

UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE  
(PARIS 6)

FACULTÉ DE MÉDECINE PIERRE ET MARIE CURIE

ANNÉE 2017 **THÈSE** N° 2017PA06G014

DOCTORAT EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ : MÉDECINE GÉNÉRALE

Par

Mme Marthe de SAGAZAN

Née le 07 avril 1987 à Paris (75)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 23 MARS 2017

**TYPOLOGIE DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES  
VIS-A-VIS DE LEUR ENGAGEMENT DANS LA  
VACCINATION.**

**DONNÉES ISSUES DE L'ÉTUDE DIVA.**

PRÉSIDENT DU JURY : Professeur CORNET Philippe

MEMBRES DU JURY : Professeur LAFORTUNE Jean  
Docteur IBANEZ Gladys

DIRECTEUR DE THÈSE : Professeur MARTINEZ Luc

## REMERCIEMENTS :

À Monsieur le Professeur Philippe CORNET, je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider cette thèse, veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Jean LAFORTUNE et Madame le Docteur Gladys IBANEZ, membres du jury, je vous remercie d'avoir accepté d'évaluer ce travail. Recevez ici le témoignage de ma sincère reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Luc MARTINEZ, je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet de thèse ainsi que de l'avoir dirigé. Veuillez trouver dans ces quelques lignes le témoignage de ma gratitude.

Je dédie ce travail à ma famille et mes proches, sans qui, je n'en serais pas là aujourd'hui :

À Kévin, mon mari. Grâce à ton soutien sans faille, ton amour constant, je présente enfin cette thèse. Merci de ta patience, de tes conseils et de ton temps consacré à la lecture et aux corrections de ce travail. Maintenant que nous sommes confrères, sache que tu es pour moi un bel exemple. L'écriture de cette thèse terminée, le meilleur est maintenant devant nous !! Un beau voyage en perspective !!

À mes parents, Benoît et Béatrice, mon exemple de vie. Grâce à votre amour, à votre écoute, vos encouragements et votre confiance, vous m'avez permis de réaliser mes rêves. Merci pour tout car je vous dois tout.

À ma sœur et mon frère, Marie et Jean. Vous avez répondu présents pour toutes les étapes de ces longues études et de ma vie. Merci de votre amour, et de votre soutien. Pardonnez mes nombreuses absences. Maintenant que c'est fini, je vous promets d'être à mon tour présente en toutes circonstances.

À ma Mymy, ma meilleure amie, ma deuxième sœur. Merci pour ton amitié et ta constance. Tu as toujours été là. Un soutien inépuisable.

À ma nouvelle famille ! À Francine, ma chère belle-mère, Kirian, mon cher beau-frère, pour votre courage de lire et de corriger ces 150 pages ! À mon « beautiful dad », Michel, et ma chère belle-sœur Elodie, pour votre soutien tout au long de ce travail.

À Chloé, pour ton aide précieuse : ta fiche sur « l'organisation de la soutenance » si bien détaillée, tes bons conseils et ton écoute tout au long de ce travail.

À Granouille, ma marraine, et Bonne-maman, mes deux grands-mères, toutes les deux soucieuses de l'avancée de ce travail.

À Jean-François, mes cousins, cousines, amies et amis qui, de près ou de loin, ont toujours manifesté une attention particulière pour toutes les étapes de ces études et de cette thèse.

Je dédie enfin ce travail à Alexandre, mon beau frère chéri parti trop tôt.

## SERMENT D'HIPPOCRATE :

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

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

Année Universitaire 2014

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 Surnombre
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. CESSÉLIN 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 Surnombre
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/CHIRURGIE 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 Surnombre
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) Surnombre
107. MENEGAUX Fabrice CHIRURGIE GENERALE
108. MERLE-BERAL Hélène HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE Surnombre
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 TRAUMATOLOGIQUE
116. PAVIE Alain CHIR. THORACIQUE ET CARDIO-VASC. Surnombre
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 Surnombre
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. TOURAIN Philippe ENDOCRINOLOGIE
137. TRESALLET Christophe CHIR. GENERALE ET DIGEST./MED. DE LA REPRODUCTION
138. VAILLANT Jean-Christophe CHIRURGIE GENERALE
139. VERNANT Jean-Paul HEMATOLOGIE CLINIQUE Surnombre
140. VERNY Marc MEDECINE INTERNE (Marguerite Bottard)
141. VIDAILHET Marie-José NEUROLOGIE
142. VOIT Thomas PEDIATRIE NEUROLOGIQUE
143. ZELTER Marc PHYSIOLOGIE

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 ORTHOPEDIQUE ET
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 Frédéric 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

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  
(Surnombre)
20. BERENBAUM Francis RHUMATOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
21. BERNAUDIN J.F. HISTOLOGIE BIOLOGIE TUMORALE – Hôpital TENON
22. BILLETTE DE VILLEMEUR Thierry NEURO-PEDIATRIE – 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. CHAZOUILLERES 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 CHIR. 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 (Surnombre)
68. GOLD Francis NEONATOLOGIE – Hôpital TROUSSEAU (Surnombre)
69. GORIN Norbert HEMATOLOGIE CLINIQUE – Hôpital SAINT-ANTOINE (Surnombre)
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 CHIR. DIGESTIVE ET VISCERALE – Hôpital TENON (Surnombre)
83. LACAU SAINT GIULY Jean ORL – Hôpital TENON
84. LACAVE Roger HISTOLOGIE BIOLOGIE TUMORALE – Hôpital TENON
85. LANDMAN-P ARKER Judith HEMA TOLOGIE 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 (Surnombre)
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 (Surnombre)
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 (Surnombre)

99. MENU Yves RADIOLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE
100. MEYER Bernard ORL ET CHRI. CERVICO-FACIALE – Hôpital SAINT-ANTOINE (Surnombre)
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 (Surnombre)
108. PAQUES Michel OPHTALMOLOGIE IV – CHNO des 15-20
109. PARC Yann CHIRURGIE DIGESTIVE – Hôpital SAINT-ANTOINE
110. PATERON Dominique ACCUEIL DES URGENCES – Hôpital 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 (Surnombre)
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 NEURO-PEDIATRIE – Hôpital TROUSSEAU
121. RONCO Pierre Marie UNITE INSERM 702 – Hôpital TENON
122. RONDEAU Eric URGENCES NEPHROLOGIQUES – Hôpital TENON
123. ROSMORDUC Olivier HEPATO/GASTROENTEROLOGIE – Hôpital 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 CHIR. 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 CHRIRUGIE 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 (Surnombre)
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 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. BOUR 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
- 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. GEROTZIAFAS 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. PARISSET 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 SANTE PUBLIQUE – Hôpital TENON
- 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 CYTOPATHOLOGIQUES – Hôpital SAINT-  
ANTOINE
60. TANKOVIC Jacques BACTERIOLOGIE/VIROLOGIE – Hôpital SAINT-ANTOINE

61. THOMAS Ginette BIOCHIMIE – Faculté de Médecine P. & M. CURIE  
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

## ABBREVIATIONS :

ACM : Analyse des Correspondances Multiples

BEH : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire

BCG : Bacille Calmette et Guérin

CAH : Classification Ascendante Hiérarchique

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CSP : Code de la Santé Publique

CTV : Comité Technique des Vaccinations

DIVA : Déterminants des Intentions de Vaccination

DRESS : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

DTP : Diphtérie – Tétanos – Poliomyélite

ESM : Erreur Standard de la Moyenne

ET : Ecart-Type

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

Hib : Haemophilus Influenzae b

HPV : Human Papilloma Virus (virus du papillome humain)

MG : Médecin(s) Généraliste(s)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ROR : Rougeole - Oreillons – Rubéole

SEP : Sclérose En Plaque

SFMG : Société Française de Médecine Générale

# TABLE DES MATIÈRES :

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>30</b>
<b>1.1</b>	<b>Généralités sur la vaccination.....</b>	<b>30</b>
1.1.1	Définitions Vaccin/ Vaccination :.....	30
1.1.2	L'histoire de la vaccination.....	30
<b>1.2</b>	<b>Législation de la vaccination.....</b>	<b>33</b>
1.2.1	Vaccination obligatoire et conseillée.....	33
1.2.2	Le calendrier vaccinal selon les recommandations 2016 .....	35
1.2.2.1	Définition du calendrier vaccinal .....	35
1.2.2.2	La conception du calendrier .....	35
1.2.2.3	L'intérêt du calendrier vaccinal.....	35
1.2.2.4	Le calendrier vaccinal selon les recommandations de 2016.....	36
<b>1.3</b>	<b>La vaccination un enjeu de Santé Publique.....</b>	<b>37</b>
1.3.1	Définition de la Santé Publique.....	37
1.3.2	Les bénéfices individuels et collectifs de la vaccination .....	38
<b>1.4</b>	<b>Epidémiologie sur la vaccination.....</b>	<b>39</b>
1.4.1	Rapport de l'OMS sur la vaccination .....	39
1.4.2	Une couverture vaccinale insuffisante .....	41
<b>1.5</b>	<b>Facteurs influençant la vaccination.....</b>	<b>42</b>
1.5.1	Les influences extérieures .....	42
1.5.1.1	Les apports scientifiques.....	42
1.5.1.2	Les médias et la politique.....	44
1.5.1.3	L'entourage et les réseaux sociaux.....	46
1.5.2	Le patient et la relation médecin-malade .....	48
1.5.3	Le médecin .....	51
1.5.3.1	Intérêts du médecin généraliste vis à vis de la vaccination .....	51
1.5.3.2	Intérêt de la connaissance des typologies de médecins généralistes au regard de leur engagement dans la vaccination :.....	52
<b>1.6</b>	<b>Objectifs de la thèse.....</b>	<b>53</b>
<b>2</b>	<b>MATÉRIELS ET MÉTHODES .....</b>	<b>54</b>
<b>2.1</b>	<b>Type d'étude.....</b>	<b>54</b>
<b>2.2</b>	<b>Population cible .....</b>	<b>54</b>
<b>2.3</b>	<b>Recueil de données .....</b>	<b>55</b>
2.3.1	Mode de recueil des données.....	55
2.3.2	Données socio-démographiques .....	55
2.3.3	Questionnaire DIVA .....	55
2.3.3.1	Description du questionnaire.....	56
2.3.3.1.1	Construction du questionnaire DIVA .....	56
2.3.3.1.2	Structure du questionnaire DIVA.....	56
2.3.3.1.3	Attribution du questionnaire DIVA .....	58
<b>2.4</b>	<b>Ethique.....</b>	<b>58</b>
<b>2.5</b>	<b>Analyses statistiques des données .....</b>	<b>59</b>
2.5.1	Principe général d'analyse.....	59
2.5.1.1	Analyse des correspondances multiples.....	60
2.5.1.2	Analyse de classification .....	60
2.5.2	Méthode des caractéristiques de l'appartenance à une classe .....	62
2.5.2.1	Notion de valeur test .....	62
2.5.2.2	Lecture des résultats de la sortie du logiciel de statistique.....	63

<b>3</b>	<b>RÉSULTATS.....</b>	<b>65</b>
3.1	<b>Population d'étude : description des participants .....</b>	<b>65</b>
3.1.1	Nombre total de participants .....	65
3.1.2	Caractéristiques de l'échantillon .....	66
3.2	<b>Population randomisée : description des refus .....</b>	<b>67</b>
3.3	<b>Classification Ascendante Hiérarchique avec dendogramme .....</b>	<b>67</b>
3.4	<b>Analyse de la typologie des médecins généralistes selon les 4 classes.....</b>	<b>68</b>
3.4.1	Caractéristiques socio-démographiques des 4 classes.....	68
3.4.2	Analyse de la typologie des médecins de ces 4 classes .....	71
3.4.2.1	Typologie de la classe 4 : « très favorable » à la vaccination .....	71
3.4.2.1.1	Typologie de la classe 3 : « défavorable » à la vaccination .....	76
3.4.2.1.2	Typologie de la classe 1 : « favorable » à la vaccination .....	80
3.4.2.1.3	Typologie de la classe 2 : « neutre » à la vaccination.....	84
3.4.2.2	Analyse des caractéristiques des 4 classes vis à vis des 6 pathologies.....	88
3.4.2.2.1	Description des scores thématiques et d'engagement croisés par les 4 classes de la typologie et par pathologie .....	88
3.4.2.2.1.1	Groupe de la Rougeole .....	88
3.4.2.2.1.2	Groupe de la Coqueluche .....	89
3.4.2.2.1.3	Groupe des infections à pneumocoque .....	91
3.4.2.2.1.4	Groupe de la grippe .....	92
3.4.2.2.1.5	Groupe des infections à HPV .....	93
3.4.2.2.1.6	Groupe du tétanos .....	95
3.4.2.2.1.7	Scores thématiques et score d'engagement selon les 4 classes.....	96
3.4.2.2.1.8	Engagement des médecins généralistes selon les maladies.....	98
3.4.2.2.1.9	Conclusion .....	100
<b>4</b>	<b>DISCUSSION.....</b>	<b>101</b>
1.1.1	Discussion des résultats .....	102
1.1.1.1	Caractéristiques socio-démographiques.....	102
1.1.1.2	Discussion sur l'engagement des médecins généralistes de la classe dite « très favorable » et la classe dite « favorable » .....	103
1.1.1.3	Discussion sur l'engagement des médecins généralistes des classes « défavorable » et « neutre » .....	108
4.1.1	Critique de la méthode.....	111
4.1.2	Apports de l'étude .....	113
<b>5</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>118</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>119</b>
<b>7</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>131</b>
7.1	<b>Annexe A : Questionnaire de l'étude DIVA.....</b>	<b>131</b>
7.2	<b>Annexe B : Classification Ascendante Hiérarchique (dendogramme).....</b>	<b>136</b>
7.3	<b>ANNEXE C : Tableaux complets des variables caractérisant les typologies de médecins selon leur engagement dans la vaccination .....</b>	<b>137</b>
7.3.1	Annexe C1 : Tableau XII : Modalités de la classe 4 ou classe « très favorable » à la vaccination .....	137
7.3.2	Annexe C2 : Tableau XIII : Modalités l'ensembles des modalités de la classe 3 dite « défavorable » à la vaccination .....	140
7.3.3	Annexe C3 : Tableau XIV : Modalités regroupant l'ensembles des modalités de la classe 1 dite «favorable» à la vaccination .....	144
7.3.4	Annexe C4 : Tableau XV : Modalités l'ensemble des modalités de la classe 2 dite «neutre» à la vaccination.....	147

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 Généralités sur la vaccination

### 1.1.1 Définitions Vaccin/ Vaccination :

Un vaccin est une préparation antigénique qui a pour but d'induire chez la personne ou l'animal qui le reçoit, une réponse immunitaire spécifique d'un agent pathogène. [1] Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la vaccination consiste à immuniser une personne contre une maladie infectieuse, généralement en lui administrant un vaccin. [2]

### 1.1.2 L'histoire de la vaccination

En 1789, Edward Jenner découvrit le vaccin contre la variole en observant le principe de la protection du virus atténué de la vaccine contre la variole. Il réussit à démontrer de manière expérimentale que l'administration de pulpe vaccinale à des enfants les protégeait contre une inoculation ultérieure de virus. [3]

Au XIXème siècle, suite à l'apparition de nombreux cas de rage en Europe, Louis Pasteur commença dès 1880 à travailler sur un moyen de prévention de cette maladie en suivant la voie ouverte par ses travaux sur le choléra des poules. Après avoir stabilisé le virus de la rage, il présenta dès 1884 les résultats issus d'une expérimentation de vaccination préventive de chiens contre la rage. Après le succès sur les chiens, il décida d'utiliser cette méthode d'atténuation de la virulence pour créer l'immunité avant la morsure et de le transposer à l'Homme. [4] En 1885, Louis Pasteur réussit à vacciner un enfant de 9 ans, Joseph Meister. Le 1er mars 1886, Pasteur expose le succès de l'inoculation d'un vaccin contre la rage à 350 personnes à l'Académie des Sciences. La vaccination était née. [5]

Le concept de vaccinologie apparut dans le milieu des années 1970 avec les Docteurs Charles Mérieux et Jonas Salk. Le terme de « Vaccinology » fut cité pour la première fois dans le magazine Science 1977 n° 195. Elle est alors décrite comme l'étude et l'application des conditions nécessaires pour obtenir une immunisation efficace. [5]

Tableau I : Découverte chronologiques des vaccins

<b>Auteur</b>	<b>Vaccin</b>	<b>Année</b>	<b>Pays</b>
Jenner	Variole	1796	Grande Bretagne
Pasteur	Rage	1885	France
Haffkine	Choléras	1892	Russie
Wright	Typhoïde	1898	Grande Bretagne
Bering	Diphthérie	1913	Allemagne
Calmette-Guérin	Bacille Calmette et Guérin (BCG)	1921	France
Ramon-Glenny	Anatoxine diphtérique	1923	France
Madison	Coqueluche	1923	Grande Bretagne
Ramon-Zoeller	Anatoxine tétanique	1927	France
Salk	Grippe	1937	USA
Theiler	Amaril	1937	Afrique du Sud
Maurice Hilleman	Oreillons	1949	USA
Engers, Robin, Weller	Poliomyélite inactivé	1954	USA
Salk	Poliomyélite oral atténué	1957	USA

<b>Auteur</b>	<b>Vaccin</b>	<b>Année</b>	<b>Pays</b>
Sabin	Rougeole	1960	USA
Engers	Rubéole	1962	USA
Weller	Méningococcique C	1968	USA
Gotschich	Méningococcique A	1971	USA
Gotschich	Hépatite B	1976	France
Maupas	Pneumococcique	1978	USA
Austrian	Haemophilus	1979	USA
Takahshi	Varicelle	1983	Japon
Laboratoire Mérieux	Rougeole-Oreillon- Rubéole (ROR)	1986	France
Laboratoire Chiron	Hépatite B	1986	USA
Wilson	Leishmaniose	1989	Brésil
	Méningococcique Conjugué C	1990	USA
Laboratoire SmithKline	Hépatite A	1992	USA
Laboratoire Pasteur-Mérieux	Pentavalent	1994	France
Merck&co	Human Papilloma Virus (HPV)	2006	USA
	Méningococcique B	2013	Suisse

## 1.2 Législation de la vaccination

### 1.2.1 Vaccination obligatoire et conseillée

En France, les trois vaccinations obligatoires pour l'ensemble de la population générale sont :

- le vaccin anti-diphtérique depuis la loi du 25 juin 1938,
- le vaccin anti-tétanique depuis le 24 novembre 1940,
- le vaccin anti-poliomyélitique depuis le 19 mars 1965 [6]

Les dispositions pénales relatives aux obligations vaccinales sont régies par les articles L.3116-1 à L.3116-6 et R.3116-1 à R.3116-8 du Code de la Santé Publique (CSP). Ainsi l'article L.3116-4 du CSP précise que « le refus de se soumettre ou de soumettre ceux sur lesquels on exerce l'autorité parentale ou dont on assure la tutelle aux obligations de vaccinations prévues aux articles L.3111-2, L.3111-3 et L.3112-1 ou la volonté d'en entraver l'exécution sont punis de six mois d'emprisonnement et de 3 750 Euros d'amende ». [6,7] L'article L.3111-2 et l'article R.3111-2 du CSP décrivent l'obligation des vaccinations contre la diphtérie et contre le tétanos. [6,8] Les articles R.3111-3 et L.3111-3 du CSP et l'arrêté du 19 mars 1965 sont quant à eux relatifs à l'obligation de la vaccination antipoliomyélitique sous réserve de l'absence de contre indication médicale. [6,9]

La notion de vaccination obligatoire s'étend également à certaines professions à haut risque de contamination. C'est le cas des vaccins contre les virus de l'hépatite B et de la grippe, qui sont obligatoires dans le cadre de la prévention pour les personnes exerçant dans des « structures hospitalières ou organismes public ou privé de prévention de soins ou hébergeant des personnes âgées » comme le décrit l'article L.3111-4 du CSP. [6]

Plusieurs autres vaccins sont fortement conseillés en France : [10]

- le vaccin contre la coqueluche est hautement recommandé pour les nourrissons dès l'âge de 2 mois, les enfants, les adolescents et les jeunes adultes.
- Il en est de même pour le vaccin contre Haemophilus Influenzae (Hib) pour les nourrissons dès l'âge de 2 mois et les enfants jusqu'à 5 ans.
- Le vaccin anti-pneumococcique conjugué concerne les nourrissons dès l'âge de 2 mois et les enfants jusqu'à 2 ans.
- Le vaccin ROR est indiqué dès l'âge de 12 mois.
- Le vaccin hépatite B est proposé de la naissance de l'enfant à l'adolescence.
- Le vaccin contre les Papillomavirus Humain (HPV), responsable de certaines formes du cancer du col de l'utérus, est prescrit pour les adolescentes dès l'âge de 14 ans.
- Le vaccin contre la varicelle est conseillé pour les adolescents et jeunes adultes non immunisés.
- Le vaccin contre la grippe est hautement recommandé pour les personnes de 65 ans ou plus, les individus reconnus comme à risque tels que les personnes immunodéprimées, les patients ayant subi une splénectomie, les individus atteints drépanocytose et les professionnels de santé.
- Le vaccin BCG est indiqué pour les nouveau-nés et nourrissons sujets au risque d'exposition important.

Ces vaccins dits « conseillés » ou « recommandés » ne font l'objet d'aucune disposition pénale. Leur réalisation fait suite au consentement libre et éclairé du patient ou leur responsable légal.

## 1.2.2 Le calendrier vaccinal selon les recommandations 2016

### **1.2.2.1 Définition du calendrier vaccinal**

Le Code de la Santé Publique impose par l'article L. 3111-1, au Ministre chargé de la Santé, d'établir une politique de vaccination, qui a pour but de définir précisément les recommandations générales et particulières des conditions d'immunisation après accord du Comité Technique des Vaccinations (CTV) du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP). [10] Il s'agit d'un tableau reprenant de manière simplifiée les recommandations de vaccination en fonction de l'âge, sous forme d'un calendrier. [10]

### **1.2.2.2 La conception du calendrier**

Chaque année une mise à jour de ce calendrier est réalisée par le CTV, et plus particulièrement par la Commission Spécialisée sur les Maladies Transmissibles. [10] Constituée d'experts de différentes disciplines (infectiologie, pédiatrie, microbiologie, immunologie, épidémiologie, santé publique, médecine générale, économie de la santé, sociologie...), issus du Haut conseil de la Santé Publique, cette Commission étudie les dernières données épidémiologiques. Après avoir mesuré le rapport bénéfice-risque, individuel et collectif, des différents plans de vaccinations et pris en compte les études médico-économiques relatives aux mesures vaccinales envisagées, ces experts adaptent les recommandations et définissent les obligations vaccinales. [10]

### **1.2.2.3 L'intérêt du calendrier vaccinal**

Le calendrier vaccinal fixe donc annuellement les vaccinations applicables aux personnes résidant en France. [10] Il expose les recommandations vaccinales obligatoires et celles conseillées en fonction de l'âge des individus.

Ces mises à jour concernent également des recommandations vaccinales dites «particulières », propres à certaines conditions spéciales comme le rattrapage des vaccinations de base pour les enfants de plus d'un an ou les adolescents, mais aussi les risques accrus de complications comme la prévention du tétanos lors de la prise en charge des plaies. Ce calendrier relate également les préventions vaccinales nécessaires devant l'exposition à certaines pathologies comme par exemple les maladies tropicales pour les enfants jusqu'à l'âge de 2 ans vivant en Guyane et à Mayotte, ou l'immunisation des professionnels de santé contre le virus de l'hépatite B.

#### 1.2.2.4 Le calendrier vaccinal selon les recommandations de 2016

L'ensemble de ces recommandations applicables en France est repris dans différents tableaux tenant compte de l'âge des individus. [10]

Tableau II : Calendrier simplifié des vaccinations d'après le Haut Conseil de la Santé, édité en mars 2016 [10]

Âge approprié	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	14 ans	25 ans	45 ans	65 ans et +
BCG												
Diphthérie-Tétanos-Poliomyélite												Tous les 10 ans
Coqueluche												
Haemophilus Influenzae de type b (HIB)												
Hépatite B												
Pneumocoque												
Méningocoque C												
Rougeole-Oreillons-Rubéole												
Papillomavirus humain (HPV)												
Grippe												Tous les ans
Zona												

## 1.3 La vaccination un enjeu de Santé Publique

### 1.3.1 Définition de la Santé Publique

Dès 1920, Charles-Edward Winslow a défini la Santé Publique comme « l'art et la science d'améliorer l'état de santé de la population, de prévenir la maladie et de promouvoir la santé et l'efficacité des services de santé par la coordination des efforts de la société ». [11] Cette définition a été reprise par l'OMS en 1988. [12] La Santé Publique est un concept social et politique qui vise à une amélioration de la santé, une plus grande longévité et un accroissement de la qualité de la vie de toutes les populations par le biais de la promotion de la santé, de la prévention des maladies ainsi que par d'autres interventions afférentes à la santé. [13] Enfin en 2002, l'OMS a précisé sa définition en expliquant que la Santé Publique correspondait à l'ensemble des efforts par des institutions publiques pour améliorer, promouvoir, protéger et restaurer la santé de la population grâce à une action collective. [14]

Ces trois définitions mettent donc l'accent sur deux points importants. Tout d'abord, la Santé Publique est présentée comme une approche collective des actions de santé. Ces dernières mettent en avant une organisation de la santé à l'échelle de populations entières. Elles insistent aussi sur le rôle de la prévention et de la promotion de la santé qui incluent toutes les approches organisées. Tous les systèmes de promotion de la santé, de prévention ou de lutte contre les maladies sont concernés tout comme les soins en lien avec la ré-éducation ou la réadaptation après ces maladies.

La vaccination constitue un des moyens d'action efficaces de la Santé Publique. [15] Il s'agit donc d'une prévention à visée individuelle et collective. [16, 17] Elle peut engendrer, à postériori, des bénéfices collectifs et individuels.

### 1.3.2 Les bénéfices individuels et collectifs de la vaccination

L'efficacité de la vaccination est directement à l'origine de la décroissance de la diffusion d'une maladie contagieuse au sein d'une population. Le risque de transmission diminue avec l'importance du nombre de personnes vaccinées et immunisées, ce qui protège également les populations non vaccinées.

