *Journal International de Bioéthique*. 2014. p. 127–45.
20. Chen K, Chan AH-S. Use or Non-Use of Gerontechnology—A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2013 Sep 30;10(10):4645–66.
21. Bille M, Dubuisson F, George MY, Kack M. Alzheimer: l'éthique en questions. Recommandations. Paris : Direction Générale de la Santé; 2007. [Disponible sur: <http://www.inger.gob.mx/bibliotecageriatria/acervo/pdf/francia-alzheimerethique-23.pdf> (Consulté le 09.02.2016)]
22. Ministère de a santé et de la solidarité, Ministère délégué à la sécurité sociale aux personnes âgées, aux personnes handicapées et à la famille, Ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative. Plan national “Bien vieillir.” 2005.
23. Menard J. Rapport au président de la république: Pour le malade et ses proches, Chercher, soigner et prendre soin. Aout 2007.
24. Plan Alzheimer et maladies apparentées. 2008 - 2012 [Disponible sur: [http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2009/09-08/ste\\_20090008\\_0100\\_0123.pdf](http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2009/09-08/ste_20090008_0100_0123.pdf) (Consulté le 1.11.2016)]
25. Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Plan maladies neuro dégénératives, 2014-2019. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes; 2014.
26. Code de la sécurité sociale - Article L162-5-3. Code de la sécurité sociale, Article L162-5-3.
27. Martinez J-L. La place du médecin généraliste dans la maladie d'Alzheimer [Disponible sur: <http://www3.chu-rouen.fr/NR/rdonlyres/E8F8FAF5-61AA-4806-980E-1724FF288572/0/JLMartinezPLACEDUMGdansAlzh.pdf> (Consulté le 2.11.2016)]
28. Recommandation de bonne pratique: “Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées” HAS; 2011

- [Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation\\_maladie\\_d\\_alzheimer\\_et\\_maladies\\_apparentees\\_diagnostic\\_et\\_prise\\_en\\_charge.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_maladie_d_alzheimer_et_maladies_apparentees_diagnostic_et_prise_en_charge.pdf) (Consulté le 2.11.2016)]
29. Aidants familiaux: guide à destination des entreprises 2014.pdf [Internet]. 2014  
[Disponible sur: [http://www.cnsa.fr/documentation/orse-guideaidant-10-141\\_0.pdf](http://www.cnsa.fr/documentation/orse-guideaidant-10-141_0.pdf) (Consulté le 20.01.2017)]
30. Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : suivi médical des aidants naturels. 2010  
[Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2clics\\_alzheimer\\_suivi\\_medical.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2clics_alzheimer_suivi_medical.pdf) (Consulté le 2.11.2016)]
31. Pino M, Lopes P, Plichart M, Harlé L, Kerhervé H, Rigaud A-S. ITHACA: Intégration des Technologies d'Assistance Cognitive dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées. In Paris; 2014.
32. Ibanescu G. Facteurs d'acceptation et d'utilisation des technologies d'information. 2011  
[Disponible sur: <http://www.archipel.uqam.ca/3960/1/M11905.pdf> (Consulté le 21.01.2017)]
33. Venkatesh V, Morris M, Davis G, Davis F. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Q.* 2003;27(3):425–78.
34. Le Breton-Lerouillois G. Atlas de la démographie médicale 2016. [Internet]. Conseil national de l'ordre des médecins;  
[Disponible sur:  
[http://demographie.medecin.fr/sites/default/files/atlas\\_demographie/ATLAS\\_DE\\_LA\\_DEMOGRAPHIE\\_MEDICALE\\_2016.pdf](http://demographie.medecin.fr/sites/default/files/atlas_demographie/ATLAS_DE_LA_DEMOGRAPHIE_MEDICALE_2016.pdf) (Consulté le 22.01.2017)]
35. France Alzheimer. Infographie enquête ithaca, aides technologiques.pdf  
[Disponible sur:  
[http://www.lusage.org/uploads/7/1/0/4/7104481/infographie\\_\\_enqu%C3%A8te\\_ithaca\\_aides-techno-fa.pdf](http://www.lusage.org/uploads/7/1/0/4/7104481/infographie__enqu%C3%A8te_ithaca_aides-techno-fa.pdf) (Consulté le 22.01.2017)]



## **Annexe 1**

### **Perception et connaissance par les médecins généralistes en France, des nouvelles technologies d'assistance dans l'accompagnement des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et apparentés.**

Dans le cadre de mon DES de médecine générale, je réalise une étude sur la perception et la connaissance qu'ont les médecins généralistes, des nouvelles technologies pour l'accompagnement des patients atteints de troubles cognitifs et leurs aidants.