Cette prévention vaccinale a permis des bénéfices et des gains de santé non négligeables au cours du dernier siècle. [18]

Sur le plan individuel, la vaccination protège chaque personne vaccinée [16, 19, 20]., elle favorise un état de bien-être des adultes comme des enfants, notamment l'absence de stress lié à la maladie et donc aidé à l'épanouissement de l'enfant. [18] Son action aide à améliorer la santé de la population en réduisant le nombre de personnes susceptibles de contribuer à la dissémination d'une maladie. [16] Elle engendre l'acquisition d'immunités de tous les individus en minorant la prise de médicaments voire la diminution à long terme du risque de développer des résistances antibiotiques. [18] Cet effet sur la collectivité a aussi été démontré par la diminution des taux de la morbidité et de la mortalité liées aux infections virales ou bactériennes sur le plan international. [17, 19] La vaccination a permis de prévenir des épisodes infectieux jusqu'à éradiquer totalement certaines maladies virales comme la diphtérie, la variole. [16, 17, 21]

Sur le plan économique, il a également été constaté de grands bénéfices liés à la vaccination, qui se sont traduits de manière individuelle par la diminution des recours aux soins, des hospitalisations et de leurs durées, du nombre de handicaps ou encore des absences au travail. [16, 17] L'ensemble de ces améliorations a favorisé des gains de productivité liés directement à la santé des individus. [18] D'un point de vue collectif, cette politique vaccinale a amélioré les performances économiques suite à une stabilité sociale et politique. La vaccination a permis une diminution des frais de santé liées à la prise en charge des maladies et de leurs complications. [16, 17, 18]

## 1.4 Epidémiologie sur la vaccination

### 1.4.1 Rapport de l'OMS sur la vaccination

D'après les chiffres de l'Organisation Mondiale de la Santé et la Haute Autorité de Santé de 2016, les effets salvateurs de cette prévention par vaccination sont très encourageants. [22] La vaccination est considérée comme l'une des interventions sanitaires les plus efficaces dont le rapport coût/efficacité est excellent. Elle permet d'éviter de 2 à 3 millions de décès dans le monde par an dûs à la diphtérie, au tétanos, à la coqueluche et à la rougeole. [22]

L'OMS a proposé un plan d'action mondiale pour prévenir ces millions de décès. Il vise à contrôler la couverture vaccinale qui correspond à la proportion de personnes vaccinées dans une population à un moment donné, c'est à dire surveiller si les nouvelles recommandations vaccinales ont été suivies et si la mise en pratique de la vaccination, dans les catégories de la population auxquelles elles s'adressent, a été correctement faite ou non. [23] Dans le cas où la couverture vaccinale est suffisante, la population est considérée comme correctement protégée contre une maladie donnée. Au contraire, dans le cas où elle est insuffisante, la persistance d'un état endémique et la survenue éventuelle de poussées épidémiques sont possibles. [23] L'intérêt de ces données sur la couverture vaccinale est de pouvoir affirmer si le programme de vaccination est correctement appliqué ou non. [23]

L'OMS a fixé un objectif de couverture vaccinale à obtenir d'ici 2020 qui visent un minimum de 90% à l'échelle nationale et d'au moins 80% dans tous les districts. [22] Ce plan vaccinal a pour but d'éradiquer la poliomyélite et de lutter efficacement contre toutes les maladies évitables par la vaccination. [22] Cette stratégie espère aussi des retombées positives sur la recherche et le développement de nouveaux vaccins. [22]

En 2015, d'après l'OMS, la couverture mondiale vis-à-vis des vaccins recommandés est restée stable par rapport aux années précédentes. [22]

Environ 86% (116 millions) des nourrissons dans le monde ont eu les trois doses du vaccin Diphtérie-Tétanos Coqueluche (DTC) en 2015. [22] 126 pays avaient atteint une couverture du DTC d'au moins 90%. [22, 25]

Le vaccin anti-tétanique maternel ou néonatal a été ajouté au programme de vaccination dans plus de 106 pays en 2015. [22, 25] Cette vaccination a permis la protection de 83% des nouveau-nés. [22] Le tétanos maternel et néonatal demeure un problème de santé publique dans 24 pays, notamment du tiers monde sur les continents d'Afrique et d'Asie. [25] Par ailleurs, la couverture mondiale des autres vaccins non obligatoires semble s'améliorer.

Concernant le vaccin antirougeoleux, sur le plan mondial, environ 85% des enfants ont reçu une deuxième dose de vaccin fin 2015. Ainsi, dans 160 pays, une seconde dose de vaccin a été incluse dans leur calendrier de vaccination versus 154 en 2014. [22, 26] Mais seulement 61% des enfants ont reçu 2 doses de vaccin antirougeoleux. De même, fin 2015, le vaccin anti-pneumococcique a été retrouvé dans le calendrier vaccinal de 129 pays versus 117 en 2014. La couverture mondiale s'est légèrement améliorée. Elle a atteint 37% versus 31% fin 2012. [22, 24]

Enfin, le vaccin contre le papillomavirus ou, en anglais, contre le « Human Papilloma Virus », a été introduit dans 66 pays fin 2015, contre 63 pays à la fin de l'année 2014. [22]

Cependant un enfant sur cinq échappe encore à la vaccination en 2015. Et, l'OMS estime que 19,4 millions de nourrissons n'ont pas reçu des vaccins salvateurs. [22] Sur le plan mondial, ces chiffres sont expliqués, selon l'Organisation Mondiale de la Santé, par « un approvisionnement insuffisant en vaccins, un manque d'accès aux services de santé, un manque d'informations exactes sur la vaccination et un soutien politique et financier insuffisant. » [27]

Les disparités subsistent au niveau régional et local à cause : des ressources limitées, des priorités sanitaires en concurrence, d'une mauvaise gestion des systèmes de santé, d'un suivi et d'une supervision insuffisants.

#### 1.4.2 Une couverture vaccinale insuffisante

Face à ces objectifs donnés par l'OMS, la loi de Santé Publique Française de 2004 a préconisé d'atteindre ou de maintenir un taux de couverture vaccinale élevé d'au moins 95% selon les âges appropriés pour les maladies à prévention vaccinale, excepté pour la grippe pour lequel ils doivent atteindre au moins 75%. [28]

Les études françaises récentes ont montré que les objectifs n'ont pas été atteints ces dernières années [29, 30, 31]. Ces conclusions ont été mises en évidence par des outils de suivi fiables tels que les taux de remboursement des vaccins [31, 32].

La couverture vaccinale en France reste encore insuffisante [29, 30, 31] et ne cesse de décroître pour certains vaccins comme le papillomavirus [30]. Effectivement, seulement 77% de la population française a été vaccinée contre le papillomavirus en 2014 [32], de nombreux cas graves de rougeole ont encore été reportés en France 2011 [29], certains vaccins ne sont pas encore proposés de manière systématique aux parents de nourrissons [33] et encore trop d'adolescents sont à risque d'être contaminés par le virus de la varicelle [19].

Récemment, des études ont montré également l'insuffisance de la couverture vaccinale des médecins généralistes. Une étude de 2013 souligne d'ailleurs que ces médecins prescripteurs français ne sont pas forcément protégés contre toutes les maladies évitables. [34]

## 1.5 Facteurs influençant la vaccination

Devant cette couverture vaccinale insuffisante, de nombreuses études se sont attachées à comprendre et identifier les facteurs qui influencent la couverture vaccinale et donc la vaccination. [19, 29, 32, 33, 34] A travers toutes ces données scientifiques, le médecin généraliste, prescripteur, apparaît comme l'acteur principal de cette prévention. [19, 21, 29, 33, 34] C'est pourquoi nous avons tenu à étudier, tout d'abord, les influences extérieures du médecin vis-à-vis de la vaccination, puis nous nous sommes intéressés au médecin dans la problématique de la vaccination.

### 1.5.1 Les influences extérieures

Les comportements, les croyances et les attitudes du patient comme du médecin sont conditionnés par des déterminants extérieurs. L'entourage, les réseaux sociaux, les médias, la politique et les avancées scientifiques semblent tenir un rôle important dans la vaccination.

#### **1.5.1.1 Les apports scientifiques**

Si les vaccins ont montré leur efficacité avec la disparition de certaines maladies comme la variole, [35] le principe de vaccination reste un sujet complexe et controversé. Effectivement, 90% des français ont eu une opinion favorable en 2005, seulement 61% ont été convaincus des effets bénéfiques en 2010. [16]

De nombreuses polémiques sur différents vaccins ont surgi devant des effets indésirables avec complications plus ou moins graves expliquant cette défiance des populations. [16] La part de causalité ou celle de coïncidence ont été difficiles à mettre en évidence à l'époque. Notamment pour le vaccin de la coqueluche, des cas retrouvant des complications avec une atteinte cérébrale ont été recensés.

De même le vaccin contre les maladies Rougeole-Oreillon-Rubéole a été impliqué dans des découvertes d'autisme. [36, 37] Enfin, une polémique a surgi avec l'évocation d'une relation entre l'apparition de sclérose en plaque et l'administration du vaccin contre l'Hépatite B. [38, 39] Toutes ces critiques qui mettent en doute l'efficacité et la sécurité de ces produits ont été associées à une méfiance envers les autorités de santé et la science. [16] Cela a été d'autant plus vérifié selon le milieu socio-économique et professionnel. Une enquête de 2010 sur les connaissances, attitudes et pratiques vis-à-vis de l'hépatite B a objectivé que les personnes de catégories socioprofessionnelles supérieures étaient mieux informées sur la maladie de l'hépatite B, également plus prudentes et septiques face aux différentes thérapeutiques et vaccins. [40] Un deuxième profil de patients témoignant davantage de méfiance a été mis en évidence. Il s'agissait des personnes à faible revenu et faible niveau d'étude, mal informées sur l'intérêt de la vaccination, en particulier les hommes âgés ou les migrants. [16]

Pour comprendre et expliquer ces désagréments, la recherche a très rapidement permis de définir les grandes réactions immunologiques. La composition de certains adjuvants a été rapidement remise en question suite aux explications scientifiques prouvant un lien de causalité entre certains composants et des maladies. [16] Ainsi, s'il a été objectivé en 1993 que l'exposition à l'aluminium se compliquait de cas rarissimes de myofasciite à macrophages, [16] avec une remise en question des vaccins de l'Hépatite B et celui du Tétanos, les données scientifiques ont démontré l'absence de preuve de la nocivité des adjuvants vaccinaux. [41] Dans son avis du 11 juillet 2013, le Haut Conseil de la Santé Publique a affirmé, en accord avec l'Organisation Mondiale de la Santé, que les études actuelles ne remettaient pas en cause la sécurité des vaccins contenant de l'aluminium au regard de leur balance bénéfiques/risques. [41] De même, des chercheurs avaient initialement mis en évidence les effets indésirables des sels de mercure, s'exprimant par des troubles du développement psychomoteur. L'OMS avait rapidement réagi en affirmant que les quantités de thiomersal utilisées dans les vaccins humains, ne constituaient pas un danger possible pour la santé. [42] L'analyse de neuf études épidémiologiques cherchant à estimer le lien entre la vaccination anti-hépatite B et la première atteinte ou rechute de sclérose en plaque n'a également mis en évidence aucune

augmentation statistique significative du risque. [43, 44] Aucun lien de causalité n'a été démontré entre l'apparition de dommages cérébraux et le vaccin contre la coqueluche, le vaccin ROR et l'augmentation du risque d'autisme ou encore la vaccination contre la méningite à *Haemophilus* et le risque de diabète. [37, 43]

### **1.5.1.2 Les médias et la politique**

D'autres sources ont pu avoir une répercussion sur la population.

Une étude française publiée en 2013 a évalué la capacité des médecins généralistes à gérer les changements de la primo-vaccination des nourrissons contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite. Ils ont affirmé que les médias avaient des effets négatifs sur la population comme majorer la crainte des effets secondaires. Selon ces participants, les patients étaient méfiants des autorités sanitaires. [45]

Ces médecins participants ont donc voulu mettre en évidence que les médias créaient des opinions en défaveur de la vaccination ou de ses représentants [43, 45]. Ils ont démontré néanmoins le rôle prépondérant des politiciens et l'intérêt du support des autorités de santé : ils dénonçaient un désengagement de ces autorités et exprimaient leur désir d'avoir plus de soutien de leur part. [45] Cette notion est retrouvée dans la littérature où il est précisé qu'une communication dans le domaine de la vaccination peu appropriée ou insuffisante peut être à l'origine d'influences négatives et d'hésitations. [46]

Les médias ont mis en évidence les limites du système de santé et notamment de l'obligation vaccinale contre les maladies telles que la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite. Si certains médecins ont pensé que l'obligation vaccinale rimait avec observance, il a été constaté bien au contraire un manque d'adhésion chez les médecins comme les patients. [45] En effet, un article récemment paru dans le journal le Figaro a traité le 9 novembre 2015 de la relaxation judiciaire, par le tribunal correctionnel de Strasbourg, d'un couple poursuivi initialement pour avoir refusé l'administration à son fils du vaccin obligatoire contre la diphtérie, le tétanos et la

poliomyélite (DTP). [47]

Pour montrer les dysfonctionnements actuels notamment vis à vis d'un manque de vaccins disponibles sur le marché, l'association Info Vaccin France a souligné dans une lettre adressée au président François Hollande que le vaccin contre le DTP n'était plus disponible sur le marché français depuis 2008. [47] Le Professeur Daniel Floret, président du Comité Technique des Vaccinations au Haut Conseil de la Santé Publique, a reconnu que bien que la vaccination soit obligatoire contre trois maladies, recevoir ces 3 vaccins était extrêmement difficile. [47]

Ainsi, la presse semble non pas un moyen de communication bénéfique pour la vaccination mais un moyen de justification des politiciens sur les problèmes et controverses de la vaccination. La Ministre de la Santé avait dû également répondre à ce problème de pénurie des vaccins « tétravalents » et « pentavalents » expliqué par l'augmentation mondiale de vaccins contre la coqueluche. [47, 48]

Récemment, suite à la réapparition de maladie, [49, 50] de nombreux articles ont été publiés réveillant le débat sur l'importance de la vaccination obligatoire et conseillée. Ainsi, le 28 juin 2015, un article a été publié dans les suites du décès d'un enfant en Espagne atteint de la diphtérie, maladie qui avait pourtant quasiment disparu en Europe. Ses parents avaient refusé de le faire vacciner convaincus par des groupes anti-vaccination. [50, 51]

Trois ans avant les médias avaient annoncé, le 23/08/2012, la recrudescence de la coqueluche : « Royaume-Uni, États-Unis, Pays-Bas : plusieurs pays développés font face à de brutales poussées épidémiques. La coqueluche est responsable de 300.000 morts chaque année dans les pays en développement, faute de vaccination suffisante, mais voilà que la maladie semble reprendre une certaine vigueur dans les pays développés. » [52] Les pénuries de vaccins et les allergies ou certaines contre-indications aux vaccins prêtent le flanc à un mouvement anti-vaccin encore important en France malgré des études scientifiques bien menées. [53]

### **1.5.1.3 L'entourage et les réseaux sociaux**

Pour le médecin comme le patient, l'entourage et, par extension les réseaux sociaux, peuvent influencer les décisions de santé.

Les proches, qu'ils appartiennent au cadre familial, amical ou professionnel, sont des sources d'information qui peuvent être à l'origine de points de vue en faveur ou défaveur de la vaccination. L'entourage du patient, lui-même sujet à des influences éthiques, culturelles, professionnelles, [11] religieuses, scolaires, est considéré comme un déterminant de la vaccination. On comprend donc que les réticences face à cette prévention soient le fruit de situations hétérogènes, de décisions influencées par des facteurs contextuels et individuels qui conduisent à différents types de comportement. [43] Parmi les critères influençant la décision de se faire ou non vacciner, les avis contradictoires des membres de l'entourage prennent une place importante. [43]

De même, les bénéfices perçus voire certaines caractéristiques du vaccin peuvent être parfois mis en avant. Notamment face à un état de santé fragile d'un parent, d'un ami qui implique une prévention vaccinale collective en vue de sa protection. [16, 17] Il s'agit, par exemple, du cas de la vaccination préventive de l'ensemble des membres de la famille pour protéger un enfant atteint de maladie respiratoire chronique [54], ou encore l'administration d'une dose antigrippale saisonnière chez le patient souffrant d'une insuffisance respiratoire chronique. [55] La connaissance des caractéristiques des pathologies, telles que la sévérité de l'infection ou les risques liés à l'exposition, peuvent inciter les patients ou les parents à vacciner leurs enfants : près de 70% de ces personnes ont pensé que l'hépatite B était une maladie grave et 12,3% que leurs enfants risquaient de l'attraper s'ils n'étaient pas vaccinés selon les résultats d'une étude française de 2013. [56]

Avec l'avancée des développements des sites web, de nombreux sites médicaux ou réseaux sociaux peuvent apporter des informations voire des avis sur des pratiques médicales telle que la vaccination. L'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé nous rappelle que parmi les 86% des Français qui ont recours à internet, 69% consultent de sites dédiés à la santé.

Parmi eux seulement un tiers trouve crédible l'information qui leur est fournie. [57] Depuis 10 ans environ se sont développés des réseaux sociaux, où les usagers, partageant les mêmes centres d'intérêts, peuvent discuter autour de nombreux sujets tels que la vaccination. Les informations retrouvées sur ces discussions sont bien trop souvent issues de sources non fiables où de nombreuses rumeurs ou fausses idées circulent. [57] Le nombre de participants à ces discussions ou le nombre de visites sur ces sites nous poussent à croire qu'il peut y avoir une influence de tous ces réseaux sociaux.

En effectuant une recherche sur le web par l'intermédiaire du moteur de recherche Google®, surgit en 7ème position, après des sites officiels, un des blogs traitant de l'intérêt des vaccins avec l'évocation du rapport bénéfice/risque en défaveur de la vaccination. Cet exemple de site publie essentiellement des articles où la vaccination obligatoire s'est compliquée de graves atteintes. Chaque article revendique le fait que « la vaccination ne devrait jamais être rendue obligatoire par le gouvernement » et que les parents doivent être « être hyper-vigilants et se battre pour arrêter l'intrusion de l'état dans les droits parentaux et médicaux. » [58]

Ces activistes anti vaccins sont très actifs sur les forums, les blogs et les réseaux sociaux tels Facebook®, Tweeter®. [57, 59] L'absence de critère objectif scientifique sur l'origine des sources ou des critères détaillés de récits peuvent, malgré les nombreux biais de cet article non médical, fortement influencer la décision des parents en induisant un sentiment de peur et en les poussant à se méfier de la vaccination. [59]

### 1.5.2 Le patient et la relation médecin-malade

Pour tout vaccin, l'accord du patient ou de ses représentants légaux est primordial. Pour tout acte médical le consentement éclairé du patient doit être recueilli. [60] Ce dernier doit être donné suite à une information claire, loyale et appropriée à chaque patient. [61]

Ce dernier ou ses représentants légaux sont donc les seuls à pouvoir décider de cet acte de prévention. Mais, cette décision est le plus souvent influencée par différents facteurs extérieurs ou internes participant à son acceptation de la vaccination. Le patient décide tout d'abord en fonction de ses croyances concernant la maladie prévenue. Ainsi, il est constaté depuis plusieurs années une tendance de « non vaccination » chez des parents français. Le vaccin est perçu comme un risque et non comme une prévention. En 2015, une étude française sur la vaccination contre hépatite B a montré en effet qu'une partie non négligeable de la population étudiée 26,4% (soit 1563 parents sur 5922) ne savait pas si tous ses enfants étaient correctement vaccinés contre l'hépatite B. De plus, parmi les parents interrogés, 11,3% ont été qualifiés d'opposés à la vaccination contre l'hépatite B. [40] Ces personnes étaient plus âgées que celles des autres catégories, ce qui laissait supposer que la polémique sur le lien entre vaccination et sclérose en plaque (SEP), surgie dans les années 1990, aurait moins atteint les personnes plus jeunes. [40] De même, les fausses croyances constituent des barrières à la vaccination. Par exemple, l'impression pour certains patients d'être déjà immunisé contre tous les virus grippaux et notamment celui de la grippe A (H1N1) après avoir été vacciné contre la grippe saisonnière. [55] Le patient est donc influencé par ses connaissances sur le sujet, acquises le plus souvent auprès de la presse écrite, de la télévision ou sur internet. [55] Les informations reçues peuvent être perçues comme des arguments en faveur de la vaccination telle que la sévérité de la maladie. [62] Il a néanmoins été objectivé, suite à différentes études, un manque de connaissances chez ces patients. Par exemple, si les patients sont au courant de l'existence et de l'indication du vaccin, tel que le vaccin contre papillomavirus (76,2%), on constate qu'ils ont une moins bonne connaissance de l'âge et de la population ciblée. [63, 64]

Suite à ce manque de connaissance, des barrières se dressent contre la vaccination tels que les effets secondaires [63].

Enfin, le patient décide selon les croyances qu'il a en son médecin généraliste traitant. Selon l'avis des patients, le médecin semble un acteur essentiel dans la vaccination : c'est lui qui a pour rôle de rappeler, contrôler et convaincre. D'ailleurs, une des raisons souvent évoquée par les Français pour expliquer leur « non vaccination » est le fait que leur médecin ne leur a pas proposé. Ceci est également vrai chez les adolescents non vaccinés qui répondent à 45% que leur médecin ne leur a pas évoqué la nécessité de se faire vacciner. [65] La relation qu'entretient le patient avec son médecin est donc un facteur influençant non négligeable sur la décision prise par le patient de se faire vacciner ou non.

Le Conseil National de l'Ordre des Médecins a défini en 2012 la relation médecin malade comme « un partenariat, bâti sur un « contrat de soins », qui se fonde sur une règle éthique implicite applicable aux soignants et sur une confiance mutuelle qui ne peut s'établir que sur la base d'une communication saine et en totalité ou pour partie bilatérale. » [66]

Ce lien unique entre le médecin et son malade est établi au fil des consultations. Si historiquement, cette relation était basée sur l'autorité, le médecin d'aujourd'hui se doit d'utiliser des compétences scientifiques, humaines et relationnelles correspondant aux attentes du patient. Il a des devoirs particuliers qui doivent servir l'intérêt du patient. [66] L'information est un point clé de la relation médecin-malade. [66] Il a été démontrée que la communication entre le médecin et le patient améliorerait le bien-être et la qualité de vie du patient, l'observance du traitement et permettait d'obtenir des bénéfices cliniques. [66, 67] La participation du patient vis-à-vis des décisions médicales qui le concernent, crée une satisfaction avec des bénéfices constatés sur son anxiété et sa santé. [67]

Le patient semble donc attendre du médecin traitant une information et surtout une proposition. [65] Il s'agit d'ailleurs du cas concernant le vaccin contre le papillomavirus, moins connu de certains parents du fait que sa commercialisation a débuté depuis 2006 pour le Gardasil®, selon la Haute Autorité de Santé. [68]

Le rôle du médecin traitant est primordial pour encourager cette prévention. Il a été démontré que la majorité des parents éprouvaient des difficultés à aborder, avec leur fille, l'intérêt de ce vaccin qui les confrontait secondairement à discuter de la sexualité. [63, 69] Pour certains parents, la vaccination contre l'HPV a été comparée à la promotion d'un moyen de contraception pour mineur. Les parents ont eu le sentiment de pousser leur enfant à la sexualité. [63] On comprend donc aisément que ce vaccin soit difficile à évoquer pour certains parents voire mal vécu.

L'attente des parents est importante vis-à-vis du médecin traitant : aussi bien, sur l'explication scientifique de l'intérêt que sur le rapport bénéfices/risques de ce vaccin dont le manque de recul est non négligeable. [69] Le médecin est considéré comme une source d'information ; lui seul peut faire comprendre les notions de prévention personnelle mais aussi collective. Il permet d'explicitier les positions des différentes sources d'informations qui peuvent influencer cette décision de vacciner en expliquant les biais des études, en réexpliquant les enjeux politiques. [45]

Comme cela a été évoqué ci-dessus, le médecin joue un rôle prépondérant dans la vaccination. Cette décision est prise sous l'influence du praticien, selon la confiance que lui portent le patient ou ses représentants légaux. Cette relation entre le médecin et le patient est un déterminant important dans cet engagement pour vacciner. Selon le sénat, 90% des adolescents français donnent une note supérieure à 7 (sur 10) sur l'influence de la recommandation de leur médecin. [65] L'opinion favorable du médecin vis-à-vis d'un certain vaccin, est considérée pour certains patients comme une raison supplémentaire pour se faire vacciner. [63] Ils semblent donc apprécier son comportement jusqu'à suivre ses conseils ainsi que ses prescriptions. Une relation basée sur confiance peut fortement influencer la vaccination. [45]

### 1.5.3 Le médecin

#### **1.5.3.1 Intérêts du médecin généraliste vis à vis de la vaccination**

Selon un rapport du Sénat de 2015, il a été constaté qu'environ 45% des enfants de moins de 6 ans étaient vaccinés par des praticiens généralistes, 45% par des pédiatres et 10% en centre de Protection Maternelle et Infantile (PMI). Au-delà de 6 ans, la répartition est sensiblement la même avec 90% des vaccinations réalisées en secteur libéral et 10% par le secteur public. [65] Dans certains départements, comme l'Isère, les vaccinations sont effectuées à 90% en ambulatoire par les médecins généralistes. [65]

Comme vu précédemment, la décision des parents de vacciner est fortement influencée par l'avis du médecin. Pour rappel, environ 90% des mères suivent le conseil du médecin. Selon les patients, le médecin joue un rôle clé dans la vaccination car il peut répondre à différentes questions et les conseiller de manière appropriée. [65] Le médecin est l'acteur principal de la vaccination : il est à la fois le prescripteur et celui, historiquement, qui réalise le geste.

Différentes études affirment que les médecins généralistes « sont au cœur du dispositif de la vaccination ». [45, 56, 65, 70] Ils ont un rôle clé dans la promotion de la vaccination. [63] Leur engagement dans cette prévention a des conséquences directes sur le nombre de vaccinations en France. Il faut tout d'abord s'intéresser aux médecins généralistes et comprendre leurs perceptions de la vaccination.

Bien que les praticiens libéraux « soient en majorité confiants vis à vis de la sécurité du vaccin, seulement un tiers d'entre eux le propose systématiquement en rattrapage chez l'adolescent ». [65] Il a été démontré que près de 60% des généralistes n'appliquaient pas les recommandations à la lettre. [65] Devant la baisse du nombre de vaccins utilisés chaque année, devant la réapparition de pathologies pouvant être prévenues par des vaccins efficaces, il est important de comprendre les barrières à la vaccination. Ainsi, si nous voulons changer les pratiques et les opinions de la population en général, il est important de comprendre les arguments des médecins en faveur ou contre la vaccination.

### ***1.5.3.2 Intérêt de la connaissance des typologies de médecins généralistes au regard de leur engagement dans la vaccination :***

Des études ont tenté de mettre en avant l'ensemble des difficultés rencontrées par les médecins généralistes qu'elles soient au niveau de la relation médecin-malade, du contexte de la consultation, de l'information médicale, des propriétés du vaccin mais aussi de l'organisation matérielle et logistique, [40, 65, 66, 69, 70, 71]

Aucune étude n'a encore été réalisée en catégorisant les praticiens et en les observant selon leurs pratiques et leur engagement. Une étude ciblée permettrait de mieux cerner les différences de pratique et essayer d'en détacher des explications précises ainsi que les problèmes propres aux groupes respectifs de médecins.

Identifier les typologies de médecin au regard de la vaccination permettrait un « dépistage » de ces médecins non adhérents au programme de vaccination. Il serait ainsi possible d'évaluer, en fonction des différentes classes de médecins, les facteurs déterminants de l'engagement associés à cette prévention.

Ces derniers peuvent nous révéler les dysfonctionnements du système de santé, les problèmes rencontrés par le médecin face au patient mais aussi soulever d'autres problèmes notamment personnels, matériels, organisationnels, politiques, scientifiques. [70]

Ces facteurs peuvent donc nous permettre de trouver des nouvelles ressources, ou moyens permettant d'améliorer l'adhésion des médecins généralistes et celles des patients à la vaccination.

## 1.6 Objectifs de la thèse

L'objectif de cette thèse a été d'identifier à partir des données de l'étude des Déterminants des Intentions de Vaccination (DIVA) des typologies de médecins au regard de la vaccination afin de mettre en évidence les éléments permettant de définir le caractère modifiable des comportements.

## 2 MATÉRIELS ET MÉTHODES

### 2.1 Type d'étude

Pour répondre à cet objectif, une enquête observationnelle, transversale, multicentrique et centralisée a été réalisée auprès de médecins généralistes installés en France.

### 2.2 Population cible

La population interrogée a été représentée par l'ensemble des médecins inclus dans la liste de diffusion de la Société Française de Médecine Générale qui comprenait environ 9000 médecins généralistes. Une proposition de participer à l'étude a été envoyée par mail à tous les médecins généralistes inscrits sur la liste de diffusion de la Société Française de Médecine Générale.

Il était prévu que l'enquête soit réalisée auprès d'un échantillon d'environ 800 médecins généralistes divisés en 5 sous-groupes de 150 - soit un groupe questionné spécifiquement sur la vaccination contre la rougeole, un second contre la coqueluche, un troisième contre le pneumocoque, un contre la grippe et le cinquième contre l'infection au Papilloma Virus et un groupe témoin de 50 praticiens interrogés sur la vaccination anti-tétanique.

## 2.3 Recueil de données

### 2.3.1 Mode de recueil des données

Le recueil des données a été réalisé sur un site internet en ligne.

### 2.3.2 Données socio-démographiques

Avant de répondre au questionnaire proprement dit, le Médecin Généraliste répondeur devait remplir une fiche socio-démographique. Elle précisait les variables suivantes :

- L'âge et le sexe du participant,
- Les caractéristiques du lieu d'exercice telles que la localisation, l'activité isolée ou en groupe, les équipements disponibles (réfrigérateur, carnet de vaccination, informatique)
- Une description de l'activité par la précision de l'exercice actuel, du nombre d'années d'installation, du nombre d'actes par an, du volume d'activité pédiatrique, de l'orientation particulière, des fonctions universitaires éventuelles, de la formation récente à la vaccination et de la visite de délégués médicaux.

### 2.3.3 Questionnaire DIVA

Après avoir rempli la fiche sociodémographique, le médecin répondeur avait accès au questionnaire DIVA.

### **2.3.3.1 Description du questionnaire**

#### *2.3.3.1.1 Construction du questionnaire DIVA*

Le questionnaire a été élaboré par la société Mapi après avoir suivi une méthodologie rigoureuse, contrôlée par un comité scientifique en plusieurs étapes :

- L'étude de revues de la littérature
- La réflexion autour des groupes de discussion avec des médecins généralistes
- Le développement d'un modèle conceptuel du questionnaire
- Le développement des items
- Un test de compréhension du questionnaire auprès d'un premier échantillon de médecins généralistes, différent de celui étudié.

#### *2.3.3.1.2 Structure du questionnaire DIVA*

Le questionnaire s'articulait autour de 56 items ou questions répartis en 7 thèmes.

La première dimension concernait les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination au moyen de 9 questions.

Le deuxième abordait le sujet des propriétés du vaccin grâce à 10 items.

Le troisième reprenait l'information sur la vaccination par 8 thèmes et le quatrième étudiait les aspects pratiques et organisationnels de la vaccination en 6 points.

Le cinquième traitait l'adaptation de la vaccination au contexte de la consultation en 11 questions.

Le sixième thème s'intéressait à l'expérience individuelle du médecin par 5 items.

La dernière dimension évaluait l'engagement du médecin dans la vaccination grâce à 7 items.

Le questionnaire DIVA est présentée en annexe A page 131.

Ce dernier était contextualisé pour l'une des 6 situations clinique suivantes :

- la rougeole,
- la coqueluche,
- les infections à pneumocoque,
- la grippe,
- les infections à HPV
- et le tétanos.

La sélection des situations cliniques avait inclus des vaccins « consensuels » contre la rougeole, la coqueluche et le pneumocoque, un vaccin « obligatoire » contre le tétanos et des vaccins dits « polémiques » contre la grippe et les infections à HPV.

Le questionnaire n'était pas lié à une maladie en particulier. A l'administration du questionnaire, le praticien interrogé devait se référer à une maladie spécifiée.

Les questions ont été construites sur le modèle de l'échelle de Likert. Il s'agit d'une échelle d'attitude comprenant 4 à 7 degrés par laquelle il est demandé au participant d'exprimer son degré d'accord ou de désaccord relatif à une affirmation. [72]

Ainsi pour chaque item des 6 premiers thèmes, le participant avait 5 possibilités pour exprimer son opinion : « très favorable », « favorable », « ni favorable ni défavorable », « défavorable » et « très défavorable ».

Le thème de l'engagement, items 50 à 56, a été évalué par quatre autres possibilités de réponses : « pas du tout d'accord », « plutôt pas d'accord », « plutôt d'accord » et « tout à fait d'accord ».

### *2.3.3.1.3 Attribution du questionnaire DIVA*

L'attribution aléatoire du questionnaire selon les situations de vaccination par tirage aléatoire. Elle s'est effectuée par bloc de 16 selon le ratio d'allocation 5x3:1x1 :

- A chaque bloc, 3 médecins généralistes ont été associés au questionnaire d'une des 5 situations de vaccination (rougeole, coqueluche, infections à pneumocoque, grippe ou infections à HPV).
- 1 praticien par bloc a dû remplir le questionnaire DIVA pour le tétanos.

L'objectif a été d'atteindre un minimum de 150 questionnaires complétés pour les vaccinations anti rougeole, coqueluche, infections à pneumocoque, grippe, infections à HPV, et un minimum de 50 questionnaires complétés pour la vaccination contre le tétanos (groupe témoin).

## **2.4 Ethique**

Chaque médecin généraliste a reçu une information écrite lors du premier courrier électronique les invitant à participer à l'étude. Les données recueillies au niveau de la fiche socio-démographique et du questionnaire DIVA ont été anonymes.

## 2.5 Analyses statistiques des données

L'analyse statistique a été faite par la société Mapi en collaboration avec le docteur Luc Martinez, Professeur Associé du département d'enseignement et de recherche de médecine générale de l'Université Pierre et Marie Curie, de Paris. Les analyses ont été réalisées avec le logiciel SAS pour Windows (version 9.2 ou 9.4, SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA).

Afin de déterminer une typologie des médecins généralistes en fonction de leur perception des vaccins, une analyse de classification (*cluster analysis*) a été réalisée à partir des items du questionnaire DIVA. Cette analyse a été réalisée sur le nombre total de l'échantillon. Les groupes homogènes de médecins généralistes obtenus (*clusters*) ont été interprétés en fonction des réponses aux items mais également en fonction de la maladie considérée.

L'analyse de classification (*cluster analysis*) a été réalisée avec le logiciel SPAD (version 7.0, Coheris Spad, Courbevoie, France).

### 2.5.1 Principe général d'analyse

Afin de déterminer une typologie des médecins généralistes en fonction de leur perception de la vaccination, une analyse de classification a été réalisée en utilisant les items du questionnaire DIVA. Cette analyse a été conduite sur le total de la population interrogée. L'analyse de classification (ou *cluster analysis*) est une famille de méthodes d'analyse de données dont le but est de créer des groupes homogènes à partir de données multivariées. Plusieurs méthodes sont disponibles. [73, 74]

Un des éléments essentiels de l'analyse de classification est la définition d'un indicateur de similarité entre deux individus (classiquement une distance) et un critère permettant de décider des agrégations.

Une approche en 2 étapes, combinant une technique d'analyse factorielle et une méthode de classification, a été appliquée. Dans la première étape, une analyse des correspondances multiples (ACM) - méthode communément utilisée dans l'analyse de données catégorielles – a été appliquée sur les données brutes. Ensuite, une classification mixte (méthode des « centres mobiles » et « classification hiérarchique ») a été appliquée sur les facteurs obtenus par l'ACM.

L'analyse de classification a utilisé les paramètres suivants :

- Le nombre initial de partitions des  $k$ -moyennes a été fixé à 20 (méthode des centres mobiles) ;
- La distance euclidienne a été mesurée (indicateur de similarité entre les individus) ;
- La méthode de Ward a été utilisée pour l'agrégation des partitions (critère d'agrégation).

### ***2.5.1.1 Analyse des correspondances multiples***

L'ACM, comme toutes les méthodes d'analyse factorielle, est fondée sur la recherche d'axes principaux (variables principales ou facteurs). Elle produit essentiellement des représentations graphiques planes ou tridimensionnelles des éléments à décrire.

### ***2.5.1.2 Analyse de classification***

Elle a pour but de fournir des groupements en classe d'objets (ici les individus regroupés en familles de classes hiérarchisées). Dans l'étude DIVA, la méthode utilisée a été celle de Ward. Elle consiste à regrouper les classes de façon à ce que l'augmentation de l'inertie interclasse soit maximale, ou ce qui revient au même d'après le théorème de Huygens de façon à ce que l'augmentation de l'inertie intra classe soit minimale.

Au cours de l'étude DIVA, dans un premier temps, nous avons mené une analyse factorielle (analyse des correspondances multiples ou ACM) effectuée sur l'ensemble des individus répondeurs, les 56 variables et les 273 modalités. Après apurement des modalités actives au seuil de 2% avec une attribution aléatoire des modalités dont la fréquence d'occurrence était inférieure à 2%, l'ACM a été réalisée sur les 56 variables et 222 modalités. Cent soixante six facteurs ont expliqué 100% de l'inertie.

Dans un second temps, une classification mixte a été réalisée sur les coordonnées factorielles des individus répondeurs en utilisant les 166 facteurs de l'ACM. La classification mixte a comporté :

- Une agrégation autour des centres mobiles avec une partition en 20 classes.
- Puis une classification hiérarchique avec la méthode de Ward sur les classes de partition obtenue par l'étape précédente (partition par la méthode des centres mobiles)
- Enfin une consolidation de la partition obtenue par la classification ascendante hiérarchique (CAH). Cette consolidation a consisté à appliquer l'algorithme des centres mobiles mais en prenant comme centre de gravité celui des classes de partition de la CAH.

Pour chaque classe, les individus les plus proches du centre de gravité de la classe sont donnés par le logiciel. On les appelle des « parengons », ou représentants les plus typiques.

Le principe de la classification ascendante hiérarchique (CAH) est de rassembler les observations ou les modalités de variables qualitatives selon un critère de ressemblance défini au préalable. Les observations les plus « ressemblantes » sont ainsi réunies dans des groupes homogènes, lesquels se rassemblent plus ou moins rapidement en fonction de leurs ressemblances. La classification est ascendante car elle part des observations individuelles ; elle est hiérarchique car elle produit des classes ou groupes de plus en plus vastes, incluant des sous-groupes en leur sein.

La notion de « ressemblance » entre observations est évaluée par la distance entre les points : distance euclidienne dans le cas d'observations issues d'un tableau de mesures ou distance du Chi<sup>2</sup> dans le cas des modalités de variables qualitatives issues d'un tableau de contingence réalisé à partir d'une analyse de correspondances multiples.

Le principe de regroupement concerne d'abord les 2 individus qui se ressemblent le plus. Le premier nœud de l'arbre est ainsi constitué. La hauteur à laquelle sont reliés les éléments correspond à la ressemblance des éléments reliés. Il est mis en évidence l'indice de niveau de nœud, indice reflétant la dissemblance entre les groupes de données. Le processus est répété jusqu'à ce que l'ensemble des individus ne forme plus qu'une seule classe.

La méthode d'agrégation repose sur le calcul de l'inertie à l'intérieur de chaque classe et de l'inertie entre les classes. Le choix peut se faire à partir de l'interprétation des variations des inerties à chaque itération de l'agrégation, ou par une méthode visuelle à partir de l'arbre de classification alias dendrogramme.

Dans notre étude, nous avons eu recours à la méthode visuelle ou dendrogramme. Le nombre de classes homogènes d'individus conservées a été déterminé lorsque la distance séparant 2 nœuds successifs (variation d'inertie entre 2 agrégations) est devenue faible.

## 2.5.2 Méthode des caractéristiques de l'appartenance à une classe

### **2.5.2.1 Notion de valeur test**

La valeur test est une variable normale, centrée et réduite, qui suit une distribution de loi normale alias gaussienne.

La valeur test est définie comme  $t(Nks) = Nks - E(Nks) / \sigma(Nks)$

$Nks$  : nombre de sujets de la classe  $k$  ayant la modalité  $s$

$E(Nks)$  : espérance mathématique de la modalité  $s$  dans la classe  $k$

$\sigma(Nks)$  : écart type de la modalité  $s$  dans la classe  $k$

Plus  $|t(Nks)|$  est grand, plus l'hypothèse  $H_0$  d'un tirage aléatoire des individus avec la modalité  $s$  dans la population totale est rejetée et donc plus la modalité  $s$  est caractéristique de la classe  $k$ . Plus  $|t(Nks)|$  est grand et positif, plus cela signifie que la modalité  $s$  est surreprésentée dans la classe considérée ; plus  $|t(Nks)|$  est grand et négatif, plus la modalité  $s$  est sous représentée dans la classe considérée.

### **2.5.2.2 Lecture des résultats de la sortie du logiciel de statistique**

Le listing de la méthode d'analyse donne pour chaque classe la liste des modalités ordonnées par valeurs de  $t(Nks)$  décroissantes pour lesquelles  $|t(Nks)|$  est supérieure à une valeur seuil (ici 1,96 qui représente la valeur de  $p=0,05$ ). Il se dégage ainsi une sélection de modalités qui caractérisent bien la classe.

Pour chacune de ces modalités, le listing statistique donne aussi comme résultat :

- Poids : Nombre total d'individus ayant choisi cette modalité toute classe confondue
- MOD/CLA : proportions des individus de la classe qui possèdent la modalité  $s$
- CLA/MOD : proportion des individus qui possèdent la modalité  $s$  et qui se trouvent dans la classe  $k$

Une modalité caractérise d'autant mieux une classe que ces 2 indicateurs sont grands.

Prenons l'exemple de la classe 1 dite « favorable » (Tableau III), il apparaît que l'item 52 « habitude des prescriptions du vaccin » est l'item caractéristique de la classe car il a une valeur seuil élevée à 11,17. Plus de 67% des participants de cette classe sont tout à fait d'accord avec le fait que l'habitude de prescription du vaccin est un argument en faveur de la vaccination.

Le pourcentage 67% correspond à celui « Modalité / Classe » et représente le nombre de fois où l'item est ressorti dans la classe : à savoir 67 fois.

Les résultats montrent que plus d'un médecin sur deux (soit 56,71%) qui affirment que cet item 52 est très en faveur de la vaccination appartiennent à cette classe 1.

Tableau III : Caractéristiques des modalités de la classe dite « favorable » à la vaccination (issu de l'Annexe C1)

Modalités caractéristiques de la classe « favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
52. Habitude de prescription du vaccin	IV	11,17	492	67,39	56,71
28. L'organisation	D	10,16	195	60,87	56,76
3. Efficacité de la vaccination (vs autres moyens)	E	10,12	563	71,98	52,93
1. Intérêt pour la collectivité	E	9,57	553	70,05	52,44
4. Efficacité de la vaccination (vs arsenal thérapeutique)	E	9,53	597	73,91	51,26

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

## 3 RÉSULTATS

### 3.1 Population d'étude : description des participants

#### 3.1.1 Nombre total de participants

Au total, 9099 médecins généralistes de la mailing liste ont été invités à se connecter entre le 18 mars et le 24 juin 2014. Sur les 1267 médecins qui se sont rendus sur le site et ont rempli leur fiche socio-professionnelle, 1225 praticiens ont été randomisés suite à la distribution aléatoire du questionnaire. Parmi ces médecins randomisés, 1069 praticiens ont accepté de remplir le questionnaire et 156 ont refusé de participer. Il n'y a eu aucune donnée manquante pour la population d'étude. (Tableau IV)

Les 6 sous groupes de la population totale étaient composés respectivement : de 230 médecins généralistes (MG) pour le celui de la rougeole, celui de la coqueluche et celui des infections à pneumocoque, 229 praticiens pour les groupes de la grippe, celui du groupe des infections à HPV et 77 praticiens pour le groupe tétanos, groupe témoin. (Tableau IV)

Tableau IV : Répartition de la population d'étude selon les différentes situations de vaccination

Maladie	M.G (Population totale)	MG (Population étudiée)
<b>Données manquantes</b>	42	0
<b>Rougeole</b>	230	214
<b>Coqueluche</b>	230	203
<b>Infections à pneumocoque</b>	230	196
<b>Grippe</b>	229	199
<b>Infections à HPV</b>	229	184
<b>Tétanos</b>	77	73
<b>Total</b>	1267	1069

### 3.1.2 Caractéristiques de l'échantillon

La population de l'étude DIVA comprenait 451 de femmes et 618 hommes soit 42,2% et 57,8 % respectivement. La moyenne d'âge était de 49,9 ans.

Les médecins généralistes exerçaient pour 48,5% dans une zone urbaine, 31,4% dans des zones semi-rurales. Enfin 20,1% des praticiens travaillaient en zone rurale. Les cabinets médicaux disposaient dans 94,8% des cas d'un logiciel et comprenaient pour 82,9% un réfrigérateur à usage professionnel. Trente cinq pour cent des médecins répondeurs ont déclaré effectuer entre 2500 et 4000 actes par an ; 12,8% d'entre eux effectuaient moins de 2500 actes par an ; 39,4% entre 4500 et 7000 actes par an ; enfin 12,5 % déclaraient plus de 7500 actes par an.

Vingt trois pour cent des praticiens avaient suivi une formation sur la vaccination récente, réalisée dans les 12 derniers mois.

Enfin 51,4% des MG effectuaient des visites médicales.

Tableau V : Caractéristiques socio-démographiques de la population d'étude.

Population d'analyse (N=1069)		
Variables	Catégories	Pourcentage
Sexe	Hommes	57,8
	Femmes	42,2
Age (ans)	Moyenne (écart type)	49,9 (11,6)
Localisation	Urbain	48,5
	Semi-rural	31,4
	Rural	20,1
Equipements	Logiciel	94,8
	Réfrigérateur à usage professionnel	82,9
Volume d'activité	<2500 actes/an	12,8
	2500 à 4500 actes/an	35,3
	4500 à 7000 actes/an	39,4
	>7000 actes/an	12,5
Formation récente (moins d'1 an) à la vaccination		23,1
Visite médicale		51,4

### 3.2 Population randomisée : description des refus

Sur 1255 médecins généralistes randomisés, 156 praticiens n'ont pas répondu au questionnaire DIVA.

Le nombre de refus était plus important dans le groupe infections à HPV avec un taux élevé à 19,6%. Ce taux de non-réponse était suivi par celui du groupe des infections à pneumocoque (14,8%), puis celui de la grippe (13,1%) et de la coqueluche (11,7%). Le groupe témoin ou groupe du tétanos obtenait le taux le moins élevé avec 4 refus.

Tableau VI : Influence de la maladie sur le taux de refus de réponse au questionnaire DIVA

Maladies étudiées	Nombre de refus de réponse au questionnaire (%)
Infections à HPV	45 (19.6%)
Infections à pneumocoque	34 (14.8%)
Grippe	30 (13.1%)
Coqueluche	27 (11.7%)
Rougeole	16 (7.0%)
Tétanos	4 (5.2%)

### 3.3 Classification Ascendante Hiérarchique avec dendogramme

L'analyse des correspondances multiples puis la classification ascendante hiérarchique avec le dendogramme (Annexe B) ont permis de différencier 4 classes de médecins généralistes dans la population étudiée. Après décomposition de l'inertie calculée sur les 166 axes, la proportion d'inertie de la classe 1 était de 30% et celle de la classe 2 était de 31%. Celle de la classe 3 et la classe 4 était respectivement égale à 12% et 16%. L'inertie totale de ces 4 classes était de 89%.

### 3.4 Analyse de la typologie des médecins généralistes selon les 4 classes

#### 3.4.1 Caractéristiques socio-démographiques des 4 classes

Les médecins généralistes étaient finalement répartis selon 4 classes. Aucune donnée n'était manquante. La classe la plus nombreuse était la classe 1 dite « favorable » à la vaccination avec 414 médecins, suivie par la classe 2, « neutre » comprenant 382 praticiens puis la classe 4 ou « très favorable » qui comptait 191 participants et enfin la classe 3, « défavorable » avec seulement 82 médecins généralistes.

L'âge moyen de cette population d'étude était de 50 ans avec l'écart type le plus important (1.25) pour la classe défavorable de la vaccination. Elle était représentée par une majorité d'hommes. Ces médecins exerçaient majoritairement en milieu urbain. Cette caractéristique était notamment très marquée pour la classe 3 dite « défavorable » dont 70% des praticiens de ce groupe exerçaient en ville.

Pour ces quatre classes, 90% des médecins étaient toujours en exercice.

Plus d'un sur deux des médecins généralistes des classes « favorable » (55,3%) et « très favorable » (53,9%) recevaient des visiteurs médicaux. La classe « défavorable » et celle « neutre » n'en acceptaient pas avec des pourcentages respectifs de 52,9% et 52,4%. Le tableau VI met également en exergue le fait que la classe en défaveur de la vaccination (ou classe 3), était celle qui avait le moins participé à une formation sur la vaccination courant 2013 avec un taux atteignant les 84,1% de non participation. Celle dont les professionnels avaient le plus participé était la classe la plus favorable à la vaccination avec un taux de 26,7% de participation.

Concernant le volume d'activité, la classe très favorable à la vaccination était celle qui exerçait le plus. Dix huit pourcents de ces médecins effectuaient plus de 7000 actes par an comparé à ceux de la classe en défaveur qui en comptaient 8,5% pour le même nombre d'actes. Ces praticiens défavorables à la vaccination exerçaient une activité à orientation particulière plus importante (17,1% d'entre eux) que l'ensemble des médecins généralistes des autres classes. Néanmoins, pour un pourcentage estimé d'activité pédiatrique entre 40 et 60%, la population « très favorable » comptait 7,3% de praticiens comparé à la classe « défavorable » qui n'en comptait que 1,2%.

Tableau VII : Caractéristiques socio-démographiques des 4 classes

<b>Population d'analyse (n=1069)</b>				
	Classe 1 : Favorables (N=414)	Classe 2 : Neutres (N=382)	Classe 3 : Défavorables (N=82)	Classe 4 : Très favorables (N=191)
<b>Age</b>				
n (manquantes)	414(0)	382 (0)	82 (0)	191 (0)
Moyenne ( ET <sup>1</sup> )	50.40 (11.89)	48.74 (11.40)	50.32 (11.33)	50.56 (11.26)
ESM <sup>2</sup>	0.58	0.58	1.25	0.81
Médiane	54.00	52.00	54.00	53.00
Min-Max	28.00 -93.00	28.00 – 69.00	29.00 – 66.00	29.00 – 67.00
<b>Sexe</b>				
Homme	253 (61.1%)	202 (52.9%)	51 (62.2%)	110 (57.6%)
Femme	161 (38.9%)	180 (47.1%)	31 (37.8%)	81 (42.4%)
<b>Lieu d'exercice</b>				
Rural	85 (20.5%)	86 (22.5%)	11 (13.4%)	32 (16.8%)
Semi rural	141 (34.1%)	119 (31.2%)	14 (17.1%)	63 (33.0%)
Urbain	188 (45.4%)	177 (46.3%)	57 (69.5%)	96 (50.3%)
<b>Activité Universitaire</b>				
Oui	156 (37.7%)	152 (39.8%)	22 (26.8%)	80 (41.9%)
Non	258 (62.3%)	230 (60.2%°	60 (73.2%)	111 (58.1%)
<b>Type de MG</b>				
En exercice	373 (90.1%)	339 (88.7%)	74 (90.2%)	174 (91.1%)
Retraité actif	14 (3.4%)	18 (4.7%)	4 (4.9%)	8 (4.2%)
Remplaçant	27 (6.5%)	25 (6.5%)	4 (4.9%)	9 (4.7%)
<b>Visite médicale reçue</b>				
Oui	229 (55.3%)	180 (47.1%)	39 (47.6%)	103 (53.9%)
Non	185 (44.7%)	202 (52.9%)	43 (52.4%)	88 (46.1%)
<b>Participation dans les 12 derniers mois à une formation à la vaccination</b>				
Oui	98 (23.7%)	85 (22.3%)	13 (15.9%)	51 (26.7%)
Non	316 (76.3%)	297 (77.7%)	69 (84.1%)	140 (73.3%)
<b>Volume d'activité (actes/an)</b>				
< 2500	48 (11.6%)	51 (13.4%)	21 (25.6%)	16 (8.4%)
2500 – 4500	141 (34.1%)	146 (38.2%)	27 (32.9%)	63 (33.0%)
4500 – 7000	169 (40.8%)	149 (39.0%)	27 (32.9%)	78 (40.8%)
> 7000	56 (13.5%)	36 (9.4%)	7 (8.5%)	34 (17.8%)
<b>% estimé d'activité pédiatrique</b>				
0% - 20%	171 (41.3%)	194 (50.8%)	40 (48.8%)	89 (46.6%)
20% - 40%	215 (51.9%)	173 (45.3%)	40 (48.8%)	86 (45.0%)
40% - 60%	25 (6.0%)	14 (3.7%)	1 (1.2%)	14 (7.3%)
> 60%	3 (0.7%)	1 (0.3%)	1 (1.2%)	2 (1.0%)

ET<sup>1</sup> : Ecart Type

ESM<sup>2</sup> : Erreur standard de la Moyenne

<b>Population d'analyse (n=1069)</b>				
	Classe 1 : Favorables (N=414)	Classe 2 : Neutres (N=382)	Classe 3 : Défavorables (N=82)	Classe 4 : Très favorables (N=191)
<b>Activité à Orientation particulière</b>				
Oui majoritairement	7 (1.7%)	13 (3.4%)	14 (17.1%)	6 (3.1%)
Oui de façon nécessaire	54 (13.0%)	68 (17.8%)	19 (23.2%)	24 (12.6%)
Non	353 (85.3%)	301 (78.8%)	49 (59.8%)	161 (84.3%)
<b>Possession d'un réfrigérateur à usage professionnel au cabinet</b>				
Oui	349 (84.3%)	311 (81.4%)	66 (80.5%)	160 (83.8%)
Non	65 (15.7%)	71 (18.6%)	16 (19.5%)	31 (16.2%)
<b>Lecture du Bilan Epidémiologique Hebdomadaire d'avril 2013</b>				
Oui	373 (90.1%)	321 (84.0%)	59 (72.0%)	160 (83.8%)
Non	41 (9.9%)	61 (16.0%)	23 (28.0%)	31 (16.2%)

Sur les 4 classes, plus de 80% d'entre eux possédaient un réfrigérateur à usage professionnel au cabinet.

Enfin, 72% des participants du groupe 3 « défavorable » à la vaccination avaient lu le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) d'avril 2013, comparé à la classe « favorable » et « très favorable » qui comptaient respectivement 90,1% et 83,8% de lecteurs.

### 3.4.2 Analyse de la typologie des médecins de ces 4 classes

#### **3.4.2.1 Typologie de la classe 4 : « très favorable » à la vaccination**

Les médecins de la classe 4 se déclaraient très en faveur de la vaccination. Ces praticiens étaient tout à fait d'accord pour dire que la vaccination est un sujet qui les intéresse, que leur attitude de prescription est en accord avec leurs convictions. De même, ils déclaraient insister sur la vaccination si le patient était réticent et s'assurer que leur prescription du vaccin avait été bien suivie. Les 7 items du thème engagement du médecin généraliste dans la vaccination étaient tous représentés dans la classe avec la modalité « tout à fait d'accord » et se trouvaient classés dans le groupe des 16% de modalités les plus caractéristiques de la classe. (Annexe C1)

Parmi les 10 premières modalités classées par ordre de grandeur décroissant, 6 appartenaient au thème « propriété du vaccin ». D'une manière générale, les propriétés des vaccins étaient des éléments qui étaient très favorables à l'engagement des médecins de cette classe dans la vaccination. Ainsi pour près de 90% des médecins de cette classe, la disponibilité du vaccin, le rapport bénéfice risque du vaccin étaient des facteurs forts d'engagement (tableau VII). Le mode d'administration des vaccins, leur sécurité de fabrication, leur efficacité, le fait que les vaccins soient combinés étaient des éléments très favorables à l'engagement des médecins. Quarante quatre pourcents des médecins ayant répondu que la présence d'adjuvants dans les vaccins était un facteur très favorable à la vaccination se trouvaient dans la classe 4. Pour ces mêmes items, la modalité « favorable » était sous représentée, avec des valeurs tests fortement négatives (<-6) et une faible proportion d'individus ayant déclaré cette modalité appartenaient à cette classe. (Tableau VII)

Le deuxième thème caractéristique de la classe très en faveur de la vaccination était : « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus ». Par comparaison à l'efficacité des autres moyens de prévention ou à l'arsenal thérapeutique curatif disponible, l'efficacité de la vaccination était un facteur très favorable à l'engagement des médecins dans la vaccination. Tous les autres items de ce thème, en particulier l'intérêt pour le patient mais aussi l'intérêt pour la collectivité étaient des facteurs très favorables à la vaccination. (Annexe C1)

Le troisième thème caractéristique de cette classe concernait les aspects pratiques et organisationnels de la vaccination. Ces médecins pensaient que l'organisation ou le statut de médecin traitant était très favorable pour l'engagement des médecins généralistes dans la vaccination avec des valeurs tests respectives à 15,5 et 11. Un médecin sur deux présents dans cette classe estimait que le coût financier pour la collectivité était très favorable pour la vaccination avec une valeur test de 14,4. Près de 70% des médecins soutenaient que les items concernant le coût financier pour la collectivité ou le temps nécessaire pour expliquer la vaccination soient très favorables à la vaccination appartenaient à cette classe.