Ces dernières années, de nombreux outils technologiques ont été développés afin de compenser, soutenir ou stimuler les capacités intellectuelles et l'autonomie des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'autres démences.

Ces outils technologiques sont très variés, tels que les systèmes de rappel de tâches, les aides à l'orientation dans l'espace et/ou dans le temps, les dispositifs de communication adaptés, la robotique sociale et/ou d'assistance, les outils de stimulation cognitive et bien d'autres encore. Malgré leur intérêt potentiel pour les malades, leur entourage, et aussi pour les professionnels qui les accompagnent, ces outils ne sont que très peu utilisés en France.

#### Objectif de l'étude :

Cette étude a pour objectif de mieux connaître les connaissances et l'opinion des médecins généralistes impliqués dans la prise en charge des personnes atteintes de troubles cognitifs, vis-à-vis de ces nouvelles technologies.

Le temps total estimé pour répondre à l'ensemble des questions est de 5 minutes.

Les données recueillies ne seront utilisées qu'à des fins de recherche. Les résultats de cette recherche pourront être publiés dans des revues scientifiques et présentés dans des réunions d'information clinique.

Je vous remercie de votre participation.

\* Obligatoire

## **Caractéristiques du médecin interrogé**

### **1. Quel est votre âge ? \***

*Une seule réponse possible*

### **2. Quel est votre sexe ? \***

*Une seule réponse possible*

- Femme
- Homme

### **3. Accueillez-vous des internes dans le cadre de leur formation ? \***

*Une seule réponse possible*

- Oui
- Non

### **3bis. Quel est votre mode d'exercice médical ? \***

*Une seule réponse possible*

- Libéral *Passer à la question 4*
- Salarié *Passer à la question 3 bis*
- Activité mixte *Passer à la question 3 bis*

### **3 ter. Effectuez-vous : \***

- Des visites à domicile
- Des visites en EHPAD u maison de retraite

- Ne fais pas de visite

**4. Combien y a-t-il d'habitants dans la commune ou l'agglomération où vous exercez ? \***

*Une seule réponse possible*

- Une seule réponse possible
- Village (<5 000 habitants)
- Petite ville (5 000-20 000 habitants)
- Ville ou agglomération moyenne (20 000-100 000 habitants)
- Grande ville ou agglomération (>100 000 habitants)

**5. Combien y a-t-il de patients dans votre patientèle ?**

**6. Les plus de 75 ans représentent quelle proportion de votre patientèle? \***

*Une seule réponse possible*

- <30%
- 30-50%
- 50-75%
- >75%
- Ne s'applique pas à mon mode d'exercice

**7. Quelle proportion des patients âgés de plus 75 ans présente des troubles cognitifs (maladie d'Alzheimer, ou apparenté)? \***

*Une seule réponse possible*

- <30%
- 30-50%
- 50-75%
- >75%
- Ne s'applique pas à mon mode d'exercice

**8. Dans votre vie personnelle et professionnelle, quels technologies et services utilisez-vous: \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Jamais	Rarement	Une fois par semaine	Plusieurs fois par semaine	Tous les jours	Ne connais pas
Ordinateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smartphone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tablette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Console de jeux vidéo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Livre numérique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bracelet connecté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réseaux sociaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logiciels de communication par internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Dans votre exercice professionnel, utilisez-vous: \***  
*Une seule réponse possible par ligne*

	Jamais	Rarement	Une fois par semaine	Plusieurs fois par semaine	Tous les jours	Ne connais pas
--	--------	----------	----------------------	----------------------------	----------------	----------------

---

Dossier

médical informatisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

Prise de

rendez-vous par internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

Site internet

personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

Mails ou

résultats biologiques cryptés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

Sites d'aide à

la prescription	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

Appareils

électroniques de mesure médicale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