L'information de la vaccination constituait le quatrième thème caractéristique de cette classe avec des valeurs tests pour la modalité « très favorable » atteignant même 15,78. Sur les 308 MG affirmant que le calendrier en vigueur très favorable à l'engagement dans la vaccination, la moitié de ces MG appartenait à cette classe. Cette item ainsi que et les informations scientifiques, la communication des institutions sanitaires, du ministère, de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM) et la documentation disponible pour les patients atteignaient toutes des valeurs tests supérieures à 9 pour la modalité très favorable. (Tableau VII)

L'expérience individuelle était également pour ces médecins un aspect très favorable de l'engagement dans la vaccination avec des valeurs tests supérieurs à 9,9 pour 5 items. Plus de 1 médecin sur 2 de cette classe et sur l'ensemble de la population répondaient d'ailleurs « très favorable » aux items : caractéristiques de la population, expérience de la vaccination à titre privé et le cas de la maladie rencontrée. L'expérience privé de la maladie et de la vaccination étaient sous représentées pour la modalité favorable avec des valeurs tests inférieures à -7.

L'adaptation au contexte de la consultation semblait un thème moins important pour cette classe. (Annexe C1) Cent vingt huit participants de cette classe répondaient que les informations sur le statut vaccinal du patient étaient très favorables à la vaccination. Néanmoins, les autres items n'étaient pas été très favorables à l'engagement de ces médecins avec des valeurs tests pour la modalité « très favorable » supérieures à 6,5. Ainsi sur l'ensemble de la population étudiée, 60% des médecins qui appartenaient à cette classe pensaient que « les connaissances et idées préconçues des patients » ou

« le niveau d'acceptation par les patients » n'étaient pas favorables à la vaccination. De même l'item « groupe à risque » obtenait une valeur test était à -7,7 pour la modalité favorable.

En conclusion, ces médecins étaient les plus engagés dans la vaccination. Ils pensent que les propriétés du vaccin, les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination, les aspects pratiques et organisationnels de la vaccination, l'information et l'expérience individuelle sur la vaccination sont très favorables à l'engagement dans la vaccination. L'adaptation au contexte de la consultation est un sujet moins favorable à la vaccination pour ces médecins.

Tableau VIII : Principales modalités caractéristiques de la classe 4 ou classe « très favorable » à la vaccination (issu de l'Annexe C1)

	Modalités caractéristiques de la classe 4 : « très favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Engagement du médecin dans la vaccination	53. Insister sur la vaccination si le patient est réticent	IV	12.79	400	78.53	37.50
	56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	IV	12.51	499	86.39	33.07
	52. Habitude de prescription du vaccin	IV	11.79	492	83.77	32.52
	55. La vaccination un sujet qui m'intéresse	IV	11,79	310	65,79	40,65
	50. Penser au vaccin	IV	11,63	432	78,01	34,49

	Modalités caractéristiques de la classe 4 : « très favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Propriétés du vaccin	19. Disponibilité du vaccin	E	17.41	374	89.53	45.72
	17. Mode d'administration	E	16.32	198	64.92	62.63
	16. Sécurité de fabrication	E	15.79	237	69.11	55.70
	10. Rapport Bénéfice/Risque du vaccin	E	15,76	473	93,19	37,63
	14. Efficacité du vaccin	E	15.35	349	81.15	44.41
	18. Vaccins combinés	E	14.19	323	74.87	44.27
	18. Vaccins combinés	D	-6	296	10,99	7,09
	14. Efficacité du vaccin	D	-10,89	564	17,80	6,03
	19. Disponibilité du vaccin	D	-12,28	450	5,76	2,44
	10. Rapport Bénéfice/Risque du vaccin	D	-12,52	459	5,76	2,40
Caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination	3. Efficacité vaccination (vs autres moyens)	E	14.18	563	95.29	32.33
	4. Efficacité vaccination (vs arsenal thérapeutique)	E	12.85	597	94.24	30.15
	2. Intérêt pour le patient	E	11,21	581	89,01	29,26
	1. Intérêt pour la collectivité	E	11,20	553	86,91	30,02
	4. Efficacité vaccination (vs arsenal thérapeutique)	D	-10,17	359	4,19	2,35
	3. Efficacité vaccination (vs autres moyens)	D	-10,91	359	3,66	1,95
Aspects pratiques et organisationnels	28. L'organisation	E	195	15.76	62.83	61.54
	32. Coût financier pour collectivité	E	132	14,37	48,17	69,70
	33. Statut du médecin traitant	E	408	10,85	73,30	34,31
	31. Temps nécessaire pour expliquer	E	68	11,49	28,27	79,41

	Modalités caractéristiques de la classe 4 : « très favorable »	Modalité (1)	Poids (N)	Valeur test	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Information donnée sur la vaccination	20. Calendrier vaccinal en vigueur	E	308	15,78	78,01	48,38
	22. Informations scientifiques	E	198	15,05	61,26	59,09
	24. Communication des institutions sanitaires	E	52	12,83	47,64	51,87
	25. Communication du ministère	E	61	9,84	23,56	73,77
	23. Communication de la CPAM	E	52	9,50	20,94	76,92
	21. Documentation disponible pour patient	E	88	9,29	27,75	60,23
	20. Calendrier vaccinal en vigueur	D	458	-9,63	42,87	13,09
Expérience individuelle du MG	45. Caractéristique de la population	E	86	14,08	53,40	61,45
	48. Expérience de la vaccination à titre privé	E	287	13,16	67,54	44,95
	47. Cas de la maladie rencontrée	E	210	11,24	51,83	47,14
	48. Expérience de la vaccination à titre privé	D	348	-8,09	9,42	5,17
L'adaptation au contexte de la consultation	34. Informations sur statut vaccinal du patient	E	227	12,57	58,12	48,90
	37. Nouveau patient	E	131	12,00	41,88	61,07
	43. Niveau d'acceptation par vos patients	E	104	10,10	32,46	59,62
	41. Connaissances et idées préconçues des patients	E	25	5	8,38	64
	36. Groupe à risque	D	447	-7,6	17,80	7,61

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

#### *3.4.2.1.1 Typologie de la classe 3 : « défavorable » à la vaccination*

Les participants de cette 3ème classe étaient très en défaveur de la vaccination. Ces praticiens n'étaient pas du tout d'accord avec le fait que les habitudes de prescription, les faits d'insister sur la vaccination si le patient était réticent ou de devoir s'assurer que la prescription avait été bien suivie soient en faveur de la vaccination avec des valeurs tests supérieures ou égales à 9. La modalité « plutôt pas d'accord » pour les items de ce thème apparaissait 7 fois avec des valeurs test supérieures à 5. La modalité « tout à fait d'accord » de ces mêmes items était sous représentée pour des valeurs tests extrêmement négatives de -7 jusqu'à -13.

Le thème le plus caractéristique de cette classe 3 était les propriétés du vaccin. Parmi les 8 premières modalités (Annexe C2), 3 items étaient issus de ce thème avec des valeurs tests supérieures à 9,5. Près de 80% des médecins généralistes de cette classe pensaient que la disponibilité du vaccin était défavorable à la vaccination. La présence d'adjuvants était un item très défavorable pour la vaccination avec valeur test de 8. Selon environ un médecin sur deux, le rapport bénéfice-risque du vaccin était un item défavorable à la vaccination avec une valeur test de 12,8. Ces MG représentaient 86% sur l'ensemble des 4 classes. De même, avec des valeurs tests inférieures à -7 pour la modalité très favorable, le rapport bénéfice risque de la vaccination, l'efficacité du vaccin, les vaccins combinés, la disponibilité du vaccin et les sérotypes couverts n'étaient pas caractéristique de ses médecins. (Tableau VIII)

Les caractéristiques de la vaccination étaient un thème important pour cette classe. L'efficacité de la vaccination en comparaison avec les autres moyens était, selon ces participants, défavorable à la vaccination avec une valeur test de 11,7. La moitié des médecins de cette classe pensaient que la gravité de la maladie n'était un aspect ni en faveur ni défavorable à la vaccination avec une valeur test élevée à 11. Ces praticiens pensaient également que l'intérêt pour le patient était défavorable à la vaccination avec une valeur test élevée à 9 et égale à -10 pour la modalité très favorable. Ils ne semblaient pas non plus trouver un intérêt de la vaccination pour la collectivité (9). En effet, la moitié des participants de cette classe n'étaient ni favorable ni défavorable à la vaccination.

Le troisième thème représentatif de cette classe était l'information de la vaccination. Effectivement, les informations scientifiques étaient défavorables à la vaccination avec une valeur test de 12,9. Avec une valeur test à -9,8 pour la modalité favorable, cet item n'était pas caractéristique de ces médecins. (Tableau VIII) Les autres items étaient moins représentatifs de cette classe avec des valeurs tests inférieures à 6 pour la modalité défavorable face aux sujets de la communication des institutions sanitaires, de la documentation disponible pour les patients. La modalité très défavorable était soutenue par un tiers de ces participants concernant les informations des laboratoires pharmaceutiques avec une valeur test de 5,3. (Annexe C2)

L'adaptation au contexte de la consultation était un thème assez caractéristique de cette classe. Quasiment trois quart de ces participants affirmaient que les informations sur le statut vaccinal du patient, une consultation effectuée avec un nouveau patient ou qui aborde le sujet du voyage d'un patient étaient des thèmes ni en faveur ou ni en défaveur de la vaccination avec des valeurs tests respectives entre 8,5 et 5,5. (Tableau VIII)

Les items du thème « aspects pratiques et organisationnels » étaient peu représentatifs de la classe avec des valeurs tests toutes inférieures à 8,7. Un tiers des médecins de la classe trouvait que le coût financier pour la collectivité était très défavorable pour la vaccination, ce qui représentait 62% des participants sur l'ensemble des classes. L'item concernant le statut du médecin traitant était selon 50% d'entre eux ni favorable ni défavorable à la vaccination avec une valeur test de 7,8. (Annexe C2) Avec une valeur test égale 4,1, les modalités d'alertes informatiques ou les messages de rappels du spécialiste n'étaient ni en faveur ni en défaveur de la vaccination pour 70% de ces médecins généralistes.

Enfin, le thème de l'expérience individuelle du médecin était peu représentatif de cette classe. Seulement 25% de ces médecins trouvaient que l'expérience à titre privé de la vaccination et de la maladie était défavorable à la vaccination avec des valeurs tests à supérieures à 8. (Annexe C2) Des valeurs tests étaient extrêmement négatives pour la modalité « très favorable » telles que -5,6 pour l'expérience de la maladie à titre privé et -5,8 pour l'expérience de la vaccination à titre privé.

Au total, ces médecins de cette classe représentaient les médecins les moins engagés dans la vaccination. Les propriétés du vaccin, les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus, l'information de la vaccination, les aspects pratiques et organisationnels de la vaccination, l'adaptation au contexte de la vaccination et l'expérience individuelle du médecin n'étaient pas en faveur de la vaccination.

Tableau IX : Principales modalités caractéristiques de la classe 3 ou classe « défavorable » à la vaccination (issu de l'Annexe C2)

	Modalités caractéristiques de la classe 3 : « très défavorable »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Engagement du médecin dans la vaccination	53. Insister sur la vaccination si le patient est réticent	I	11,73	48	42,68	72,92
	52. Habitude de prescription	I	10,53	30	31,71	86,67
	54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	I	8,97	41	30,49	60,98
	50. Penser au vaccin	II	8,76	71	37,8	43,66
	51. Aborder le sujet du vaccin	IV	-6,93	435	7,32	1,38
	50. Penser au vaccin	IV	-13,70	432	13,87	12,27
Propriétés du vaccin	10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	B	12,8	42	43,9	85,71
	19. Disponibilité du vaccin	C	10,55	225	73,17	26,67
	12. Sérotypes couverts	B	9,78	64	40,24	52,56
	11 Présence d'adjuvants	A	8,08	35	25,61	60,00
	14. Efficacité du vaccin	E	-7,89	349	0	0
	10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	E	-9,74	473	0	0

	Modalités caractéristiques de la classe 3 : « très défavorable »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination	3. Efficacité vaccination (vs. autres moyens)	B	11,66	37	37,8	83,78
	9. Gravité de la maladie	C	10,89	89	51,22	47,19
	2. Intérêt pour le patient	C	9,31	53	35,37	54,72
	1. Intérêt pour la collectivité	C	8,99	139	52,44	30,94
	9. Gravité de la maladie	E	-9,86	535	2,44	0,34
	2. Intérêt pour le patient	E	-9,93	581	4,88	0,54
	3. Efficacité vaccination (vs. autres moyens)	E	-10,69	563	1,22	0,18
	4. Efficacité vaccination (vs. Arsenal thérapeutique)	E	-10,87	597	2,44	0,34
Information donnée sur la vaccination	22. Informations scientifiques	B	12,29	46	43,9	78,26
	26. Informations des laboratoires pharmaceutiques	E	5,25	53	20,73	32,08
	20. Calendrier vaccinal	E	-6,30	308	2,44	0,65
	22. Informations scientifiques	D	-9,79	198	55,29	6,10
Adaptation au contexte de la consultation	34. Informations sur statut vaccinal du patient	C	8,41	294	70,73	19,73
	37. Nouveau patient	C	5,80	478	75,61	12,97
	35. Voyage d'un patient	C	5,66	528	79,27	12,31
Aspects pratiques et organisationnels	32. Coût financier pour la collectivité	A	8,63	37	28,05	62,16
	33. Statut de médecin traitant	C	7,75	169	51,22	24,85
Expérience individuelle du MG	49 Expérience de la maladie à titre privé	E	-5,58	11	0,00	0,00
	48. Expérience de la vaccination à titre privé	D	-5,84	10	1,44	0,00

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

### 3.4.2.1.2 Typologie de la classe 1 : « favorable » à la vaccination

La classe 1 était en faveur de la vaccination. Sur 5 des 7 items évaluant l'engagement, plus de 1 médecin sur 2 de la classe 1 étaient tout à fait d'accord pour dire que leur attitude de prescription était conditionnée par des habitudes de prescription (valeur test de 11,2) et qu'elles étaient en accord avec leurs convictions (8,4). Ils déclaraient penser au vaccin face à un patient à risque de la maladie, aborder le sujet du vaccin lors des consultations et insister sur la vaccination face à un patient réticent avec des valeurs tests égale à 7,3. Parmi les 5 dernières items classées par ordre de grandeur décroissant, 3 évaluaient le score d'engagement avec des valeurs tests extrêmement négatives (<-7,4) pour la modalité plutôt pas d'accord. (Tableau IX)

Vis à vis du thème « caractéristiques de la maladie et des bénéfices attendus de la vaccination », la modalité « très favorable » était retrouvée dans près de 70% des cas pour les 5 premiers items. Ainsi les items sur l'efficacité de la vaccination versus l'arsenal thérapeutique et versus les autres moyens étaient très favorables à l'engagement de ces médecins avec des valeurs test respectives élevées à 9,5 et 10,1. Ces médecins affirmaient également que l'intérêt pour la collectivité était très favorable à la vaccination avec une valeur test de 9,6. Deux cents quatre vingt cinq médecins sur l'ensemble de l'échantillon étaient également très favorables à ces 3 items cités, soit un peu plus de la moitié des participants de cette classe. Pour ces 3 items, la modalité ni favorable ni défavorable était sous représentée dans cette classe avec des valeurs tests inférieures à -5,5. (Tableau IX)

Le thème sur les propriétés des vaccins était également caractéristique de cette classe. Le rapport bénéfice/risque du vaccin, la durée d'immunisation et la sécurité de fabrication étaient des notions favorables à l'engagement dans la vaccination avec des valeurs tests comprise entre 8,3 et 7,5. Avec des valeurs tests inférieures à -7, La disponibilité du vaccin et le rapport bénéfice risque étaient d'ailleurs représentatif de moins de 10% des MG de cette classe pour la modalité ni favorable ni défavorable.

Concernant le thème sur les aspects pratiques et organisationnels de la vaccination, l'organisation était un critère favorable pour 60% de ce groupe avec une valeur test de 10,2. Les autres items étaient moins soutenus par les participants de cette classe.

Effectivement, le coût financier pour la collectivité avec une valeur test de 7,7, les modalités d'alerte informatique du dossier patient (valeur test de 4.4), les messages de rappel des spécialistes (valeur test de 4.4) ou le temps nécessaire pour expliquer la vaccination (valeur test de 4.3) étaient selon environ un tiers de ces médecins favorables à l'engagement dans la vaccination.

L'adaptation à la consultation est le quatrième thème définissant ces MG. Un médecin sur deux de la classe affirmant que le niveau d'acceptation par les patients, la consultation avec un nouveau patient ou le projet de voyage d'un patient étaient favorables à la vaccination avec des valeurs tests comprises entre 5,6 et 6,9, appartenaient à la classe 1.

L'information est un thème peu caractéristique de cette classe. Seul l'item concernant l'information scientifique semblait représentatif de cette classe. Avec une valeur test à 7,5, 70% des médecins de cette classe trouvaient ce sujet favorable pour la vaccination. Les autres items avaient tous des valeurs tests inférieures à 5.

Le thème de l'expérience individuelle du MG n'était pas caractéristique de cette classe avec des valeurs tests égales à 2,5 concernant leur expérience de la maladie ou de la vaccination pour la modalité très favorable. (Tableau IX)

Au total, l'ensemble des médecins de cette classe était en accord avec la vaccination. La classe 1 dite favorable, qui représentait plus de la moitié de la population étudiée, (52%) était donc engagée et convaincue des apports de la vaccination dans leur pratique vis à vis des caractéristiques de la maladie et des bénéfices attendus, de l'aspect pratique et organisationnel de la vaccination, concernant aussi les propriétés du vaccin. Cette classe « favorable » se distingue de la classe « très favorable » par un engagement moindre vis à vis de tous les thèmes proposés et surtout face aux thèmes de l'information et l'adaptation à la consultation. L'expérience individuelle du médecin n'était pas un thème représentatif de cette classe.

Tableau X : Principales modalités caractéristiques de la classe 1 ou classe « favorable » à la vaccination (issu de l'Annexe C3)

	Modalités caractéristiques de la classe 1 : « favorable »	Modalité (1)	Valeur Test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Engagement du médecin dans la vaccination	52. Habitude de prescription du vaccin	IV	11,17	492	67,39	56,71
	56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	IV	8,37	499	62,8	52,1
	50. Penser au vaccin	IV	7,31	432	54,35	52,08
	51. Aborder le sujet du vaccin	IV	7,28	435	54,59	51,95
	53. Insister sur vaccination si patient réticent	IV	7,19	400	50,97	52,75
	54. S'assurer que vaccination a été bien suivie	II	-7,41	209	8,70	17,14
	52. Habitude de prescription du vaccin	II	-8,37	120	1,93	6,67
	53. Insister sur vaccination si patient réticent	II	-9,56	209	5,80	11,48
Caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination	3. Efficacité vaccination (vs autres moyens)	E	10,12	563	71,98	52,93
	4. Efficacité vaccination (vs arsenal thérapeutique)	E	9,53	597	73,91	51,26
	1. Intérêt pour collectivité	E	9,57	553	70,05	52,44
	4. Efficacité vaccination (vs arsenal thérapeutique)	C	-5,60	93	2,90	12,9
	3. Efficacité vaccination (vs autres moyens)	C	-6,62	87	1,69	8,05
	1. Intérêt pour collectivité	C	-6,82	139	4,59	13,67

	Modalités caractéristiques de la classe 1 : « favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Propriétés du vaccin	10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	E	8,27	473	60,14	52,64
	13. Durée de l'immunisation	D	7,56	415	53,14	53,01
	16. Sécurité de fabrication	D	7,53	460	57,49	51,74
Aspects pratiques et organisationnels	28. L'organisation	D	10,16	444	60,87	56,76
	32. Coût financier pour la collectivité	D	7,65	260	37,2	59,23
L'expérience individuelle du MG	48. Expérience de la vaccination à titre privé	D	5,56	348	42,75	50,86
	49. Expérience de la maladie à titre privé	D	2,46	247	30,43	51,01
Adaptation à la consultation	37. Nouveau patient	D	6,91	398	50,24	52,26
	43. Niveau d'acceptation par patients	D	6,75	50	52,42	51,30
	35. Voyage d'un patient	D	5,64	378	45,89	50,26
	35. Voyage d'un patient	C	-6,56	528	36,71	28,79
Information	22. Informations scientifiques	D	7,47	591	69,57	48 ?73
	21. Documentation pour patient disponible	D	5,06	436	50,48	47,94

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

### 3.4.2.1.3 Typologie de la classe 2 : « neutre » à la vaccination

La classe 2 semblait modérément engagée dans la vaccination. Les médecins de cette classe déclaraient leur engagement dans la vaccination en affirmant pour 78% d'entre eux qu'ils étaient plutôt d'accord pour dire qu'il fallait penser au vaccin, qu'ils abordaient le sujet du vaccin lors de la consultation, et que leur attitude de prescription dépendaient de leur habitude et de leur conviction avec des valeurs tests supérieures à 12,6. Par ailleurs, 37% n'étaient « plutôt pas d'accord » sur le fait d'insister sur la vaccination (10,2 de valeur test) si le sujet était réticent contre 20% de ces médecins généralistes parmi les 4 classes. La mention « tout à fait d'accord » des ces 4 items évaluant l'engagement des MG dans la vaccination n'était pas caractéristique du tout de cette classe avec des valeurs tests inférieures à -13,5. Enfin plus de trois quart des médecins de cette classe affirmaient que la vaccination n'était pas un sujet qui les intéressait avec une valeur test de 8. Ce pourcentage représentait par ailleurs plus d'un médecin sur deux sur l'échantillon total. (Tableau X)

Les premiers items caractéristiques de cette classe concernaient les propriétés du vaccin. Soixante quinze pourcents de ces médecins affirmaient que le rapport bénéfice/risque du vaccin et que l'efficacité du vaccin étaient favorable à la vaccination avec des valeurs tests respectives égale à 15,6 et 13,9. La modalité très favorable était sous représenté dans cette classe Les autres sujets de ce thème étaient moins représentés avec des valeurs test inférieure à 6 pour la modalité ni favorable ni défavorable. La modalité très favorable était sous représentée dans cette classe avec des valeurs tests négatives très basses pour l'ensemble des items de ce thème comprises entre -4,5 et -16,5.

Les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination étaient un thème en faveur de la vaccination. La gravité des maladies avec une valeur test de 14,27 était considérée comme un élément favorable à la vaccination. Cette modalité obtenait dans la classe 2 un pourcentage de 67% versus 38% sur l'ensemble des 4 classes. L'efficacité de la vaccination versus les autres moyens ou arsenal thérapeutique, l'intérêt pour le patient et la collectivité étaient également favorable à la

vaccination avec des valeurs tests toutes supérieures à 12,5. (Tableau X)

Le troisième sujet caractéristique de cette classe était l'adaptation au contexte de la consultation. Face à ce thème les médecins étaient partagés. Avec une valeur test de 8,1, le niveau d'acceptation par les patients était, selon ces médecins, défavorable pour la vaccination. Le voyage d'un patient était un argument ni en faveur ni en défaveur de la vaccination selon 64% de ces praticiens. Avec une valeur test de 6,69, 55% de ces médecins pensaient qu'un groupe à risque était favorable à la vaccination.

L'expérience individuelle du médecin généraliste était le quatrième thème important de ce groupe. Les caractéristiques de la population comme l'expérience de la vaccination à titre privé ne semblaient ni favorables ni défavorables à la moitié des participants de cette classe avec des valeurs tests supérieures à 7. Avec des valeurs tests négatives entre -7 et -12, les 5 items n'étaient pas représentatifs de la classe pour la modalité très favorable.

Les aspects pratiques, organisationnels et le thème sur l'information de la vaccination semblaient enfin être des thèmes peu caractéristiques de cette classe. L'organisation ou le coût financier pour la collectivité étaient, selon ces MG, ni favorables ni défavorables à la vaccination. Le statut du médecin n'était pas « très favorable » à la vaccination avec valeur test à -10,2. De même, les informations scientifiques délivrées étaient favorables pour un médecin sur deux avec une valeur test peu élevée à 6, la modalité très favorable de ce thème n'était pas caractéristique avec une valeur test à -13. Le calendrier vaccinal était pour ces MG ni favorable ni défavorable avec une valeur test 5. (Tableau X)

En conclusion, cette deuxième classe, qui comptait 21% de la population étudiée, était moins engagée dans la vaccination que les classes 1 et 4. Elle soutenait néanmoins les items traitant des caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus, les propriétés du vaccin. Elle semblait enfin moins convaincue par les thèmes sur l'adaptation au contexte de la consultation, l'expérience individuelle du MG, les aspects pratiques et organisationnels et l'information sur la vaccination.

Tableau XI : Principales modalités caractéristiques de la classe 2 dite « neutre » vis à vis de la vaccination (issu de l'Annexe C)

	Modalités caractéristiques de la classe 2 : « neutre »	Modalité (1)	Valeur test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Engagement du médecin dans la vaccination	56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	III	15,49	642	79,06	58,98
	52. Habitude de prescription	III	14,44	416	67,8	62,26
	50. Penser au vaccin	III	13,23	549	78,01	54,28
	51. Aborder le sujet du vaccin	III	12,59	545	76,44	53,58
	53. Insister sur vaccination si patient réticent	II	10,24	209	36,65	66,99
	50. Penser au vaccin	IV	-13,70	432	13,87	12,27
	53. Insister sur la vaccination si patient réticent	IV	-14,76	400	9,69	9,25
	52. Habitude de prescription	IV	-16,47	492	14,14	10,82
	56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	IV	-16,52	499	12,04	9,73
Propriétés du vaccin	10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	D	15,61	459	74,35	61,87
	14. Efficacité du vaccin	D	10,92	571	74,87	50,71
	14. Efficacité du vaccin	E	-13,41	349	8,38	9,17
	19. Disponibilité du vaccin	E	-14,14	374	8,90	9,09
	10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	E	-16,52	473	12,04	9,73

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

	Modalités caractéristiques de la classe 2 : « neutre »	Modalité (1)	Valeur Test	Poids (N)	MOD/CLA %	CLA/MOD %
Caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination	3. Efficacité vaccination (autres moyens)	D	15,14	359	63,09	67,13
	9. Gravité de la maladie	D	14,27	409	66,75	62,35
	4. Efficacité vaccination (vs arsenal thérapeutique)	D	13,9	340	58,64	65,88
	2. Intérêt pour le patient	D	13,45	394	63,61	61,68
	1. Intérêt pour la collectivité	D	12,56	344	56,54	62,79
	3. Efficacité vaccination (autres moyens)	E	-13,48	563	28,53	18,26
	9. Gravité de la maladie	E	-13,50	535	22,77	16,26
	4. Efficacité vaccination (vs arsenal thérapeutique)	E	-15,5	597	21,47	14,56
Adaptation au contexte de la consultation	43. Niveau d'acceptation par vos patient	B	8,09	217	34,03	59,91
	35. Voyage d'un patient	C	7,29	528	64,40	46,59
Expérience individuelle du MG	45. Caractéristiques de population	C	7,41	369	49,21	50,95
	48. Expérience de la vaccination à titre privé	C	7,28	382	50,26	50,26
	45. Caractéristiques de la population	E	-9,11	86	3,14	7,23
	48. Expérience de la vaccination à titre privé	E	-11,62	210	7,07	9,41
Aspects pratiques et organisationnels	28. L'organisation	C	6,35	333	43,46	49,85
	32. Coût financier pour collectivité	C	6,10	537	50,79	47,67
	33. Statut médecin traitant	E	-10,19	408	18,32	17,16
Information sur la vaccination	22. Informations scientifiques	D	5,92	591	30,37	53,46
	20. Calendrier vaccinal	C	5,57	242	32,45	51,24
	20. Calendrier vaccinal	E	-13,23	88	6,02	7,47

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

### 3.4.2.2 Analyse des caractéristiques des 4 classes vis à vis des 6 pathologies

#### 3.4.2.2.1 Description des scores thématiques et d'engagement croisés par les 4 classes de la typologie et par pathologie

##### 3.4.2.2.1.1 Groupe de la Rougeole

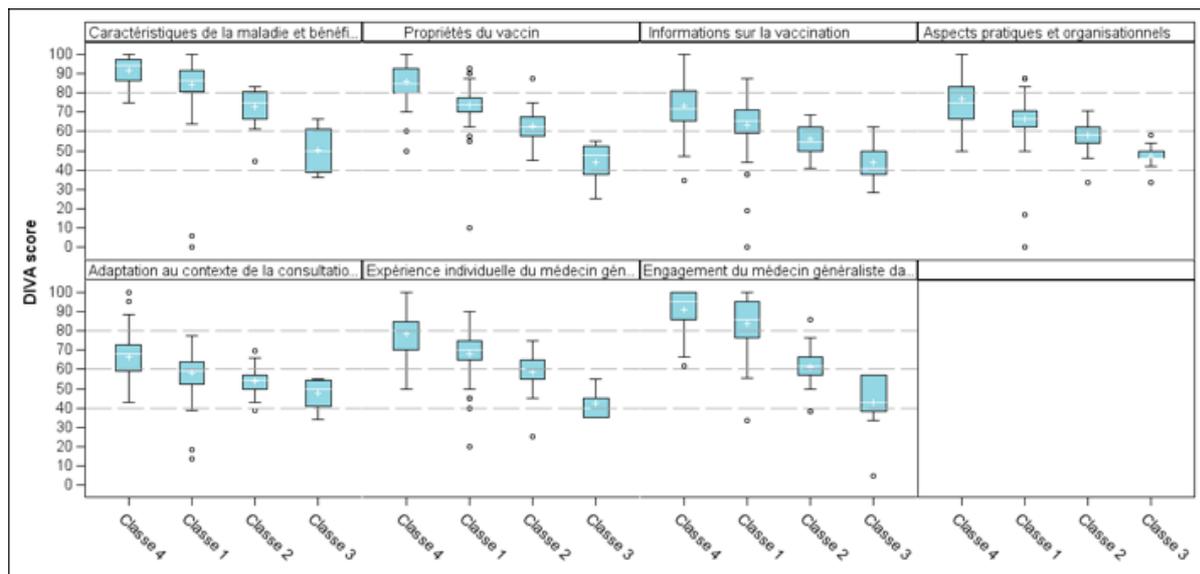


Figure 1 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins face au groupe de la rougeole (N=214)

Pour la thématique 1 sur les caractéristiques de la maladie et les bénéfiques, la classe la plus favorable était la classe 4 avec une valeur de la médiane supérieure à 90%. Pour les autres thèmes, cette classe obtenait également des valeurs élevées témoignant son engagement dans la vaccination anti rougeole. Cette classe 4 était très engagée avec une médiane supérieure à 90% et une légère dispersion avec un point minimal atteignant 60%.

Au contraire, la classe 3 était celle qui était le moins favorable à la vaccination anti rougeole avec des médianes avoisinant les 40%. Elle était aussi la moins engagée des 4 classes avec une médiane de 45% sans « moustache ».

Les classes 4 et 3 étaient représentatives de leurs échantillons, avec des indices de dispersion peu élevés. L'engagement était le plus important dans la classe 4. Il était de moins en moins important pour la classe 1 puis 2 puis 3. La classe 1 était peu représentative de l'ensemble des positions de son échantillon, la dispersion était effectivement importante notamment pour le thème 1 sur les caractéristiques de la maladie et les bénéfices avec des valeurs avoisinant les 0 et quasiment 100. Le thème sur l'adaptation au contexte de la consultation apparaissait comme celui le moins favorable à la vaccination.

#### 3.4.2.2.1.2 Groupe de la Coqueluche

La classe 4 était la plus favorable à la vaccination contre la coqueluche pour les thèmes « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus par la vaccination » et « propriétés du vaccin » avec des médianes élevées respectivement égales à 90% et 85%. (Figure 2) L'expérience individuelle du médecin généraliste semblait un sujet de discordance au sein de cette même classe : le taux de dispersion était élevé avec des minimales à 50% et des maximales de 100% environ.

Concernant l'engagement du médecin dans la vaccination, la classe 4 semblait fortement engagée vis à vis de la vaccination anti coqueluche avec une médiane avoisinant les 90%. L'index de dispersion n'était pas négligeable avec des valeurs minimales atteignant 55 ou 50%. Les classes 1 et 2 étaient engagées dans la vaccination avec des valeurs supérieures pour la classe 1 par rapport à la classe 2. Ce soutien pour la vaccination était majeur pour les thèmes des « caractéristiques de la maladie et bénéfices attendus par la vaccination » avec des valeurs supérieures à 70% et pour les « propriétés du vaccin » avec des valeurs à 60% pour la classe 2 et 75 pour la classe 1. L'engagement de ces 2 classes était également important mais

celui de la classe 1 (80%) était très nettement supérieur à celui de la classe 2 (60%).

Enfin, la classe 3 semblait moins favorable à la vaccination contre la coqueluche avec une médiane à 55 mais une dispersion importante avec des valeurs extrêmes comprises entre 20 et 70%. Plus d'un tiers des médecins généralistes de la classe 3 semblaient autant ou plus engagés que ceux de la classe 2 avec une valeur « Q3 » ou maximale de 70% pour la classe 3 versus 65% pour la classe 2.

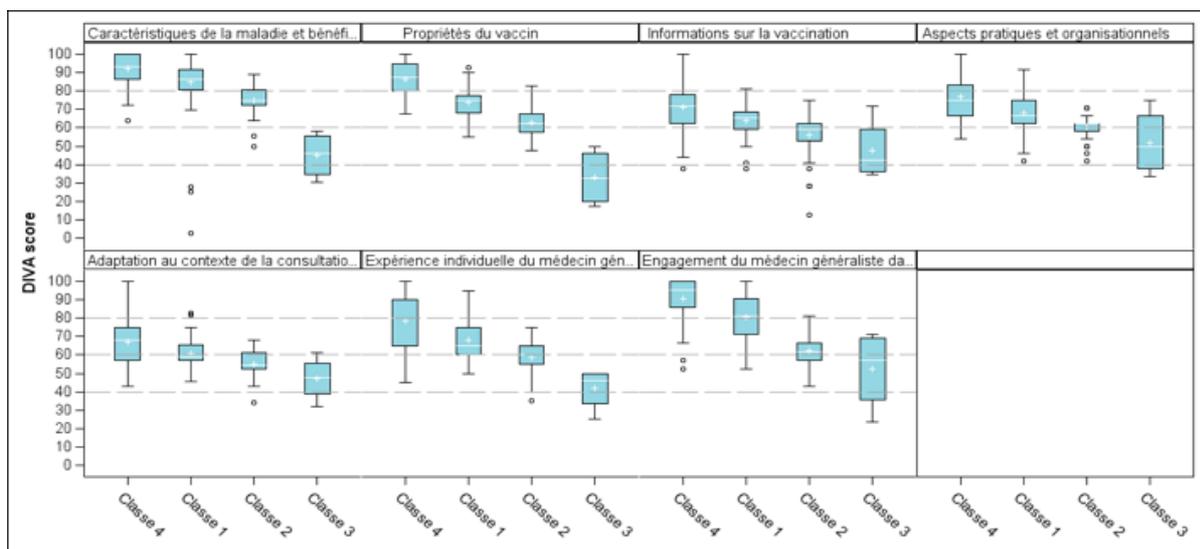


Figure 2 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins face le groupe de la coqueluche (N=214)

### 3.4.2.2.1.3 Groupe des infections à pneumocoque

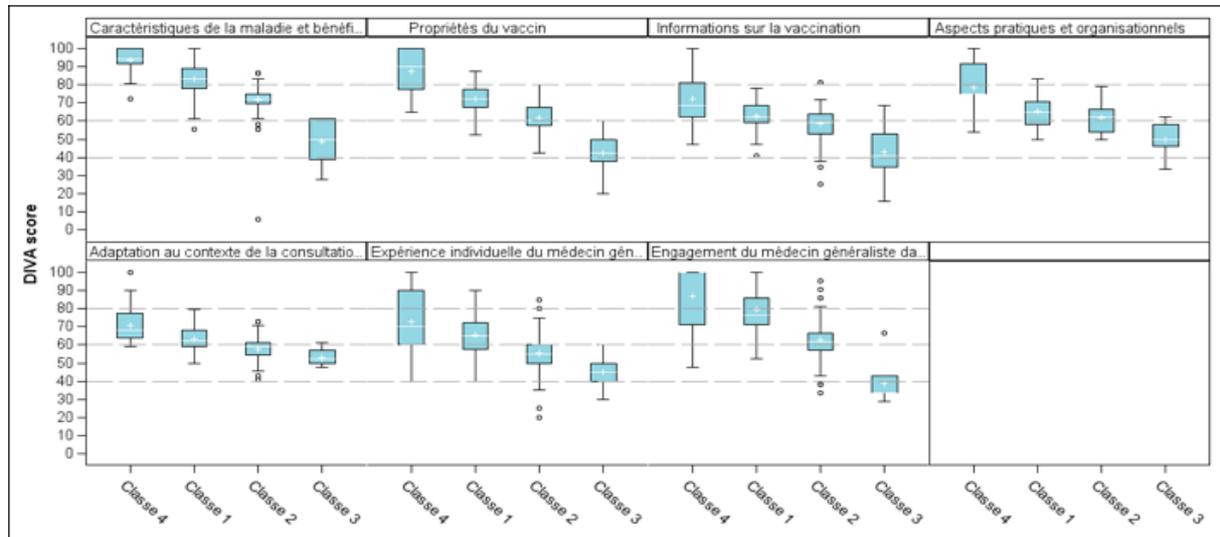


Figure 3 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins face le groupe des infections à pneumocoque (N=195)

Le même ordre décroissant de l'engagement de ces classes était retrouvé contre les infections dues au pneumocoque : la classe 4 était supérieure à la classe 1, qui était supérieure à la classe 2, elle même supérieure à la classe 3.

Les classes 4 et 1 semblaient favorables à la vaccination anti pneumococcique pour les thèmes des caractéristiques de la maladie et les bénéfices de la vaccination, avec des valeurs atteignant respectivement environ 95% pour la classe 4 et 85% pour la classe 1 ; et les propriétés du vaccin : 90% pour la classe 4, 70% pour la classe 1. L'importance des aspects pratiques et organisationnels dans la vaccination contre le pneumocoque ainsi que l'expérience individuelle du médecin généraliste étaient des thématiques fortement favorables à la vaccination pour les classes 4 (respectivement 80% et 70%) et 1 (environ 65% et 65%). L'engagement des médecins de la classe 4 était supérieur à celui de la classe 1 avec une médiane de 85%.

La classe 2 présentait vis à vis de toutes les thématiques des pourcentages moyens oscillant à 50% +/- 10% avec des taux de dispersions très importants.

La classe 3 semblait enfin la moins convaincue de l'effet favorable de l'expérience individuelle sur la vaccination (40%). Elle était la moins engagée (30%) vis à vis de la vaccination contre les infections liées au pneumocoque.

#### 3.4.2.2.1.4 Groupe de la grippe

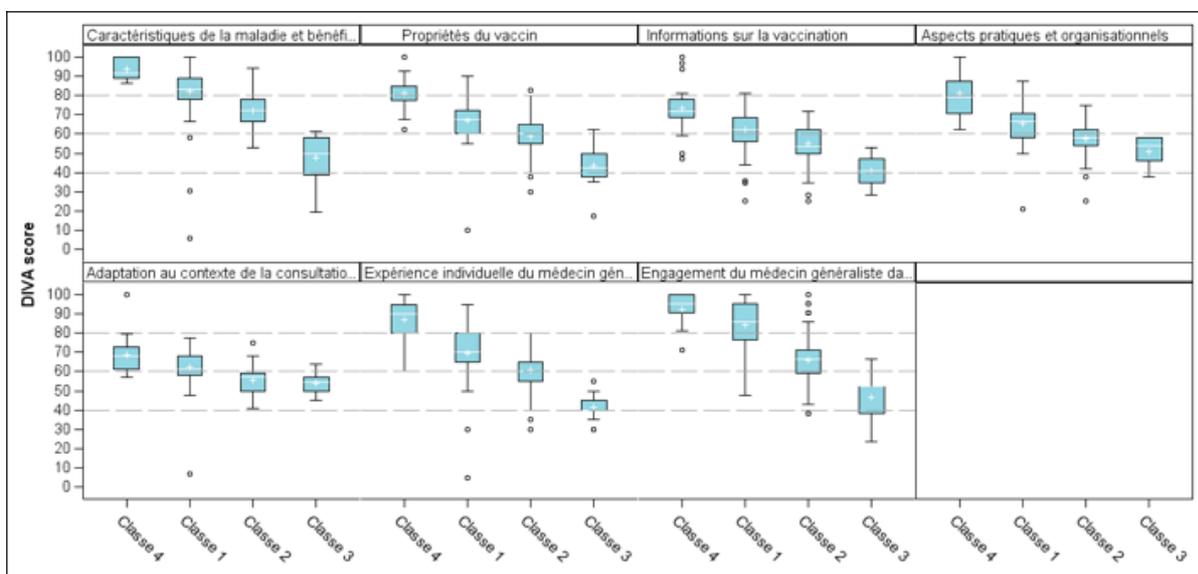


Figure 4 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins face au groupe de la grippe (N=199)

Les caractéristiques de la maladie et les bénéfices du vaccin contre la grippe étaient très soutenus par les classes 4 et 1 avec des médianes respectives de 90% et 85%. Il en était de même pour l'expérience individuelle du médecin généraliste pour lequel un tiers de la classe 4 est d'accord à quasiment 95% avec les items de cette thématique, la médiane atteignant 90%.

Les propriétés du vaccin ainsi que les aspects pratiques et organisationnels de cette vaccination étaient des items également soutenus par les classes 4 et 1 avec une nette supériorité de la médiane de la classe 4 (80% pour les 2 thèmes) par rapport à la classe 1 (environ 70% pour les 2 thèmes).

Le sujet de l'adaptation au contexte de la consultation semblait être un sujet compliqué pour ces 4 classes au vue des résultats des médianes peu élevées comparées aux résultats des autres thèmes.

Pour l'ensemble des thématiques, la classe 4 était la plus en faveur de ce vaccin contre la grippe. L'engagement des médecins de cette classe s'élevait à une médiane de 95%. Cette volonté d'engagement était partagée par environ un tiers des praticiens de la classe 1. Le reste de la classe 1 semblait également convaincu de la nécessité de vacciner avec une médiane atteignant 90%. Au sein de cette classe 1 une disparité était mise en évidence avec une valeur minimale de 45% environ. Les classes 1 et 2 semblaient être des échantillons peu homogènes : ils existaient des importantes disparités pour chaque thème.

La classe 3 était moins favorable à la vaccination anti grippe au vue des résultats de l'ensemble des thématiques fluctuant entre 40 et 55%.

#### 3.4.2.2.1.5 Groupe des infections à HPV

De manière générale, les classes 4, 1 et 2 semblaient favorables aux thèmes concernant les caractéristiques de la maladie et les bénéfices de la vaccination, sur les propriétés du vaccin et sur l'engagement avec des valeurs supérieures ou égales à 60%. (Figure 5) Cependant concernant les thèmes de l'information sur la vaccination, sur les aspects pratiques et organisationnels ces 4 classes étaient nettement moins favorables à la vaccination. L'adaptation au contexte de la consultation semblait être un sujet de controverse dans ses 4 classes avec des médianes oscillant entre 50 et 40%.

Les classes 4 et 1 étaient tout de même très engagées dans la vaccination avec des médianes respectives de 95% pour la classe 4 et 90% pour la classe 1 avec des valeurs minimales respectives de 70 et environ 45 évocatrices d'une nette dispersion des points de vue des médecins généralistes au sein de ces classes. (Figure 5)

Enfin, la classe 3 présentait des taux de dispersion importants pour les 3 thèmes notamment sur l'engagement dans la vaccination contre les infections HPV avec des valeurs maximales et minimales entre 80% et 0%. Cette valeur maximale recouvrait la « moustache » de la classe 2.

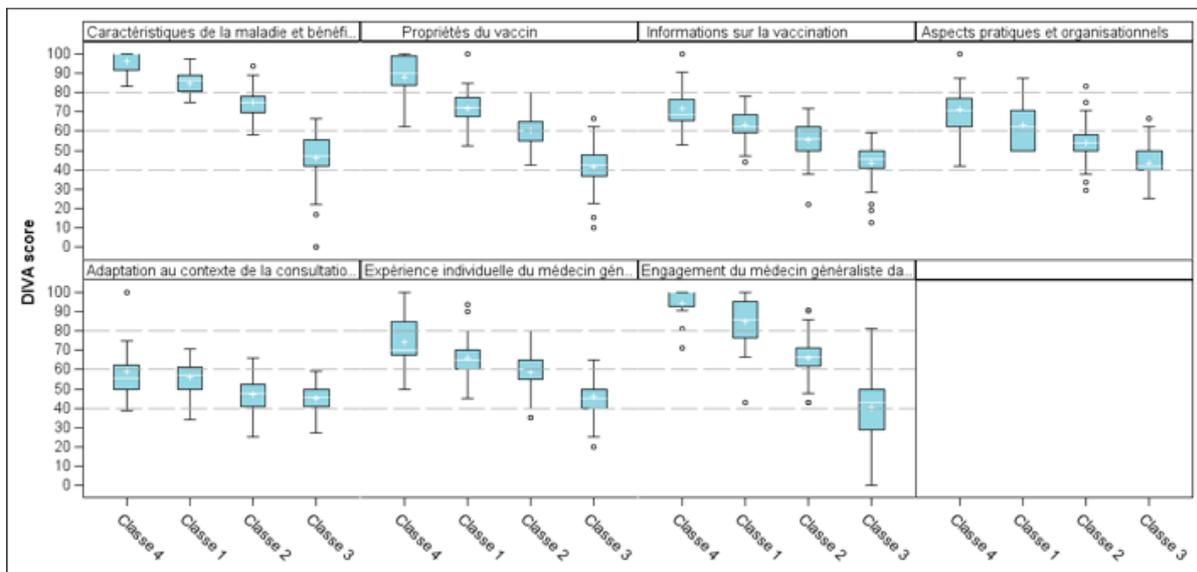


Figure 5 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins face au groupe des infections à HPV (N=184)

### 3.4.2.2.1.6 Groupe du tétanos

La vaccination anti tétanique étant obligatoire, il n'existait pas de classe 3 ou classe dite « défavorable » à la vaccination.

Les thématiques révélèrent pour ce groupe tétanos dit groupe témoin, un engagement très important de la classe 4 sur les thèmes de : caractéristiques de la maladie et bénéfice de la vaccination (95%), propriétés du vaccin (95%) et engagement du médecin généraliste (90%).

La classe 2 était la moins convaincue des trois sur toutes les thématiques interrogées.

L'adaptation au contexte de la consultation était un sujet plus controversé avec des médianes inférieures : 70% pour la classe 4 avec des moustaches importantes, 65% pour la classe 1 et 55% pour la classe 2.

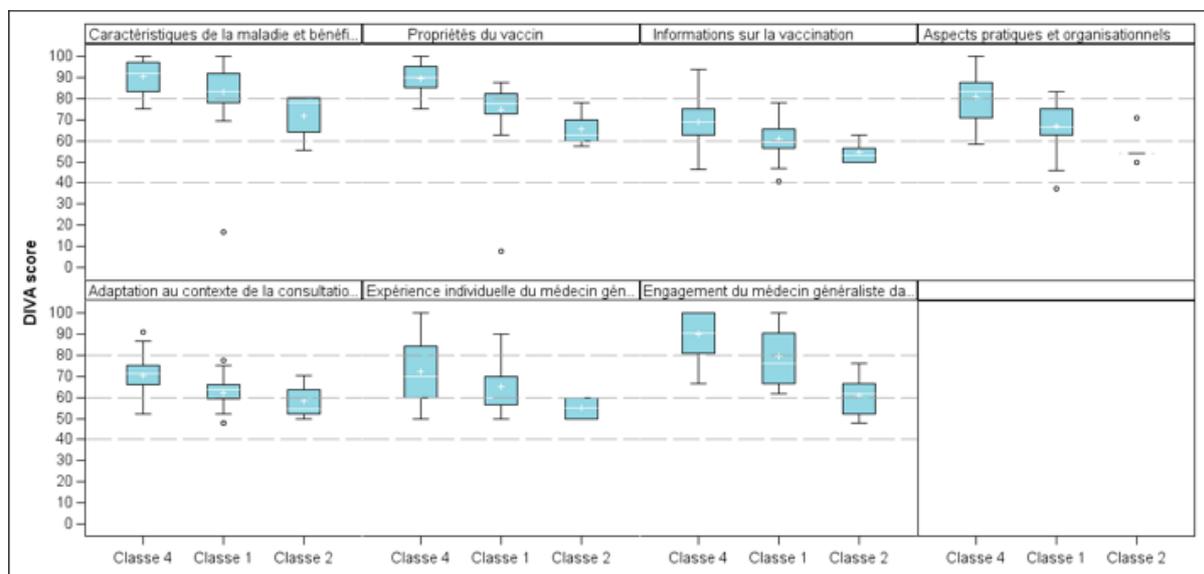


Figure 6 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins face au groupe tétanos (N=73)

### 3.4.2.2.1.7 Scores thématiques et score d'engagement selon les 4 classes

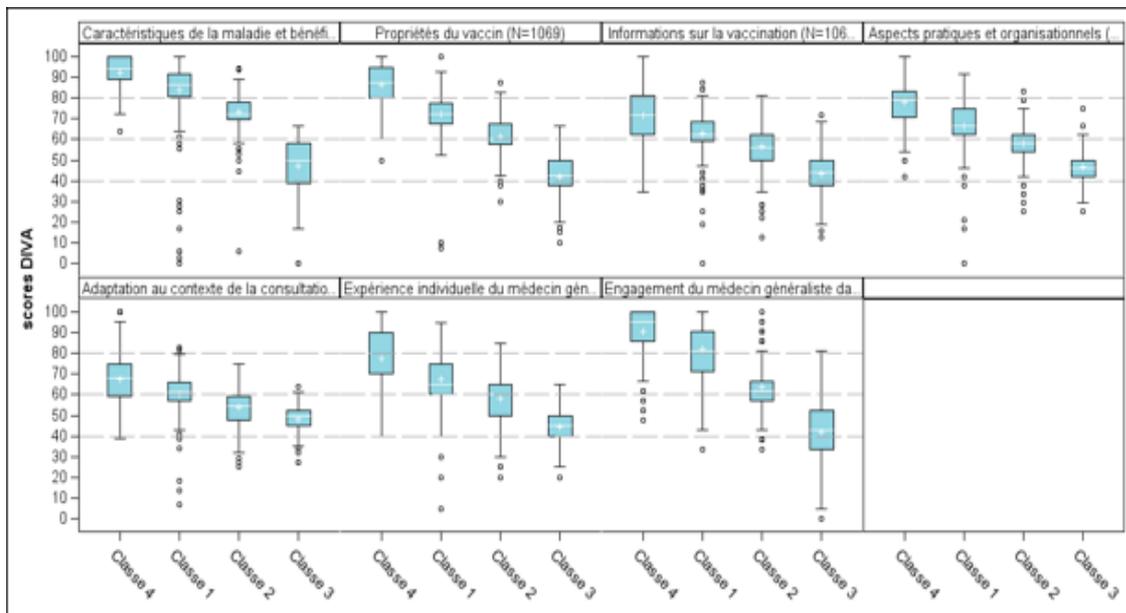


Figure 7 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques et du score d'engagement selon la typologie des médecins généralistes issus de l'étude DIVA (N=1069)

La classe 4 semblait très favorable pour les thèmes 1 et 2 avec des médianes respectives de 95% et 90%. Son engagement dans la vaccination était le plus fort des 4 classes avec une valeur médiane d'environ 90%. Mais elle présentait dans son engagement des disparités non négligeables avec des valeurs minimales atteignant les 45%. (Figure 8)

Le thème de l'adaptation au contexte de la consultation semblait poser problème pour ces 4 classes et en particulier la classe 3 ou « défavorable » dont la médiane avoisine les 50%. (Figure 7) Les différents thèmes n'étaient pas favorables à la vaccination selon la classe 3 et notamment les propriétés du vaccin avec une médiane de 45% environ. Elle était également la moins engagée de toute avec une médiane de 42%. (Figure 8)

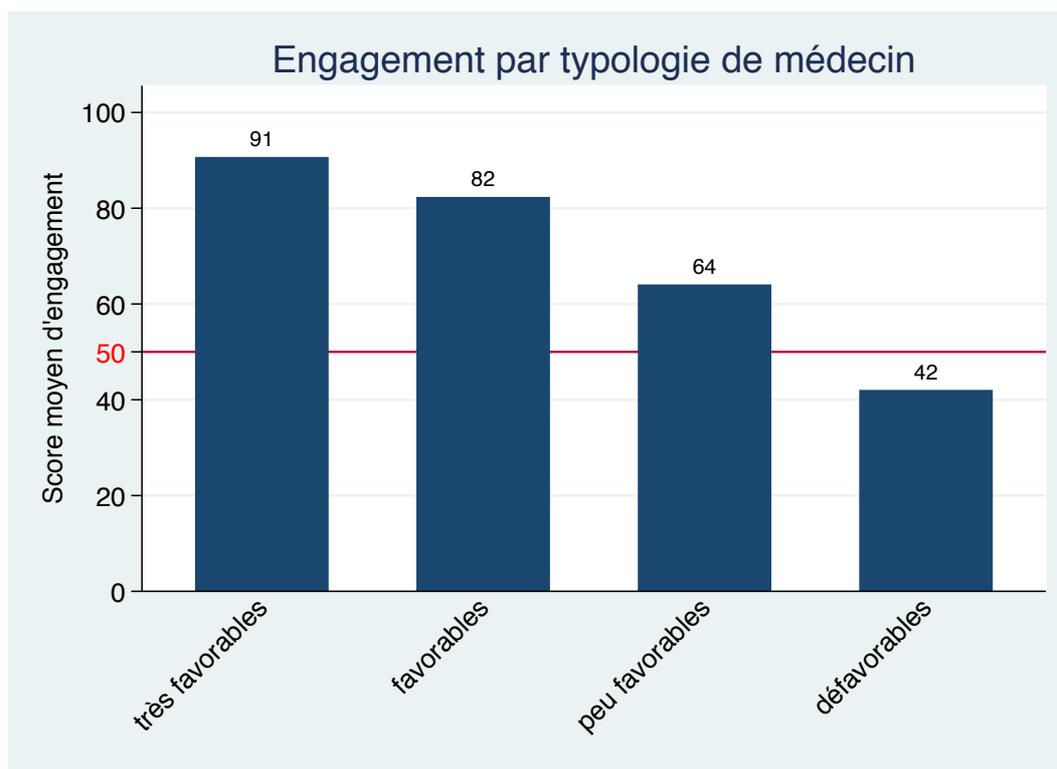


Figure 8 : Histogrammes illustrant score d'engagement selon la typologie des médecins généralistes issus de l'étude DIVA (N=1069)