---

## Les nouvelles technologies d'assistance

**10. Voici un ensemble de technologies qui peuvent être utilisées dans la prise en charge de la maladie d'Alzheimer. Lesquelles connaissez-vous / utilisez-vous pour l'accompagnement de ces patients? \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	J'utilise	Je connais mais n'utilise pas	Je ne connais pas
Téléalarme et téléassistance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Détecteurs d'anomalie (fumée, gaz, chute)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemin lumineux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Détecteurs d'ouverture de porte d'entrée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispositifs de géolocalisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispositifs de rappel (médicament, rendez-vous...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilulier électronique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Localisateur d'objet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Téléphone simplifié	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applications de vidéo conférence (skype...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordinateurs, tablettes simplifiés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeux vidéo (wii, jeux sur ordinateurs...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	J'utilise	Je connais mais n'utilise pas	Je ne connais pas
Logiciels de stimulation cognitive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stimulation sensorielle (luminothérapie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Télécommande TV simplifiée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Albums photos numériques, livres audios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Robots d'assistance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Robots sociaux (Paro...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Télémédecine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sites d'information et de soutien aux aidants en ligne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réseaux sociaux destinés aux aidants et/ou aux personnes malades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Selon vous, dans quelle mesure ces familles d'aides technologiques peuvent améliorer la prise en charge des personnes atteintes de troubles cognitifs, leur autonomie et/ou leur qualité de vie ?

**11. Technologies pour la sécurisation de l'environnement de vie et la prévention d'accidents. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Chemin lumineux, détecteur de fumée, téléalarme et téléassistance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**12. Technologies pour la communication avec les autres. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Téléphone simplifié, logiciel de vidéo appel, messagerie électronique simplifiée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. Technologies pour le maintien de la vie sociale et relationnelle. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Logiciels de support à la communication, robots sociaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**14. Technologies pour faciliter le suivi de l'état de santé. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Pilulier électronique, télémédecine, appareils de mesure médicale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Technologies pour l'entretien et la stimulation des capacités intellectuelles. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Films de relaxation, dispositifs et applications "musique"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. Technologies pour la stimulation sensorielle. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Logiciels de stimulation cognitive, jeux sérieux pour entraînement cérébral, matériel multimédia pour thérapie réminiscences	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**17. Technologies pour la récréation et le loisir. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

		Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Télécommande	TV				
simplifiée, radio simplifiée,		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jeux vidéo	sur				
ordinateur/tablette					

**18. Technologies pour l'aide à la réalisation des tâches domestiques. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

		Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
Localisateur	d'objets,				
aspirateur robot,	robot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d'assistance au domicile					

## Acceptabilité des technologies

**19. Ces technologies ont pour but l'accompagnement, et le soutien des personnes âgées atteintes de la maladie d'Alzheimer (ou maladies apparentées) et leur entourage. Leur utilisation en France est de plus en plus répandue. Les questions portent sur ces technologies. \***

*Une seule réponse possible par ligne*

	Pas du	Plutôt pas	Plutôt	Tout à
	tout	d'accord	d'accord	fait
	d'accord			d'accord
<hr/>				
Les nouvelles technologies d'assistance sont utiles pour l'accompagnement de ces patients.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>				
Je suis préoccupé(e) par ce qu'on pourrait faire des données personnelles recueillies par ces technologies.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>				
Je crains que les technologies ne soient pas faciles d'utilisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>				
Je crains que ces technologies remplacent les aides humaines.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>				
Je crains que ces technologies créent une nouvelle forme de dépendance.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>				
Je crains que ces technologies augmentent l'isolement de ces patients et leur(s) aidant(s).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
J'hésite à utiliser ces technologies à cause de leur manque de fiabilité.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense que ces nouvelles technologies représentent une atteinte aux libertés fondamentales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis formé(e) à l'utilisation de ces nouvelles technologies, et sais orienter mes patients.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis prêt(e) à utiliser et prescrire pour mes patients ces nouvelles technologies.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**20. Envisagez-vous d'utiliser et/ou prescrire ces nouvelles technologies pour vos patients et/ou leurs aidants? \***

*Une seule réponse possible*

- Oui      *Passer à la question 21*
- Non      *Passer à la question 22*

**21. Vous envisagez d'utiliser et/ou prescrire ces nouvelles technologies pour vos patients et/ou leurs aidants.**

**Pourquoi ?**

**22. Vous n'envisagez pas d'utiliser et/ou prescrire ces nouvelles technologies pour vos patients et/ou leurs aidants.**

**Pourquoi ?**

**23. Avez-vous des remarques dont vous voudriez me faire part ?**

## **Annexe 2** : Utilisateur ou non des technologies par le médecin généraliste interrogé

	<b>Utilisateur régulier</b>	<b>Non utilisateur</b>	<b>Ne connais pas</b>
Ordinateur	99,3 (450)	0,7 (3)	0,0 (0)
Smartphone	85,7 (388)	14,1 (64)	0,2 (1)
Tablette	46,6 (211)	53,0 (240)	0,4 (2)
Console de jeux vidéo	1,5 (7)	97,8 (443)	0,7 (3)
Livre numérique	9,1 (41)	90,3 (409)	0,7 (3)
Bracelet connecté	4,6 (21)	94,5 (428)	0,9 (4)
Internet	97,6 (442)	1,5 (7)	0,9 (4)
Réseaux sociaux	34,9 (158)	64,0 (290)	1,1 (5)
Logiciels de communication par internet	49,2 (223)	44,4 (201)	6,4 (29)
Dossier médical informatisé	93,8 (425)	6,2 (28)	0,0 (0)
Prise de rendez-vous par internet	24,7 (112)	74,8 (339)	0,4 (2)
Site internet personnel	17,4 (79)	81,5 (369)	1,1 (5)
Mails ou résultats biologiques cryptés	84,1 (381)	15,7 (71)	0,2 (1)