La classe 1 dite favorable présentait des disparités importantes sur tous les sujets évalués avec des valeurs minimales basses qui tendaient vers 0 et notamment pour les thèmes de l'expérience individuelle du médecin généraliste, l'information sur la vaccination et l'adaptation au contexte de la vaccination. (Figure 7) Elle était la deuxième classe la plus engagée avec une médiane d'environ 80%. (Figure 8)

Enfin, la classe 2 ou classe « neutre » était la moins engagée avec une médiane de 64%. (Figure 8)

### 3.4.2.2.1.8 Engagement des médecins généralistes selon les maladies

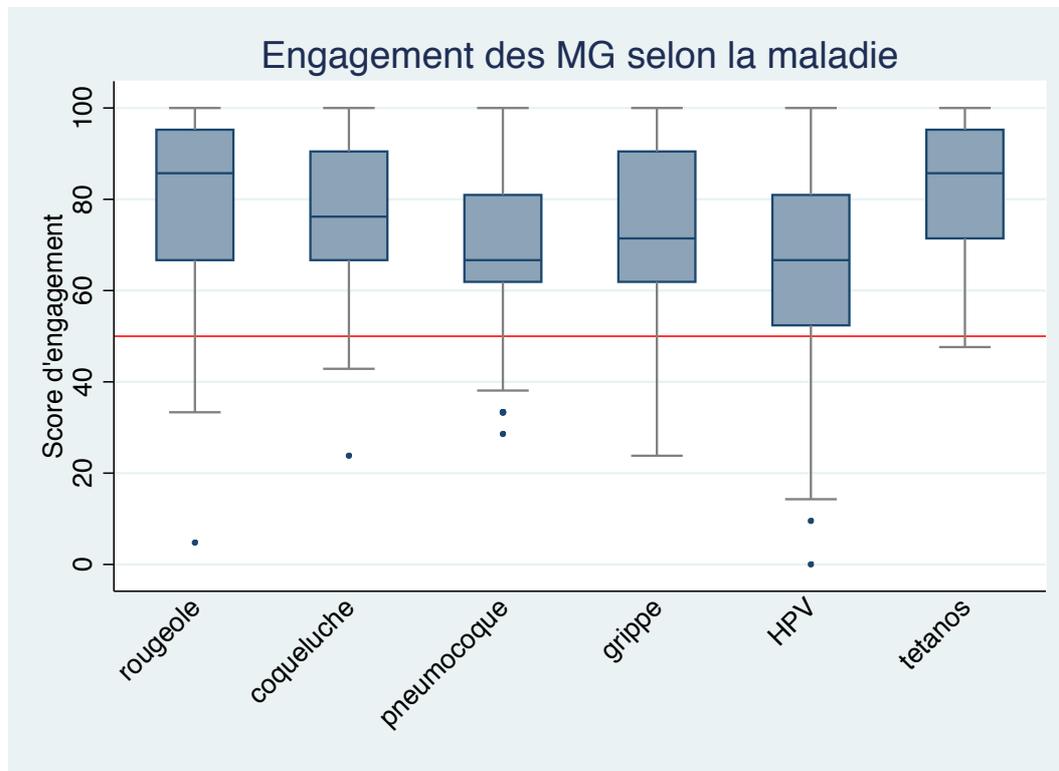


Figure 9 : Boîtes à moustache illustrant l'engagement des médecins généralistes sur l'ensemble de la population DIVA selon la maladie. (N= 1069)

D'après la figure 9, les deux pathologies pour lesquelles l'ensemble des participants de la population étaient les moins engagés concernaient les infections par l'HPV et celles liées au pneumocoque avec des scores d'engagement dont la médiane était d'environ 65%. Néanmoins, l'engagement de ces médecins vis à vis des infections par l'HPV présentait des disparités importantes. Les valeurs minimales et maximales semblaient extrêmes. Elles tendaient effectivement vers la valeur 100 et vers le 10%. La dispersion était moins importante concernant l'engagement de ces participants vis à vis de la vaccination contre ces infections à HPV. De manière croissante, les praticiens interrogés étaient ensuite un peu plus engagés vis à vis de la vaccination pour la grippe (environ 70%) puis pour la coqueluche (environ 75%), puis de manière quasiment équivalente pour la rougeole et le tétanos avec un pourcentage d'environ 90%.

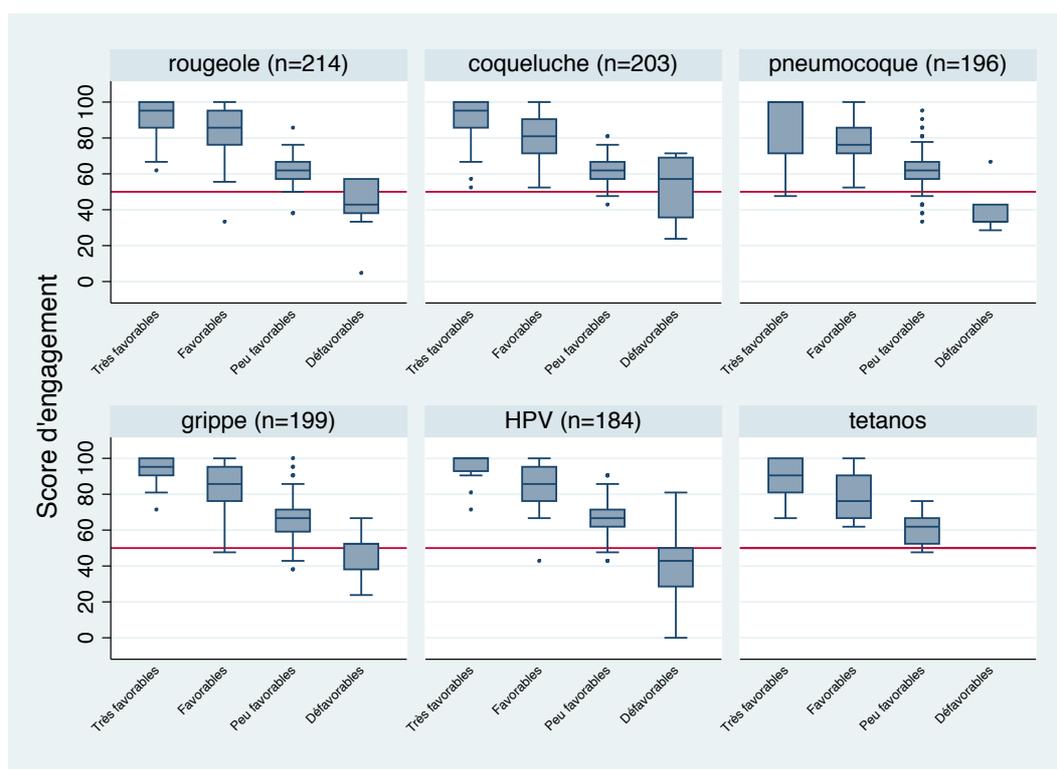


Figure 10 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des score d'engagement au regard des différents vaccins selon la typologie des médecins généralistes (N= 1069)

Face à la vaccination de la rougeole, la classe 3 dite défavorable à la vaccination semblait très peu engagée avec un score atteignant environ 45% contrairement aux trois autres classes. Ce score plaçait l'engagement vis à vis de la rougeole peu au dessus de ceux pour les infections à HPV et celles liées au pneumocoque.

### 3.4.2.2.1.9 Conclusion

D'après ces différents scores thématiques et d'engagement des classes selon les 6 pathologies testées, la répartition des 4 classes semblait identique avec une classe 4 très engagée puis des classes 1 et 2 moins engagées et finalement une classe 3 qui semblait défavorable à la vaccination et non engagée.

Le thème de l'adaptation au contexte de la consultation semblait être un sujet délicat pour l'ensemble de l'échantillon face aux différentes maladies. D'après les précédents tableaux et la figure 12, les trois thèmes les moins favorables vis à vis la vaccination étaient, par ordre d'infériorité, l'adaptation au thème de la consultation puis l'information sur la vaccination et enfin l'expérience individuelle du médecin traitant. Enfin, les pathologies pour lesquelles les médecins restaient les moins engagés vis à vis de la vaccination étaient les infections à pneumocoque et à l'HPV. (Figure 10)

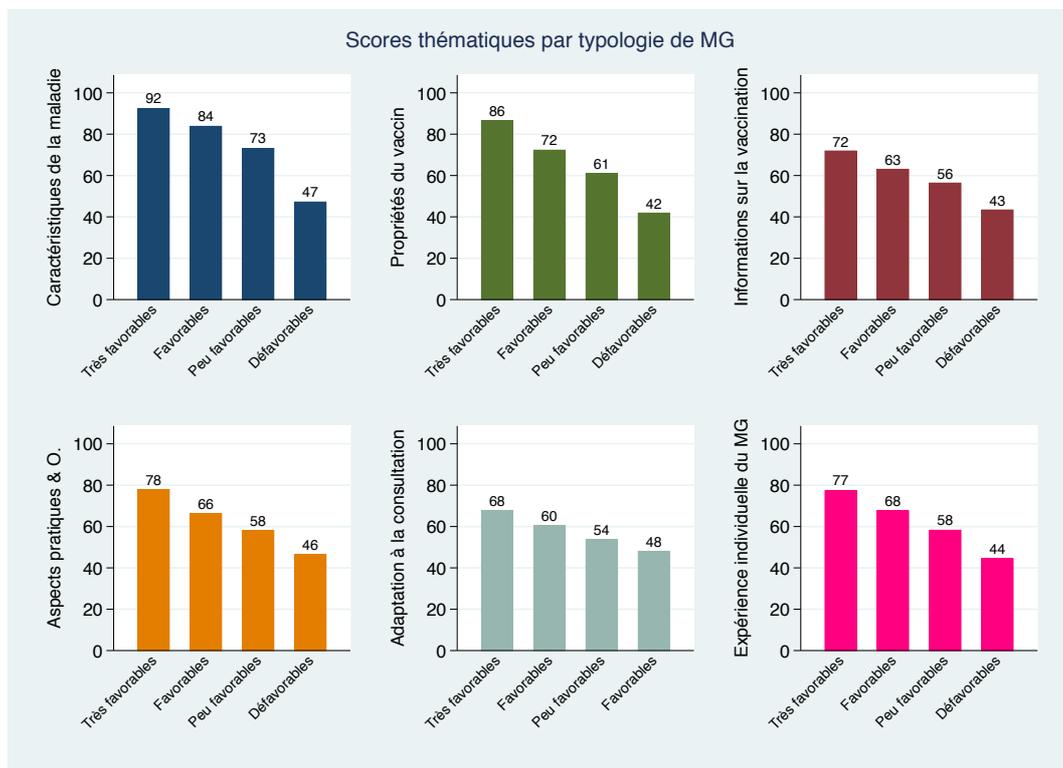


Figure 11 : Boîtes à moustache illustrant la distribution des scores thématiques selon la typologie des médecins

## 4 DISCUSSION

Notre étude avait pour objectif de définir une typologie des médecins généralistes selon leur engagement dans la vaccination. La population étudiée était issue de l'étude DIVA qui comprenait 1069 médecins généralistes français. Le nombre de questionnaires DIVA intégralement complétés était de 959 pour 800 souhaités.

L'analyse des réponses a permis d'identifier 4 types de médecins généralistes au regard de leur engagement dans la vaccination. La classe dite « favorable » à la vaccination était la plus nombreuse avec 414 médecins, suivie par la classe « neutre » comprenant 382 praticiens puis la classe « très favorable » avec 191 participants et enfin la classe « défavorable » avec 82 médecins généralistes.

Le médecin généraliste le plus engagé dans la vaccination était celui issu de la classe « très favorable », notamment face à la rougeole et aux infections à l'HPV. Ces médecins exerçaient une activité pédiatrique plus importante, faisaient plus d'actes par an que les autres classes et avaient davantage assisté à une formation sur la vaccination en 2013. Ces praticiens s'intéressaient, pensaient et abordaient le sujet de la vaccination. Ils considéraient l'ensemble des thèmes très favorables à leur engagement. Le thème de l'adaptation au contexte de la consultation semblait moins favorable à l'engagement de ces participants notamment face à l'HPV.

Le médecin de la classe « défavorable » était le moins engagé dans la vaccination vis-à-vis de ces 6 pathologies, notamment face aux infections à l'HPV et au pneumocoque. Il exerçait moins en zone rurale que les autres classes, recevait moins de visites médicales, participait moins aux formations sur la vaccination, exerçait une activité à orientation particulière plus importante et une activité pédiatrique inférieure à celle des autres classes. Insister face à un patient réticent, penser au vaccin ou surveiller la bonne réalisation de la vaccination n'étaient pas favorables à leur engagement. Les informations scientifiques, l'expérience individuelle du médecin, les aspects organisationnels comme le coût pour la collectivité, les caractéristiques de la maladie, les bénéfices attendus et les propriétés du vaccin contre la coqueluche notamment étaient défavorables à la vaccination.

La classe « favorable » à la vaccination était moins engagée dans la vaccination que la classe « très favorable » surtout face à un patient réticent.

Ces praticiens affirmaient que leurs attitudes face à la vaccination dépendaient de leurs habitudes de prescription et de leurs convictions. Pour 70% d'entre eux, l'efficacité de cette prévention, l'intérêt pour le patient et la collectivité étaient des items favorables à la vaccination. Certains aspects pratiques comme le coût pour la collectivité ou les systèmes de rappel informatique et l'adaptation à la consultation étaient peu favorables à la vaccination, notamment face aux infections à l'HPV.

La classe « neutre » était moins engagée que les classes « favorables » et « très favorables ». Ces médecins étaient plus engagés dans la vaccination face à la grippe que face à la rougeole. La prescription du vaccin était déterminée par leurs convictions et leurs habitudes. Ils n'étaient plutôt pas d'accord pour insister sur la vaccination face à un patient réticent et pensaient que cette prévention dépendait du niveau d'acceptation. Ils avaient conscience du rapport bénéfice/risque et de l'efficacité de la vaccination. L'information et l'adaptation au contexte de la consultation étaient des thèmes peu favorables à l'engagement pour plus de la moitié de ces médecins.

### 1.1.1 Discussion des résultats

#### **1.1.1.1 *Caractéristiques socio-démographiques***

La population de l'étude DIVA comportait une majorité de médecins hommes (57,8%), ce qui correspond aux données d'un syndicat français des médecins généralistes « MG France ». Au 1er janvier 2014, la profession se répartissait selon leur étude entre 57% d'hommes et 43% de femmes. [75]

L'âge moyen de l'échantillon était de 49,9 ans ce qui est légèrement en dessous du chiffre rapporté par la presse française. Cette dernière annonçait que l'âge médian des médecins généralistes libéraux français était passé de 40 ans en 1990 à 53 ans en 2015. [76]

Notre étude ne permettait pas de déterminer les tendances d'engagement vis à vis de la vaccination selon le sexe et l'âge du praticien comme dans certaines études. [77, 78, 79]

### **1.1.1.2 Discussion sur l'engagement des médecins généralistes de la classe dite « très favorable » et la classe dite « favorable »**

Les médecins de la classe « très favorable » étaient très engagés dans la vaccination. Ils représentaient 20% de la population étudiée. Ceux de la classe « favorable » comprenant 39% de la population d'étude étaient favorables à la vaccination. Une étude française de 2012 sur 329 médecins généralistes montrait que 59% des participants interrogés étaient « très favorables » à la vaccination en générale. [29] Cette étude avait procédé par une enquête téléphonique avec une assistance informatique. Une autre étude nationale française était issue initialement de 4 échantillons dont 1 national et 3 issus de la région d'Ile de France. [80] Cette étude réalisée en 2014 avait finalement intégré 1582 médecins généralistes au moyen d'une enquête téléphonique ou par internet selon la préférence des participants. Finalement 1279 participants sur 1582, soit 80.5%, avaient déclaré qu'ils étaient très favorables à la vaccination dans son ensemble.

Trois points peuvent expliquer une telle différence avec le taux retrouvé dans notre étude. Tout d'abord, comparée à l'étude réalisée en 2012, notre étude était une enquête nationale réalisée sur 1069 médecins généralistes. La taille importante de notre échantillon pouvait être à l'origine cet écart. Deuxièmement, le recueil des données de notre étude avait été réalisé, comme nous l'avons décrit plus haut, par une enquête en ligne. Il est possible que la réponse des médecins fût sans doute moins influencée par ce moyen de recueillir les informations que lors d'une enquête téléphonique. Enfin et surtout, notre étude interrogeait des médecins sur leur engagement dans la vaccination au travers de 6 maladies précises distribuées de manière aléatoire lors de la connexion au questionnaire en ligne. Le pourcentage de ces médecins « très favorables » à la vaccination est difficilement comparable à celui des autres études car aucune étude portant sur les déterminants d'intention à la vaccination de 6 pathologies au travers de typologies de médecins n'avait encore été réalisée en France.

Les médecins de la classe « très favorable » affirmaient leur engagement en déclarant penser au vaccin et le prescrire face à un patient à risque. Comme nous l'avons précédemment remarqué cette classe présentait une activité pédiatrique plus

importante que les autres. Des études [81, 82, 83, 84] ont confirmé qu'un des facteurs associés à la vaccination était la pédiatrie. Une étude réalisée en 2007 [81] sur 532 médecins montraient que les praticiens qui recommandaient le plus la vaccination contre le rotavirus étaient des pédiatres. De même, une étude multicentrique sur 1017 soignants réalisée en juin 2014 en Corée du Sud [82] mettait en évidence que les intentions de vaccination par les soignants ou les taux de vaccination baissaient lorsque les enfants devenaient plus âgés. Ils étaient plus importants chez les enfants âgés de 0 à 3 ans que celui des enfants de 7 à 12 ans. Une étude réalisée en 2008 aux Etats-Unis, sur 302 médecins généralistes et 400 pédiatres, montrait que les pédiatres avaient tendance à davantage recommander le vaccin combiné anti-tétanique, anti-diphtérie et anti-coqueluche que les médecins généralistes. [83] Enfin, une autre étude comparative de deux enquêtes nationales réalisées en 2007 et 2011 aux États-Unis concluait que les pédiatres avaient davantage confiance dans la sécurité du vaccin que les médecins généralistes. [84] Notre étude nous laisse également supposer qu'il existe un lien entre ces médecins fortement engagés dans la vaccination et leur activité médicale pédiatrique. L'engagement de ces médecins et leurs habitudes de prescription peut donc être influencés par leur intérêt pour la pédiatrie. Cela paraît logique car durant les deux premières années de la vie, 11 vaccins contre des maladies évitables sont proposés selon le calendrier vaccinal français.

Les caractéristiques socio-démographiques étudiées précédemment mettaient également l'accent sur deux autres données qui pouvaient expliquer l'engagement plus fort de ces classes comparées aux deux autres. Ces classes « très favorables » et « favorables » présentaient un intérêt plus marqué pour la recherche scientifique que les classes « défavorable » et « neutre ». Ces médecins avaient une activité universitaire plus importante que les deux autres classes, étaient plus nombreux que les autres classes à avoir bénéficié de la formation sur la vaccination en 2013 et avaient davantage lu le Bilan Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) que la classe « défavorable » notamment. Notre étude a donc mis en avant que l'engagement de ces classes était possiblement lié à un intérêt scientifique plus important. Une méta-analyse réalisée en 2014 sur 35 études [77] a montré que l'engagement scientifique élevé était un facteur favorisant la prescription de nouveaux médicaments.

Une étude française, réalisée en 2013 sur 288 médecins généralistes dans le département de la Loire, affirmait également que les praticiens les mieux vaccinés étaient les plus intéressés par des informations et des formations sur la vaccination des professionnels. Face à ces conclusions, les résultats de notre étude nous ont amené à considérer que les médecins aux carrières universitaires, intéressés par la recherche scientifique et par des formations sur le sujet de la vaccination étaient plus fortement engagés dans cette prévention. De plus, notre étude a montré que 65% de ces médecins « très favorables » affirmaient que la vaccination était un sujet qui les intéressait. Les informations scientifiques et le calendrier vaccinal étaient des items très favorables à leur engagement dans la vaccination avec des valeurs tests supérieures à 15 contrairement aux résultats du groupe « défavorable » pour lesquels la valeur test de l’item calendrier vaccinal était de -6 pour cette même modalité. Comme nous l’avons expliqué précédemment, l’intérêt des médecins et leur engagement pourraient aussi être liés à ces connaissances scientifiques. Il ne semble pas surprenant que le manque de connaissances sur les recommandations internationales et les indications des vaccins soit assimilé à des barrières à la vaccination comme l’ont montré deux études allemandes concernant plus de 700 praticiens. [78, 79] Une étude américaine multicentrique, réalisée sur 1421 praticiens de 9 états différents, démontrait d’ailleurs que l’adhérence d’un médecin à une nouvelle recommandation vaccinale était précédée de 3 étapes que sont la conscience ou la sensibilisation au sujet, l’accord et l’adoption. [85] Ce manque d’intérêt pour les recommandations et pour la recherche scientifique a pu en partie expliquer la position de la classe « défavorable » vis-à-vis du calendrier vaccinal en vigueur. Il semble cohérent que les médecins non engagés soient peu ou pas au courant des dernières recommandations vaccinales et ne les mettent pas en pratique. Cet argument accentue une fois encore le fait que ces médecins « très favorables » et « favorables » à la vaccination soient plus engagés dans la recherche.

Notre étude a montré que les classes favorables et surtout la classe « très favorable » trouvaient les communications officielles des institutions sanitaires, du Ministère, de la Caisse Primaire d’Assurance Maladie très favorables à l’engagement des praticiens dans la vaccination avec des valeurs tests supérieures à 9 pour la classe « très

favorable » mais inférieures à 5 pour la classe « favorable ».

Malgré un engagement plus marqué de ces deux classes pour ce thème, l'ensemble des quatre classes apparaissait un peu moins favorable à l'information de la vaccination contre les infections au papillomavirus vis-à-vis des autres vaccins testés. L'aspect peu favorable de l'information délivrée par les autorités est souvent associé à un manque d'information ressenti par ces médecins selon plusieurs études. [86, 87, 88] Une étude chinoise réalisée en 2013 sur 444 praticiens de Hong Kong et une étude canadienne datant de 2009 sur 1282 médecins mettaient en évidence le fait que les médecins participants affirmaient avoir besoin du soutien des autorités politiques et sanitaires. Ils semblaient convaincus de l'influence du gouvernement dans la prescription du vaccin notamment contre l'HPV. Cette étude insistait même sur le fait que l'intérêt des parents était davantage marqué suite aux publications, aux interviews ou aux recommandations émises par les organisations professionnelles, les académies scientifiques ou encore les sociétés savantes. [86]

L'analyse de ces 4 classes nous a montré que la majorité des médecins étudiés semblait réclamer un appui des autorités sanitaires pour la vaccination et surtout face à ce vaccin récemment introduit en France (2007). [89]

Par cette étude, nous avons également mis en évidence que les médecins de ces deux classes étaient très en faveur de la vaccination contre le papillomavirus avec une médiane élevée qui approchait les 100% pour la classe « très favorable » et 85% pour la classe « favorable ». Ces résultats étaient similaires avec plusieurs études de bonne qualité : 95,8% recommandaient le vaccin aux femmes de 18-26 ans selon une étude chinoise [86], 86,7% de médecins généralistes canadiens prescrivaient le vaccin contre l'HPV [87] et 89,6% des 1000 médecins généralistes français étudiés en 2009 étaient favorables à la vaccination contre le papillomavirus. [70] Si leur engagement envers ce vaccin était important, ces médecins semblaient moins en faveur de certains aspects liés à cette vaccination ce qui expliquait probablement un taux de dispersion d'engagement de 30% avec une valeur inférieure égale à 70% pour la classe « très favorable » et une valeur inférieure à 40% pour la classe « favorable ». Notre étude a d'ailleurs mis en évidence les difficultés ressenties par ces deux classes face à l'adaptation au contexte de la consultation dans le cas de la vaccination anti HPV. Seulement un peu plus d'un tiers des médecins généralistes de la classe « très

favorable » considéraient que le niveau d'acceptation par les patients, les connaissances et les idées préconçues des patients avec des valeurs test respectives de 10,1 et 5 étaient très en faveur à l'engagement des médecins dans la vaccination. La moitié des médecins de la classe 1 se déclarait favorable à ces items, avec des valeurs tests entre 7 et 4. (Annexe C3) Ainsi, face à des patients réticents, un pourcentage faible de médecins initialement très convaincus par la vaccination restait engagé dans la vaccination contre l'HPV. Ces difficultés étaient également retrouvées dans une étude précédemment citée, réalisée à Hong Kong en 2013 [86], dans une revue de la littérature datant de janvier 2015 sur les impacts et les recommandations du virus HPV [89] ainsi que dans une méta-analyse de 55 articles réalisée en 2013 [90] qui mettaient en exergue les différentes barrières à la vaccination au cours de la consultation. En effet, ces médecins interrogés considéraient les parents comme un frein pour parler de la sexualité [86, 89] jusqu'à être confrontés à un refus complet des parents dans trois quart des cas. [86] Ils affirmaient également recevoir des parents moins attentifs aux vaccins dès que leurs enfants avaient plus de 5 ans. [86] Comparé à cette étude, le lien entre la maladie et les tabous étaient moins représentatifs de nos 4 classes étudiées. Les valeurs tests pour cet item étaient peu importantes et non présentes parmi les valeurs extrêmes. Il faut rappeler par ailleurs que notre étude ne s'intéressait pas essentiellement aux typologies des médecins vis à vis de leur engagement dans le vaccin contre l'HPV. Ces résultats soulignaient donc les difficultés des médecins à rester engagés dans la vaccination selon le contexte et les patients reçus en consultation.

### **1.1.1.3 Discussion sur l'engagement des médecins généralistes des classes « défavorable » et « neutre »**

Notre étude a mis en évidence deux classes différentes des deux premières : une classe défavorable et une classe ni favorable ni défavorable à la vaccination, les classes « défavorable » et « neutre » respectivement. Ces classes étaient les moins engagées dans cette prévention vaccinale. La classe « défavorable » se distinguait par différentes caractéristiques.

Premièrement, cette classe dite défavorable à la vaccination avait une activité essentiellement urbaine comparée aux autres classes. A notre connaissance, aucune étude française n'a permis de décrire un lien de causalité entre le lieu d'exercice et l'engagement dans la vaccination.

Deuxièmement, ces médecins effectuaient moins d'actes par an que les autres classes et notamment celle « très favorable ». Quelques études ont mis en relation l'activité et le taux de prescriptions. [77, 91] Ainsi, une enquête française s'intéressant aux facteurs associés à la vaccination contre l'hépatite B, la coqueluche et la grippe sur 1431 médecins généralistes avait conclu que les médecins ayant un volume d'activité important étaient les mieux vaccinés pour la coqueluche et la grippe saisonnière. [91] Plusieurs études ont également montré que les médecins les mieux vaccinés étaient plus engagés et recommandaient davantage la vaccination pour leurs patients. [92, 93] A l'inverse, il est probable que ces médecins non engagés et réalisant moins d'actes encourageaient moins la vaccination pour leurs patients que les praticiens plus engagés.

Troisièmement, les participants de cette classe ainsi que ceux de la classe dite « neutre » étaient ceux qui acceptaient moins de visites médicales. Plus d'un médecin sur deux refusait d'en recevoir. Les informations délivrées par des laboratoires étaient pour cette classe en défaveur de la vaccination, très défavorables à l'engagement des médecins. Le thème de l'information était pour cette même classe considéré comme non favorable. Il n'était pas représentatif de la classe « neutre » pour la modalité favorable. Ces résultats suggèrent que ces médecins en défaveur de la vaccination étaient également non favorables à l'information des laboratoires pharmaceutiques.

Une étude italienne de 2013-2014 sur 830 travailleurs dans la santé affirmait qu'une des barrières à la vaccination contre la grippe était l'influence de l'industrie pharmaceutique. [94] Par ailleurs une multi-analyse sur 35 études réalisée en 2014 montrait que les efforts marketing des compagnies pharmaceutiques et les rencontres médicales avec les médecins étaient des facteurs en faveur de la prescription plus rapide d'un nouveau médicament. [77]

A l'inverse, le manque d'intérêt pour l'industrie pharmaceutique et les nouveaux vaccins peut également être mis en lien avec le fait que ces médecins, appartenant notamment à la classe 3, soient défavorables aux propriétés du vaccin. Il semble logique que certains participants refusant l'information apportée par les laboratoires pharmaceutiques connaissent moins bien les propriétés du vaccin. Effectivement, la présence d'adjuvant, la disponibilité du vaccin ou encore l'existence de vaccins combinés n'étaient pas favorables à l'engagement des participants de ces deux classes et notamment ceux de la classe 3. Notre étude ne semblait pas en accord avec la méta-analyse américaine réalisée sur les bénéfices des vaccins combinés. Réalisée en 2002 cette étude mettait en évidence que les parents comme les praticiens préféraient les vaccins combinés car ils permettaient de diminuer le nombre d'injections. L'auteur de cette analyse ajoutait même que ces vaccins combinés permettraient à long terme d'augmenter la compliance des patients et de diminuer le nombre d'effets secondaires, le nombre d'hospitalisations d'enfants atteints de maladies sévères évitables. [95] Par ailleurs, une méta analyse réalisée à partir de 33 études s'était intéressée aux facteurs influençant les décisions parentales concernant la vaccination combinée des enfants. Publiée en 2010, cette étude concluait qu'il existait un lien significatif entre les perceptions négatives des vaccins combinés et une faible assimilation des vaccins. [96] Une revue de la littérature américaine réalisée en 2008 affirmait que l'acceptation des vaccins combinés par les soignants était associée à l'administration aux patients des vaccins combinés comme l'hexavalent. [97]

Les praticiens des deux classes défavorables et neutres n'étaient pas en accord avec les différentes études. Ces médecins moins engagés scientifiquement n'étaient possiblement pas convaincus des bénéfices des vaccins combinés et n'étaient pas de fervents prescripteurs surtout face à des familles méfiantes. A notre connaissance, il

n'existe pas d'études récentes qui mettent en lien la perception des vaccins combinés et l'engagement des médecins généralistes.

Les praticiens de cette classe « défavorable » n'étaient pas non plus engagés dans la vaccination lorsqu'il s'agissait de penser au vaccin lors d'une consultation (valeur test de -13,7 pour la modalité très favorable) ou d'insister face à un patient réticent. Ces deux classes étaient très peu engagées vis-à-vis des vaccins contre les infections à pneumocoque et la grippe. L'analyse des résultats nous a montré que les participants de la classe « défavorable » et ceux de la classe « neutre » ne semblaient pas convaincus de l'efficacité du vaccin. Le rapport bénéfice-risque du vaccin n'était pas favorable à l'engagement dans la vaccination. Ils contestaient notamment les bénéfices de la vaccination face la gravité de la maladie jusqu'à remettre en question la sécurité des vaccins. Une enquête nationale française sur 1431 praticiens [98] et une enquête nationale réalisée sur 1874 médecins américains [92] affirmaient que les croyances sur l'efficacité et les bénéfices du vaccin étaient des facteurs associés à une recommandation forte des vaccins contre le pneumocoque et contre la grippe par les praticiens. De même concernant les caractéristiques de la maladie et les bénéfices du vaccin, ces études retrouvaient que la sous-évaluation de la gravité de la maladie était un autre obstacle majeur pour recommander le vaccin.

Notre étude a objectivé que les participants de la classe « défavorable » pensaient même que l'efficacité de la vaccination comparée aux autres moyens thérapeutiques était un argument défavorable pour cette prévention avec une valeur test de 11,7. L'intérêt de la vaccination pour la collectivité comme pour le patient n'était pas en faveur de la vaccination. Ces praticiens redoutaient les effets indésirables systémiques de la vaccination jusqu'à déconseiller cette prévention à certains de leurs patients. [99] L'étude américaine démontrait l'importance que les médecins soient persuadés de l'efficacité du vaccin mais aussi que de l'intérêt du rapport coût-efficacité. [92] Cet aspect financier était selon les différentes classes un point important car il semblait même assimilé à un obstacle à la vaccination dans notre étude notamment pour la classe « défavorable », qui estimait cet aspect très défavorable avec une valeur test de 8,6.

L'ensemble de ces résultats face aux thèmes des propriétés du vaccin, des caractéristiques de la maladie et des bénéfices du vaccin mais aussi sur les aspects pratiques de la vaccination nous ont permis de comprendre que ces médecins n'étaient pas engagés. Il apparaît probable que ces avis soient en rapport avec un manque d'information. L'étude française de 2010 citée plus haut [98] accentuait d'ailleurs le fait que les médecins bien informés recommandaient plus la vaccination. Notre étude nous a donc montré qu'il y avait encore trop de médecins mal informés voire non informés.

Enfin, l'étude nous a permis de comprendre que le manque d'engagement dans la vaccination des participants de ces deux classes était probablement lié à une expérience de la vaccination finalement peu en faveur de la vaccination. Les médecins, lors de leur formation, avouaient percevoir une véritable anxiété et douleur liées au vaccin. Ces sentiments les poussaient dans 67 % des cas à ne pas vacciner leur propre patient. [100] Comparé à ces deux classes, les classes « favorable » et « très favorables » affirmaient que l'expérience individuelle de la vaccination était à l'inverse très favorable. Cette différence est un élément subjectif que nous ne pouvons pas expliquer par notre étude.

#### 4.1.1 Critique de la méthode

Les résultats de cette étude doivent être considérés selon ses limites.

Notre étude était observationnelle, descriptive, nationale, prospective, randomisée et centralisée. Le calcul du nombre de participants nécessaires avait été réalisé. Si 800 médecins étaient espérés, notre analyse avait finalement porté sur 1069 médecins généralistes français. La puissance statistique de l'étude était donc suffisante.

Par ailleurs, l'invitation initiale avait été envoyée à 9099 médecins. Le taux de réponse égale 12% correspondait au taux obtenu habituellement dans les enquêtes en ligne. Les 9099 médecins éligibles étaient, pour rappel, des médecins issus des listes de diffusion de la Société Française de Médecine Générale.

Ces médecins inscrits ne différaient pas des médecins généralistes français.

Un possible biais de sélection pouvait être envisagé, que seuls les médecins en faveur de la vaccination aient répondu. Mais la classification ascendante hiérarchique a limité ce biais en trouvant des médecins défavorables à la vaccination. Des études américaines [83, 84] ont d'ailleurs montré que les enquêtes en ligne permettaient de s'exprimer. Le questionnaire en ligne, utilisé dans notre étude, peut donc apparaître comme un facteur limitant ce biais.

Néanmoins, le caractère déclaratif du questionnaire peut apparaître comme une méthode de recueil de données qui n'est pas toujours synonyme d'authenticité des pratiques professionnelles. Les croyances poussent effectivement à penser que les participants aient modifié leurs réponses pour qu'elles correspondent davantage aux recommandations. Ce genre de raisonnement est souvent associé à une absence de connaissance de la rigueur exigée à leur élaboration. Le questionnaire anonyme utilisé dans l'étude DIVA avait ainsi vérifié l'ensemble des règles méthodologiques et scientifiques permettant d'affirmer une qualité d'étude.

Enfin, nous avons fait l'hypothèse que le contexte de vaccination pouvait intervenir sur l'engagement des médecins. Pour éviter au maximum ce phénomène, une attribution aléatoire et centralisée des questionnaires selon les situations de vaccination avait été effectuée par bloc de 16 médecins randomisés. Si le taux de refus concernant le questionnaire sur les infections à HPV était le plus élevé, comme nous l'avions initialement envisagé pour ce vaccin introduit et prescrit en France seulement depuis 2007 [88], le nombre de questionnaires correctement remplis dépassait largement le nombre de questionnaires préalablement calculés nécessaires pour valider une puissance statistique suffisante.

#### 4.1.2 Apports de l'étude

Notre étude a permis d'identifier 4 groupes de médecins généralistes au regard de leur engagement dans la vaccination. Elle a aussi identifié les dimensions caractéristiques propres à chacune de ces classes. Agir sur certaines de ces caractéristiques permettrait de sensibiliser ces praticiens plus réticents, modifier leurs comportements, leurs pratiques et ainsi les encourager à davantage participer à la vaccination, qu'elle soit obligatoire ou uniquement proposée. Les diverses actions sont possibles.

Pour convaincre les médecins généralistes de l'efficacité et de l'intérêt de la vaccination pour le patient, le premier point à améliorer concerne l'information scientifique délivrée aux médecins comme à la population. Ces informations concernent la disponibilité du vaccin, le rapport bénéfice/risque de la vaccination en général, de chaque vaccin en particulier, la présence d'adjuvant, l'efficacité des vaccins, les intérêts individuels et collectifs de la vaccination et le rapport bénéfice/coût pour la société.

La presse, les médias, le gouvernement, les laboratoires pharmaceutiques jouent un rôle prépondérant sur l'information et sur les attitudes de vaccination des praticiens. Malheureusement, trop souvent ces derniers ont un effet négatif sur la prévention. [86] Suite à l'étude des échecs médiatiques de la vaccination, il faudrait donc trouver des mesures adaptées pour limiter les effets indésirables liés à cette prévention détournée de son objectif initial. Par exemple vis-à-vis de la presse, il serait intéressant d'inviter les grands journaux aux différents congrès ou formations médicales relatives à la vaccination pour qu'ils renseignent les français des derniers résultats des études notamment sur leurs propriétés, sur les derniers résultats des vaccins en cours d'essai mais aussi sur les succès épidémiologiques liés à la vaccination. Pour les médecins, il existe différents moyens et sources de communication à disposition de cette prévention qu'il faut renforcer et rendre davantage accessible telles que les publications des autorités sanitaires comme la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales, la Haute Autorité de Santé etc. via internet. La création d'un site internet accessible à tous les praticiens sur les différents médicaments énumérant d'une part ses caractéristiques, les dernières recommandations, les articles médicaux

associés à des réponses d'experts sur le sujet et ses questions « polémiques », serait un outil précieux pour tous les médecins.

Nos résultats ont montré que les médecins les moins engagés dans la vaccination recevaient moins de visites médicales. Afin de sensibiliser les médecins sur la vaccination, faut-il donc favoriser les visites des délégués de l'industrie ? Il faut également réfléchir aux raisons de ces médecins de ne pas les rencontrer. La raison du temps imparti à ces visites est évoquée et aucune solution ne semble possible pour ne pas retarder les consultations, à moins que cela se déroule en dehors des horaires de consultation (avant, après, pendant une pause). Les médecins peuvent aussi ressentir une méfiance vis-à-vis des informations données par les visiteurs médicaux. La plupart des médecins aimant garder leur liberté de prescription, peuvent ressentir une pression de la part d'un visiteur médical. L'étude de la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES) réalisée sur la même période que notre étude, a montré l'importance de cette méfiance des praticiens au point de douter et ne pas suivre les recommandations des sources officielles, qu'ils considéraient comme influencées par l'industrie pharmaceutique. [101] Une question se pose face à ce problème : est-il possible de diffuser une information neutre par des organismes neutres pour informer ces médecins généralistes ? Une méta-analyse sur le sujet serait intéressante pour évaluer les pratiques et trouver des solutions pour informer correctement les médecins.

Les médecins moins favorables à la vaccination ont déclaré avoir moins lu le BEH, outil pourtant précieux en ce qui concerne les maladies infectieuses et la vaccination. Là encore un axe de travail se dégage. Comment inciter ces médecins à la lecture ? Une évaluation du ressenti des médecins généralistes au sujet de ce bulletin sera nécessaire, à la fois dans l'analyse du contenu et du contenant, de la fréquence de publication.

L'information est aussi transmise par la formation médicale. La pratique des futurs médecins est probablement influencée par les stages où ils sont passés et l'enseignement qu'ils ont reçu pendant leur internat. Les études actuelles ont mis en évidence que les médecins généralistes ayant une activité pédiatrique, ou les

pédiatres, étaient plus engagés dans la vaccination. Il semble important de revoir et comparer les formations des médecins généralistes et des pédiatres.

Agir sur la formation des internes de médecine générale pourrait améliorer l'engagement dans la vaccination de ces futurs médecins généralistes. Proposer des formations gratuites de manière récurrente en plus des cours usuels sur la vaccination serait une idée. Ces formations animées par des experts ou infectiologues permettraient aux différents internes de poser leurs questions à des spécialistes et ainsi diminuer les appréhensions liées à la vaccination ou ses effets secondaires. Des conseils pourraient, à posteriori, diminuer la mauvaise expérience, améliorer l'engagement des médecins et favoriser l'adhésion des patients. Vis à vis des médecins généralistes installés, la connaissance de la vaccination et les informations scientifiques semblent prioritaires pour favoriser l'engagement des médecins comme des patients. Les praticiens sont ceux qui influent directement sur les parents. Il faut leur permettre de délivrer aux patients une information plus précise, plus claire et plus convaincante. Pour ce fait, il serait intéressant de promouvoir des groupes de travail par région pour discuter de la vaccination, mais aussi des problèmes rencontrés de manière personnelle ou professionnelle. Nous pourrions également envisager la possibilité de dépister au cours de ces formations les médecins moins engagés en leur proposant de remplir le questionnaire DIVA et en leur demandant de justifier s'ils le peuvent leurs réponses considérées comme défavorables à la vaccination.

Deuxièmement, face à la recrudescence de certaines pathologies, des mesures à l'échelle européenne doivent être entreprises comme la vaccination obligatoire. De plus, si certains médecins généralistes sont réfractaires à la vaccination contre certaines maladies, le caractère optionnel et libre de la pratiquer n'est pas un élément les incitant à le faire. La position de chaque médecin, quelque soit sa typologie, face à un vaccin déclaré obligatoire par les autorités sanitaires, est différente. Ainsi rendre davantage de vaccins obligatoires permettrait de majorer la compliance des médecins généralistes dans la réalisation de ces vaccinations. Cela pourrait concerner le vaccin Rougeole, Oreillons et Rubéole ou le vaccin anti grippal. Cela aurait un véritable intérêt sanitaire et économique notamment en ce qui concerne la grippe dont le retentissement peut être majeur (nécessité de soins médicaux, d'arrêt de travail, contagiosité importante).

Un des obstacles à la vaccination non évoqué dans les articles est le manque de temps des médecins libéraux. [21] En France, la moyenne de durée des consultations est de 15 minutes. Pour rappel, le salaire d'un médecin libéral est un revenu à l'acte directement lié au nombre de consultations effectuées par jour, avec une base de 23 euros par consultation pour un adulte. Ces médecins généralistes sont contraints, pour obtenir un salaire convenable et satisfaire des patients de plus en plus nombreux, de limiter leur temps de consultation, d'enchaîner les rendez-vous. Face à des patients opposants ou refusant la vaccination, le temps nécessaire pour les convaincre est un facteur limitant.

Trois solutions sont possibles pour favoriser la vaccination notamment, face à ces praticiens non engagés. Tout d'abord, réévaluer la durée d'une consultation dans le cadre de la vaccination et augmenter le prix de la consultation en cas d'acte de vaccination. La revalorisation des actes et donc des émoluments des médecins généralistes ne pourra qu'avoir un impact positif sur leur attitude et leur engagement dans la vaccination.

Ensuite, il serait intéressant d'aider les médecins généralistes. L'enseignement de cette prévention auprès des patients mineurs ou adultes doit être renforcé. En effet, des études présentant des résultats similaires ont démontré l'importance de programmes de vaccination organisés par les écoles avec la participation de médecin [86, 87]. L'organisation de la vaccination à l'école nécessiterait des réunions d'information des parents avec des médecins experts disponibles pour répondre aux questions. Ainsi, ce système permettrait notamment la sensibilisation de la vaccination anti-HPV des jeunes filles après accord de leurs parents. [86, 87] Ces parents et enfants informés viendraient consulter avec une meilleure compréhension de la vaccination, ce qui permettrait au médecin de prendre un peu moins de temps pour l'expliquer. Cette formation de la population dès l'école permettrait aussi de responsabiliser les enfants comme les parents vis à vis de la vaccination, surtout face à un médecin non engagé, qui a tendance à moins vacciner.

Enfin, il semble essentiel de venir en aide aux médecins généralistes et pédiatres, acteurs principaux dans la vaccination par des moyens technologiques permettant un suivi efficace chez une population de plus en plus sensible au progrès informatique [92, 102]. L'intérêt du carnet de santé ne peut être remis en cause pour les jeunes

patients. Mais très peu de patients ne s'en servent à l'âge adulte. Ce support papier ne semble plus adapté pour ce suivi. Il serait donc intéressant de créer ou développer des systèmes de rappels de vaccins signalés aux patients par mails ou par rappels téléphoniques types SMS. L'apport de la technologie dans chaque cabinet permettrait d'éviter certains perdus de vue comme les adolescents.

Troisièmement, si l'acteur principal est le médecin, il est aussi important de vérifier les conduites des médecins vis-à-vis de leur propre suivi vaccinal. En 2013, une étude affirmait qu'il n'y avait pas de loi concernant la vaccination des médecins libéraux. [34] Les médecins généralistes les mieux vaccinés étaient ceux qui étaient les plus demandeurs de formations et d'informations sur la vaccination des professionnels de santé. Pour notamment dépister ces médecins peu convaincus de l'efficacité de la vaccination, il serait donc intéressant de faire contrôler leur statut vaccinal par d'autres médecins.

Enfin, considéré comme très défavorable pour certains médecins, la dernière proposition concerne le coût lié à la vaccination. Afin de convaincre davantage les parents et les médecins, il serait intéressant de revoir les coûts des vaccins. De nombreuses études désignent le coût à charge des patients comme un frein à la vaccination notamment concernant les vaccins contre les infections à HPV. Dans une revue de la littérature française réalisée en 2015 [103], 17 études sur 34 analysées associaient le coût à charge du patient comme une barrière à la vaccination. Du fait de l'incapacité de certains parents à payer la part non remboursée du vaccin contre l'HPV, le coût représentait un frein à la vaccination. Les praticiens de ces études affirmaient également qu'ils recommanderaient davantage des vaccins s'ils étaient remboursés par les compagnies d'assurances. [83, 103] Il semble indispensable de discuter du taux de remboursement de certains vaccins dont l'efficacité a été démontrée. Certes la vaccination a un coût mais également la maladie et son impact, comme nous l'avons évoqué pour la grippe, peuvent être majeurs pour une société.

## 5 CONCLUSION

Notre travail a mis en évidence quatre types de typologies de médecin selon leur engagement dans la vaccination. Si la majorité de ces praticiens se déclaraient favorables à la vaccination, notre enquête a mis en évidence qu'ils n'étaient pas tous complètement convaincus des bénéfices de la vaccination jusqu'à douter de la supériorité de son efficacité face aux autres thérapeutiques.

Notre étude nous conduit à croire qu'il est nécessaire de dépister davantage ces médecins qui ne vaccinent pas. Le questionnaire DIVA qui a été le support de notre enquête, permet d'identifier les freins et les facteurs qui facilitent l'engagement des médecins généralistes dans la vaccination.

L'analyse typologique menée dans notre étude montre que c'est sur les caractéristiques de la maladie et les bénéfices attendus de la vaccination, l'information scientifique, les aspects organisationnels de la vaccination, l'adaptation au contexte de la consultation qu'il faut agir.

L'étude DIVA apporte ainsi des réponses très comparables à celle réalisée par la Direction de la Recherche des Études, de l'Évaluation et des Statistiques. [101] A partir du modèle de questionnaire DIVA, il serait intéressant d'identifier plus précisément ces médecins non engagés et de préciser davantage les points jugés comme très défavorables pour la vaccination en réalisant une nouvelle étude nationale prospective sur l'ensemble des médecins généralistes installés en libéral, à l'aide des sites officiels comme ceux de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie, de l'Ordre National des Médecins afin de modifier les attitudes et pratiques professionnelles.

## 6 BIBLIOGRAPHIE

- [1] The World Health Organization. Thèmes de santé - Les Vaccins. OMS 2016  
Disponible sur : <http://www.who.int/topics/vaccines/fr/> (Consulté le 04/12/ 2016).
- [2] The World Health Organization. Thèmes de santé – Vaccination. OMS 2016  
Disponible sur : <http://www.who.int/topics/immunization/fr/> (Consulté le 04/12/ 2016).
- [3] Riedel S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. Baylor University medical center Proceedings 2005;18(1):21-25.
- [4] Hervé Bourhy, and al. Rabies, Still Neglected after 125 Years of Vaccination PLoS Neglected Tropical Diseases. 2010;4(11):e839.  
doi:10.1371/journal.pntd.0000839.
- [5] Bazin H. Vaccinations: a History: From Lady Montagu to Jenner and genetic engineering. (2008) United Kingdom, : John Libbey Eurotext, 2011, p. 11
- [6] Le Code de la Santé Publique. Article L3111- 1 Article R3111- 1 du Code de la Santé publique. Législation de la vaccination en France. Dalloz Janvier 2016.
- [7] Le Code de la Santé Publique. Article L3111- 2 Article R3111-2 du Code de la Santé publique. Législation sur la vaccination anti diphtérie et anti tétanique. Dalloz Janvier 2016.
- [8] Le Code de la Santé Publique. Article L3111-3 Article R3111-3 du Code de la Santé publique. Législation sur la vaccination anti poliomyélite. Dalloz Janvier 2016
- [9] Le Code de la Santé Publique. Article L. 3116-4 Article L. 3111-4 du Code de la Santé publique. Législation de la couverture vaccinale des professionnels médicaux et paramédicaux. Dalloz Janvier 2016.
- [10] Ministère des affaires sociales et de la santé. Prévention en santé : Préserver sa Santé - Calendrier des vaccinations. 2016. Disponible sur : [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier\\_vaccinal\\_2016.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_2016.pdf) (Consulté le 04/12/ 2016).
- [11] Winslow C-E. The untilled fields of Public Health- Science. 1920 Jan 9;  
51(1306) : 23-33.

[12] WHO (World Health organization) 1988. The Adelaide Recommendations on Healthy Public Policy. Second International Conference on Health Promotion. April 5-9 1988, Adelaide, South Australia. WHO/HPR/HEP/95.2. World Health Organization  
Disponible sur:

<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/adelaide/en/index1.html>

(Consulté le 04/12/ 2016).

[13] WHO. Health Promotion Bibliography. Health Promotion Glossary Section I : List of Basic Terms. WHO/HPR/HEP/41CHP/RS/97.2. WHO, Geneva, 1997, p. 3

[14] Pommier J., Grimaud O. Les fonctions essentielles de santé publique : histoire, définition et applications possibles. Santé publique, Janv-Fev 2007 ; 19(1): 9-14.

[15] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. La vaccination. Juin 2015. Disponible sur :

<http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/index.asp>

(Consulté le 04/12/ 2016).

[16] Institut National de la Santé et de la recherche médicale. Vaccins et vaccination. Août 2015. Disponible sur :

<http://www.inserm.fr/thematiques/immunologie-inflammation-infectiologie-et-microbiologie/dossiers-d-information/vaccins-et-vaccination>

(Consulté le 04/12/ 2016).

[17] Agence régionale de la Santé Provence Alpes cotes d'azur. Vaccination. Août 2015. Disponible sur : <http://www.ars.paca.sante.fr/Vaccination.141919.0.html>

(Consulté le 04/12/ 2016).

[18] Bärnighausen T, and al. Valuing vaccination. Proceedings of the National Academy of Sciences USA 2014 Aug 26;111(34):12313-9.

doi: 10.1073/pnas.1400475111

[19] Blaizeau F., and al. Practices of French family physicians concerning varicella vaccination for teenagers Médecine et Maladies Infectieuses, 2012 Sep;42(9):429-34. doi: 10.1016/j.medmal.2012.07.013.

[20] Ward K, and al. Annual influenza vaccination : coverage and attitudes of primary care staff in Australia. Influenza and Other Respiratory Viruses.

2011;5(2):135-141. doi:10.1111/j.1750-2659.2010.00158.x.

- [21] Nicolay N, and al. Mandatory immunization: the point of view of the French general population and practitioners. *Vaccine*. 2008 Oct 9;26(43):5484-93. doi: 10.1016/j.vaccine
- [22] The World Health Organization. Centres des médias - Couverture vaccinale- Aide-mémoire. Août 2016. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/fr/> (Consulté le 04/12/ 2016).
- [23] Guthmann JP, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Mesure de la couverture vaccinale en France. Sources de données et données actuelles. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire. Déposé en octobre 2012. Page 98
- [24] The World Health Organization. Weekly epidemiological record N. 17. 26 April 2013, 88th year. Organisation mondiale de la Santé. Genève, Switzerland. ISSN 0049-8114, 04.2013 No. 17, 2013, 88, 173–180.
- [25] The World Health Organization. Données mondiales sur la vaccination. Octobre 2009. Disponible sur: [http://www.who.int/immunization/newsroom/GID\\_french.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/newsroom/GID_french.pdf?ua=1) (Consulté le 04/12/ 2016).
- [26] The World Health Organization. Centres des médias - Rougeole - Aide-mémoire. Mise à jour en mars 2016 [en ligne]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/fr/> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [27] The World Health Organization Campagne de vaccination – 2015. Disponible sur: <http://www.who.int/campaigns/immunizationweek/2015/event/fr/> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [28] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Ministère de la Santé. « Mobilisons-nous pour la vaccination ! » Situation de la vaccination en France. Conférence de presse Vendredi 22 avril 2011. Paris (7). p. 3.
- [29] Pulcini C., and al. Knowledge, attitudes, beliefs and practices of general practitioners towards measles and MMR vaccination in southeastern France in 2012. *Clin Microbiol Infect*. 2014 Jan;20(1):38-43. doi: 10.1111/1469-0691.12194.
- [30] Héquet D., and al. Age impact on human papillomavirus vaccination in France in 2014 : A study from the National Health Insurance Database. *Bull Cancer* 2015 Nov 30;102(11):892-7.

- [31] Fonteneau L., and al. Use of health care reimbursement data to estimate vaccination coverage in France : Example of hepatitis B, meningitis C, and human papillomavirus vaccination. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2015 Oct;63(5):293-8. doi: 10.1016/j.respe.2015.06.005
- [32] Fonteneau L., and al. The use of reimbursement data for timely monitoring of vaccination coverage : the example of human papillomavirus vaccine following public concerns about vaccine safety. *BMC Public Health*. 2015 Dec 12;15:1233. doi.org/10.1186/s12889-015-2575-7
- [33] Pruvost I., and al. Évaluation de l'application du calendrier vaccinal de l'enfant en médecine libérale. *Archives de Pédiatrie*, 2012 March ; 19(3):248-253.
- [34] Paya N., and al. Statut vaccinal des médecins généralistes dans le département de la Loire, France. *Médecine et maladies infectieuses*. 2013 Juin 43(6) 239-243. Doi : 10.1016/j.medmal.2013.05.006
- [35] Organisation Mondiale de la Santé. Rapport final de la Commission mondiale pour la certification de l'Éradication de la Variole. Genève, Suisse. Décembre 1979. Disponible sur :  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39258/1/a41464\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39258/1/a41464_fre.pdf)  
[Consulté le 04/12/ 2016].
- [36] Baruch J., Breteau P., Pouchard A., and al. De la pénurie à la controverse, le point sur la vaccination en France. *Le Monde*. Les décodeurs. Publié le 05/06/2015. Mise à jour le 12/01/2016. Disponible sur : [http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2015/06/05/de-lapenurie-alacontroverse-le-point-sur-la-vaccination-en-france\\_4648288\\_4355770.html](http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2015/06/05/de-lapenurie-alacontroverse-le-point-sur-la-vaccination-en-france_4648288_4355770.html) [Consulté le 04/12/ 2016].
- [37] Jain A., Marshall J., Buikema A. and al. Autism occurrence by MMR vaccine status among US children with older siblings with and without autism. *JAMA*. 2015 Apr 21;313(15):1534-40. doi: 10.1001/jama
- [38] *Le Monde*. Cabut S., Benkimoun P. Vaccination contre l'hépatite B et sclérose en plaques, un lien non établi. Publié le 18.02.2012. Article mis à jour le 07/03/2012. Disponible sur :  
[http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/02/18/vaccination-contre-l-hepatite-b-et-sclerose-en-plaques-un-lien-non-etabli\\_1645380\\_3244.html#1gzVFbysDqzkzIgh.99](http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/02/18/vaccination-contre-l-hepatite-b-et-sclerose-en-plaques-un-lien-non-etabli_1645380_3244.html#1gzVFbysDqzkzIgh.99) (Consulté le 04/12/ 2016).