	<b>Utilisateur régulier</b>	<b>Non utilisateur</b>	<b>Ne connais pas</b>
Sites d'aide à la prescription	58,9 (267)	40,4 (183)	0,7 (3)
Appareils électroniques de mesure médicale	45,3 (205)	54,1 (245)	0,7 (3)

Données en % (n).

### Annexe 3 : Connaissances et utilisation des NTA

	<b>J'utilise</b>	<b>Je connais mais n'utilise pas</b>	<b>Je ne connais pas</b>
Téléalarme et téléas- sistance	89,2 (404)	10,4 (47)	0,4 (2)
Détecteurs d'anomalie (fumée, gaz, chute)	48,3 (219)	44,2 (200)	7,5 (34)
Chemin lumineux	6,4 (29)	55,8 (253)	37,7 (171)
Détecteurs d'ouver- ture de porte d'entrée	6,6 (30)	50,3 (228)	43 (195)
Dispositifs de géolocalisation	11,3 (51)	69,5 (315)	19,2 (87)
Dispositifs de rappel (médicament, rendez-vous...)	15,2 (69)	56,7 (257)	28 (127)
Pilulier électronique	10,8 (49)	49,7 (225)	39,5 (179)
Localisateur d'objet	1,5 (7)	40,6 (184)	57,8 (262)
Téléphone simplifié	53 (240)	34 (154)	13 (59)
Applications de vidéo conférence (skype...)	8,4 (38)	70,4 (319)	21,2 (96)
Ordinateurs, tablettes simplifiés	13,2 (60)	61,1 (277)	25,6 (116)

Données en % (n).

	<b>J'utilise</b>	<b>Je connais mais n'utilise pas</b>	<b>Je ne connais pas</b>
Jeux vidéo (wii, jeux sur ordinateurs...)	9,1 (41)	63,1 (286)	27,8 (126)
Logiciels de stimula- tion cognitive	8,4 (38)	48,6 (220)	43 (195)
Stimulation sensorielle (luminothérapie)	5,3 (24)	51,4 (233)	43,3 (196)
Télécommande TV simplifiée	28,3 (128)	42,2 (191)	29,6 (134)
Albums photos numériques, livres audios	22,1 (100)	60,9 (276)	17 (77)
Robots d'assistance	0,9 (4)	41,3 (187)	57,8 (262)
Robots sociaux (Paro...)	1,3 (6)	31,3 (142)	67,3 (305)
Sites d'information et de soutien aux aidants en ligne	26,3 (119)	39,3 (178)	34,4 (156)
Réseaux sociaux destinés aux aidants et/ou aux personnes malades	23,2 (105)	36,9 (167)	40 (181)

Données en % (n).



## **Annexe 4** : Perception de l'utilité des familles d'aides technologiques dans

l'accompagnement des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et leurs aidants

	<b>Pas du tout</b>	<b>Un peu</b>	<b>Assez</b>	<b>Beaucoup</b>
Sécurisation de l'environnement de vie et prévention d'accidents.	2,6 (12)	21,4 (97)	30,2 (137)	45,7 (207)
Communication avec les autres.	4,9 (22)	28,7 (130)	33,3 (151)	33,1 (150)
Maintien de la vie sociale et relationnelle.	22,1 (100)	40,8 (185)	25,6 (116)	11,5 (52)
Faciliter le suivi de l'état de santé.	13,5 (61)	35,3 (160)	26,3 (119)	24,9 (113)
Entretenir et stimuler les capacités intellectuelles.	9,7 (44)	30 (136)	33,6 (152)	26,7 (121)
Stimulation sensorielle.	13,9 (63)	35,1 (159)	33,1 (150)	17,9 (81)
Récréation et loisir.	7,7 (35)	33,1 (150)	36,4 (165)	22,7 (103)
Aide à la réalisation des tâches domestiques	17,4 (79)	35,8 (162)	28,7 (130)	18,1 (82)

Données en % (n).