[39] Organisation mondiale de la Santé. Sécurité mondiale des vaccins. Vaccin contre l'hépatite B et sclérose en plaques. Disponible sur : [http://www.who.int/vaccine\\_safety/committee/topics/hepatitisb/multiple\\_sclerosis/Jun\\_2002/fr/](http://www.who.int/vaccine_safety/committee/topics/hepatitisb/multiple_sclerosis/Jun_2002/fr/) [Consulté le 04/12/ 2016].

[40] Limousi F., and al. Parents hesitancy toward hepatitis B vaccination in France : an online survey of 5,922 parents, 2013. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), Saint-Denis, France. Bilan Epidémiologique Hebdomadaire 26-27. Journée mondiale contre l'hépatite. 28 juillet 2015. p. 485-491

[41] Réponse du Ministère des affaires sociales et de la santé, à la Question écrite n° 20279 de M. Michel Le Scouarnec ( JO Sénat du 25/02/2016 - page 747 ), Journal Officiel Sénat. 28/04/2016 - page 1763. Disponible sur : <http://www.senat.fr/questions/base/2016/qSEQ160220279.html> (Consulté le 04/12/ 2016).

[42] Organisation mondiale de la Santé. Centre des médias. Mercure et santé. Aide-mémoire N°361. Janvier 2016 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs361/fr/> (Consulté le 04/12/ 2016).

[43] Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Compte rendu de la session : la vaccination, des clés pour convaincre. Paris - Centre Universitaire des Saints Pères. 20 mai 2011.

[44] Organisation mondiale de la Santé. Sécurité mondiale des vaccins. Vaccin contre l'hépatite B et sclérose en plaques. Relevé épidémiologique hebdomadaire No. 47, Novembre 2002, 77, p. 389-404.

[45] Lungarde K., and al. How French physicians manage with a future change in the primary vaccination of infants against diphtheria, tetanus, pertussis and poliomyelitis? A qualitative study with focus groups. BioMed Central Family Practice. Jun 2013 ; 14:85 DOI: 10.1186/1471-2296-14-85

[46] Luigi R., and al. Communication about vaccination : A shared responsibility. Human Vaccines & Immunotherapeutics. 2016 Nov;12(11):2984-2987 DOI: 10.1186/1471-2296-14-85

- [47] Le Figaro.fr ; Actualité. Flash Actu. Les parents contre la vaccination, relaxés. Publié le 09/11/2015 Disponible sur : <http://www.lefigaro.fr/flash-actu/2015/11/09/97001-20151109FILWWW00253-les-parents-contre-la-vaccination-relaxes.php> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [48] Réponse du Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes , réponse de la Question écrite n° 18802 de M. Yves Daudigny (Journal Officiel Sénat du 12/11/2015 - page 2611). JO Sénat du 11/02/2016 - page 566 Disponible sur : <http://www.senat.fr/questions/base/2015/qSEQ151118802.html> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [49] Sciences et avenir. Sciences. Santé. ALERTE. 1er cas de diphtérie en Espagne 28 ans après l'éradication. Juin 2015. Disponible sur : <http://www.sciencesetavenir.fr/sante/20150604.OBS0159/alerte-1er-cas-de-diphtherie-en-espagne-apres-28-ans-d-eradication.html> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [50] Le Figaro.fr. Santé. Roy S. Faute de vaccination, un enfant meurt de la diphtérie en Espagne. 28/06/2015 Disponible à l'adresse : <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2015/06/28/23894-faute-vaccination-enfant-meurt-diphtherie-espagne> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [51] Sciences et avenir. Sciences. Santé. ESPAGNE. Non vacciné, l'enfant de 6 ans atteint de diphtérie est décédé. 29-06-2015 Disponible à l'adresse : [http://www.sciencesetavenir.fr/sante/espagne-non-vaccine-l-enfant-de-6-ans-atteint-de-diphtherie-est-decede\\_29115](http://www.sciencesetavenir.fr/sante/espagne-non-vaccine-l-enfant-de-6-ans-atteint-de-diphtherie-est-decede_29115) [Consulté le 04/12/ 2016].
- [52] Le Figaro.fr. Santé. Mascret D. La réapparition insidieuse de la coqueluche 23 Août 2012 Disponible sur : <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/08/23/18872-reapparition-insidieuse-coqueluche> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [53] Sciences et avenir. Sciences. Santé. Jalinière H. Polémique sur la vaccination : que faire quand on est parent ? Publié le 5 Juin 2015 Disponible sur : <http://www.sciencesetavenir.fr/sante/20150603.OBS0111/polemique-sur-la-vaccination-que-faire-quand-on-est-parent.html> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [54] Pandolfi E., and al. The effect of physician's recommendation on seasonal influenza immunization in children with chronic diseases. BMC Public Health, 2012 Nov 15;12:984. doi: 10.1186/1471-2458-12-984.

- [55] Ketterer F., and al. Critères de décision du patient concernant la vaccination contre la grippe AH1N1, en Belgique et en France. *Presse Méd.* 2013 March : 42(3): 63-68 doi.org/10.1016/j.lpm.2012.04.031
- [56] Gautier A., and al. Vaccination contre l'hépatite B : perceptions et pratiques des médecins généralistes, France, 2014. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*. Juillet 2015 Vol. 26-27, p. 492
- [57] Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé. David Heard Téléphone, internet, réseaux sociaux : quelle efficacité en prévention pour la santé ? Réseaux sociaux et community management : la prévention à la rencontre des publics. 10 èmes journées de la prévention de la santé publique. 9-11 juin 2015. Disponible sur : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/jp/cr/pdf/2015/HEARD.pdf> [Consulté le 04/12/ 2016].
- [58] Cavalier M.- R., Desclée M., Meulemans S. Overblog : Initiative Citoyenne. Concertation citoyenne sur la vaccination : un enfumage de plus! Août 2016 Disponible sur : <http://initiativecitoyenne.be> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [59] France inter. Emissions. Les légendes du Web. Brunel A. Le numérique au secours de la vaccination. 15 janvier 2016. Disponible sur : <https://www.franceinter.fr/emissions/les-legendes-du-web/les-legendes-du-web-15-janvier-2016> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [60] Conseil national de l'Ordre des médecins. Article 36 - Consentement du patient (article R.4127-36 du code de la santé publique). Octobre 2012. Disponible sur : <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/article-36-consentement-du-malade-260> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [61] Conseil national de l'Ordre des médecins. Article 35 - Information du patient (article R.4127-35 du code de la santé publique). Mise à jour 11 Octobre 2012. Disponible sur : <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/article-35-information-du-malade-259> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [62] Blank P.R., Schwenkglens M., Szucs T.D. Influenza vaccination coverage rates in five European countries during season 2006/07 and trends over six consecutive seasons. *BMC Public Health*. 2008 Aug 1;8:272. doi: 10.1186/1471-2458-8-272.

- [63] Haesbaert J, and al. French women's knowledge of and attitudes towards cervical cancer prevention and the acceptability of HPV vaccination among those with 14 - 18 year old daughters : a quantitative-qualitative study. BMC Public Health. Novembre 2012 Vol. 12 :1034. doi.org/10.1186/1471-2458-12-1034
- [64] Forster, A. S., and al. (2015). Girls' explanations for being unvaccinated or under vaccinated against human papillomavirus : a content analysis of survey responses. BMC Public Health, Décembre 2015; 15:1278. doi.org/10.1186/s12889-015-2657-6
- [65] Morini M., de Varax A., Letellier M. Vaccins : convaincre et innover pour mieux protéger –Études et annexes : Rapport étude de la politique vaccinale de la France – Bilan et Enjeux. Rapport du Sénat. Décembre 2016. Disponible sur : <https://www.senat.fr/rap/r06-476/r06-47617.html> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [66] Conseil National de l'Ordre des Médecins. L'information du patient, son importance, ses conséquences, droits et devoirs de chacun. 8 septembre 2012. Disponible sur : [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/Linformation\\_du\\_patient\\_CNP\\_2012.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/Linformation_du_patient_CNP_2012.pdf) [Consulté le 04/12/ 2016]
- [67] Fournier C., Kerzanet S. Doctor-patient communication and patient education, bring various notions together: contributions from the literature. Sante Publique. 2007 Sep-Oct;19(5):413-25
- [68] Haute Autorité de Santé. Communiqué de presse. Rappel d'information sur la vaccination contre les papillomavirus humains par le Gardasil®. Décembre 2013. [Consulté le 4 août 2016]. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1710328/fr/rappel-d-information-sur-la-vaccination-contre-les-papillomavirus-humains-par-le-gardasil](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1710328/fr/rappel-d-information-sur-la-vaccination-contre-les-papillomavirus-humains-par-le-gardasil) [Consulté le 04/12/ 2016]
- [69] Brown E., Little P., Leydon G. Communication challenges of HPV vaccination. Family Practice 2010 Apr;27(2):224-9. doi: 10.1093/fampra/cmp087
- [70] Piana L., and al. Opinions et pratiques des médecins généralistes face à la vaccination anti-Papillomavirus. 27/10/09. Médecine et maladies infectieuses - 2009 Oct;39(10):789-97. doi: 10.1016/j.medmal. 2009.08.007

- [71] Hurley L.P. and al. Physician Attitudes Toward Adult Vaccines and Other Preventive Practices, United States, 2012. Public Health Reports 2016 Mar-Apr;131(2):320-30.
- [72] Bathelot B. Définitions marketing. Définition échelle de Likert. Mise à jour le 3 février 2015. Disponible sur : <http://www.definitions-marketing.com/definition/echelle-de-likert/> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [73] Lebart L, Morineau A, Piron M. Statistique exploratoire multidimensionnelle. 3e ed. Paris: Dunod; 2000.
- [74] Nakache JP, Confais J. Méthodes de classification. Montreuil, France: CISIA-CERESTA; 2000.
- [75] MG France, le syndicat des médecins généralistes. Démographie médicale : généralistes en baisse, spécialistes en hausse. Juin 2014. Disponible sur: <http://www.mgfrance.org/index.php/actualite/profession/545-demographie-medicale-generalisteen-baisse-specialistes-enhausse> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [76] Bonjean F. La France compte de moins en moins de médecins généralistes. RTL actualité. Juin 2015. Disponible sur : <http://www.rtl.fr/actu/societe-faits-divers/de-moinsenmoins-de-medecins-generalistes> [Consulté le 04/12/ 2016]
- [77] Lublój A. Factors affecting the uptake of new medicines: a systematic literature review. BMC Health Services Respiratory. October 2014.14 : 469 : doi: 10.1186/1472-6963-14-469.
- [78] Opstelten W., and al. Influenza immunization of Dutch general practitioners : vaccination rate and attitudes towards vaccination. Vaccine. 2008 Nov 5;26(47):5918-21: doi: 10.1016/j.vaccine.2008.08.049.
- [79] Opstelten W., and al. High vaccination rates for seasonal and pandemic (A/H1N1) influenza among healthcare workers in Dutch general practice. Vaccine. 2010.28(38) :6164-6168 : doi:10.1016/j.vaccine.2010.07.031.
- [80] Le Maréchal M. and al. Design of a national and regional survey among French general practitioners and method of the first wave of survey dedicated to vaccination. Med Mal Infect. 2015 Oct;45(10):403-10. doi: 10.1016/j.medmal.2015.09.005.

- [81] O'Leary S.T. and al. Adoption of rotavirus vaccine by U.S. physicians: progress and challenges. *Am J Prev Med.* 2013 Jan;44(1):56-62. doi: 10.1016/j.amepre.2012. 10.001.
- [82] Paek H-J, Shin K-Ah, Park K. Determinants of caregivers' vaccination intention with respect to child age group: a cross-sectional survey in South Korea. *BMJ Open* 2015;5:e008342. doi:10.1136/bmjopen-2015- 008342
- [83] Dempsey A.F., and al. Adolescent Tdap vaccine use among primary care physicians. *J Adolesc Health.* 2009 Apr;44(4):387-93. doi:10.1016/j.jadohealth .2008.08.019.
- [84] O' Leary S.Tand al.. Physicians' confidence in vaccine safety studies. *Preventive Medicine.* 2013 March.56 (3-4) : 231-233. doi: 10.1016/j.ypped.2013.01.001.
- [85] Pathman D.E. and al. The awareness-to-adherence model of the steps to clinical guideline compliance. The case of pediatric vaccine recommendations. *Med Care.* 1996 Sep;34(9):873-89.
- [86] Wong M.C, and al. Knowledge, attitude, practice and barriers on vaccination against human papillomavirus infection : a cross sectional study among primary care physicians in Hong Kong. *PLoS One.* 2013 Aug; 8(8):718-27: doi: 10.1371/journal.pone.0071827
- [87] Duval B., and al. Vaccination against human papillomavirus : a baseline survey of Canadian clinicians' knowledge, attitudes and beliefs. *Vaccine.* 2007 Nov 7;25(45):7841-7
- [88] Gerber M.A, and al. Physicians' opinions about critical attributes of a potential group A streptococcal vaccine. *Vaccine.* 2010 Oct 18;28(44):7155-60: doi: 10.1016/j
- [89] Bonanni P, Bechini A, Donato R, et al. Human papilloma virus vaccination: impact and recommendations across the world. *Therapeutic Advances in Vaccines.* 2015;3(1):3-12. doi:10.1177/2051013614557476
- [90] Holman DM, Benard V, Roland KB, and al. Barriers to Human Papillomavirus Vaccination Among US Adolescents: A Systematic Review of the Literature. *JAMA pediatrics.* 2014;168(1):76-82. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.2752.

- [91] Pulcini C., and al. Factors associated with vaccination for hepatitis B, pertussis, seasonal and pandemic influenza among French general practitioners: a 2010 survey. *Vaccine*. 2013 Aug 20;31(37):3943-9. doi: 10.1016/j.vaccine.2013.06.039.
- [92] K.L. Nichol, R. Zimmerman. Generalist and subspecialist physicians knowledge, attitudes, and practices regarding influenza and pneumococcal vaccinations for elderly and other high-risk patients: a nationwide survey. *Arch Intern Med*, 2001;161(22):2702-2708. doi:10.1001/archinte.161.22.2702
- [93] Frank E., and al. Correlates of physicians' prevention-related practices. Findings from the Women Physicians' Health Study. *Arch Fam Med*. 2000 Apr;9(4):359-67.
- [94] Durando P, Alicino C, Dini G, et al. Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(5):e010779. doi:10.1136/bmjopen-2015-010779.
- [95] Dodd D. Benefits of combination vaccines: effective vaccination on a simplified schedule. *Am J Manag Care*. 2003 Jan;9(1 Suppl):S6-12.
- [96] Brown KF1 Factors underlying parental decisions about combination childhood vaccinations including MMR: a systematic review. *Vaccine*. 2010 Jun 11;28(26):4235-48. doi: 10.1016/j.vaccine.2010.04.052.
- [97] Koslap-Petraco MB1, Judelsohn RG. Societal impact of combination vaccines: experiences of physicians, nurses, and parents. *J Pediatr Health Care*. 2008 Sep-Oct;22(5):300-9. doi: 10.1016/j.pedhc.2007.09.004.
- [98] Flicoteaux R, and al. Correlates of general practitioners' recommendations to patients regarding vaccination for the 2009-2010 pandemic influenza (A/H1N1) in France : implications for future vaccination campaigns. *Vaccine*. 2014 Ap. 32(20):2281-2287: doi: 10.1016/j.vaccine.2014.02.074.
- [99] Carpenter L.R., and al. Mass distribution of free, intranasally administered influenza vaccine in a public school system. *Pediatrics*. 2007 Jul;120(1):e172-8.
- [100] Brady K, Avner J.R., Khine H. Perception and Attitude of Providers Toward Pain and Anxiety Associated With Pediatric Vaccine Injection. *Clinical pediatrics*. 2011 Feb : 50, 140-143.

[101] Collange F, Fressard L, Verger P, Josancy F, Sebbah R, Gautier A, et al. Vaccination : attitudes et pratiques des médecins généralistes. Etudes Résultats. mars 2015;(910):8.

[102] Hart T., and al. Physician Impressions of Using Text Message Technology to Increase Vaccination Compliance. E-Health. July 2011;17(6):427-30 : doi:10.1089/tmj.2010.0221.

[103] Curtis V. Freins et déterminants à la vaccination par les médecins généralistes : revue systématique de la littérature [Thèse, médecine]. Paris 6, Pierre et Marie Curie; 2015.

## 7 ANNEXES

### 7.1 Annexe A : Questionnaire de l'étude DIVA

Il s'agit du questionnaire Pilote sur lequel l'ACM et la CAH ont été effectuées. Le questionnaire final en 55 items (l'item 50 de la version pilote a été supprimé après analyse avec le modèle de Rash).

CARACTERISTIQUES DE LA MALADIE ET BENEFICES ATTENDUS					
En ce qui concerne <u> votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</u>	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
1. <u>l'intérêt pour la collectivité</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. <u>l'intérêt pour le patient</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. <u>l'efficacité de la vaccination comparée à celle des autres moyens de prévention</u> de [la maladie] existants est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. <u>l'efficacité de la vaccination comparée à celle de l'arsenal thérapeutique curatif disponible</u> contre [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. <u>le diagnostic (aisé ou malaisé)</u> de [la maladie] est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. <u>la prévalence</u> de [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. <u>le mode de transmission</u> de [la maladie] est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. <u>le degré d'exposition de vos patients</u> à [la maladie] est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. <u>la gravité</u> de [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## PROPRIETES DU VACCIN

En ce qui concerne <b> votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</b>	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
10. le <u>rapport bénéfices / risques du vaccin</u> contre [la maladie] est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. la <u>présence d'adjuvants</u> dans le vaccin contre [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. les <u>sérotypes</u> couverts par le vaccin contre [la maladie] sont-ils des facteurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. la <u>durée d'immunisation</u> du vaccin contre [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. l' <u>efficacité du vaccin</u> contre [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. le niveau de <u>risque d'induire [la maladie]</u> via le vaccin est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. la <u>sécurité de fabrication</u> du vaccin contre [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. le <u>mode d'administration du vaccin</u> contre [la maladie] est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. l'existence – ou non – de <u>vaccins combinés</u> contre [la maladie] avec d'autres vaccins est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. la <u>disponibilité</u> du vaccin contre [la maladie] est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## INFORMATION SUR LA VACCINATION

<b>En ce qui concerne votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</b>	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
20. le <u>calendrier vaccinal en vigueur</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. la <u>disponibilité</u> au cabinet de <u>documentation pour vos patients</u> est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. le contenu des <u>informations scientifiques</u> dont vous disposez est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. la <u>communication de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie</u> à ce sujet est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. la <u>communication des institutions sanitaires (INPES, HAS...)</u> à ce sujet est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. la <u>communication du ministère</u> à ce sujet est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. le contenu des <u>informations</u> fournies <u>par les laboratoires pharmaceutiques</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. le contenu de <u>l'information</u> communiquée <u>par les médias</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ASPECTS PRATIQUES ET ORGANISATIONNELS

<b>En ce qui concerne votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</b>	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
28. <u>l'organisation</u> de cette vaccination est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. les <u>modalités d'alertes informatiques de votre dossier patient</u> sont-elles des facteurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. les <u>messages de rappel des spécialistes</u> ou de la médecine du travail sont-ils des facteurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. le <u>temps nécessaire</u> pour suivre, aborder et <u>expliquer cette vaccination</u> lors d'une consultation est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. le <u>coût financier pour la collectivité</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. avoir le <u>statut de médecin traitant</u> vis-à-vis du patient est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ADAPTATION AU CONTEXTE DE LA CONSULTATION

En ce qui concerne <u> votre attitude de prescription du vaccin contre (la maladie) :</u>	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
34. la <u>disponibilité des informations sur le statut vaccinal du patient</u> vis-à-vis de (la maladie) est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. le projet de <u>voyage d'un patient</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. l'appartenance du patient à un <u>groupe à risque</u> vis-à-vis de (la maladie) est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. la consultation d'un <u>nouveau patient</u> est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. une consultation pour une <u>pathologie aiguë</u> est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. une consultation pour une <u>pathologie chronique</u> est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. la <u>morbidité élevée d'un patient</u> est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. les <u>connaissances</u> et les <u>idées préconçues de vos patients</u> à propos de la vaccination contre (la maladie) sont-elles des facteurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. le <u>lien entre (la maladie) et des tabous, des croyances ou des normes comportementales</u> est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. le <u>niveau d'acceptation par vos patients</u> de la vaccination contre (la maladie) est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. le <u>coût restant à charge pour vos patients</u> de la vaccination contre (la maladie) est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## EXPERIENCE INDIVIDUELLE DU MEDECIN GENERALISTE

	Très défavorable à la vaccination	Défavorable à la vaccination	Ni favorable, ni défavorable à la vaccination	Favorable à la vaccination	Très favorable à la vaccination
<b>En ce qui concerne votre attitude de prescription du vaccin contre [la maladie] :</b>					
45. les <u>caractéristiques de la population</u> que vous suivez (âge, sexe, localisation géographique...) sont-elles des facteurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. le niveau de <u>difficulté pour cerner la population cible</u> de la vaccination contre [la maladie] est-il un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. les <u>cas de [la maladie] rencontrés dans le cadre de votre expérience professionnelle</u> sont-ils des facteurs...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. votre <u>expérience de la vaccination</u> contre [la maladie] à titre privé (vous-même ou votre entourage) est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. votre <u>expérience de [la maladie]</u> à titre privé (vous-même ou votre entourage) est-elle un facteur...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ENGAGEMENT DU MEDECIN GENERALISTE DANS LA DEMARCHE DE VACCINATION

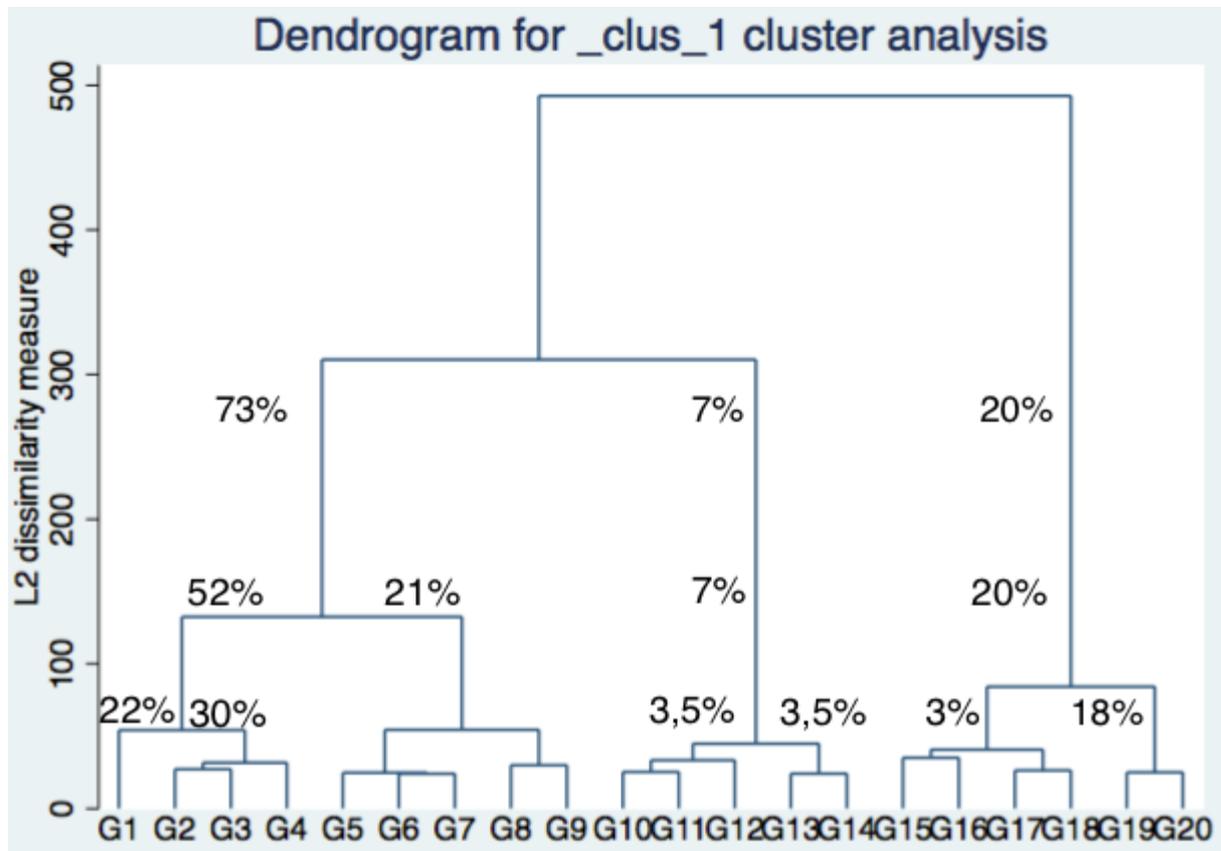
<b>Lors d'une consultation avec un patient à risque vis-à-vis de [la maladie],</b>	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
50. j' <u>aborde le sujet</u> de la vaccination contre [la maladie]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. je <u>prescris</u> la vaccination contre [la maladie]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. j' <u>insiste</u> sur la vaccination contre [la maladie] si le patient est réticent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. je m' <u>assure</u> que ma <u>prescription</u> de vaccination contre [la maladie] a bien été <u>suivie</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>En général,</b>	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
54. la vaccination contre [la maladie] est un <u>sujet qui m'intéresse</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. mon <u>attitude de prescription</u> du vaccin contre [la maladie] est <u>en accord avec mes convictions</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Merci de votre participation.**

## 7.2 Annexe B : Classification Ascendante Hiérarchique (dendrogramme)

Figure 12 : Dendrogramme de la classification hiérarchique ascendante



### 7.3 ANNEXE C : Tableaux complets des variables caractérisant les typologies de médecins selon leur engagement dans la vaccination

#### 7.3.1 Annexe C1 : Tableau XII : Modalités de la classe 4 ou classe « très favorable » à la vaccination

Modalités caractéristiques de la classe 4	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
19. Disponibilité du vaccin	E	17.41	89.53	45.72
17. Mode d'administration du vaccin	E	16.32	64.92	62.63
16. Sécurité de fabrication	E	15.79	69.11	55.70
20. Calendrier vaccinal en vigueur	E	15.78	78.01	48.38
10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	E	15.76	93.19	37.63
28. L'organisation	E	15.76	62.83	61.54
14. Efficacité du vaccin	E	15.35	81.15	44.41
22. Informations scientifiques	E	15.05	61.26	59.09
13. Durée d'immunisation	E	15.03	68.59	52.40
32. Coût financier pour la collectivité	E	14.37	48.17	69.70
18. Vaccins combinés	E	14.19	74.87	44.27
3. Efficacité de la vaccination (vs autres moyens)	E	14.18	95.29	32.33
45. Caractéristique de la population	E	14.08	53.40	61.45
7. Mode de transmission	E	13.79	81.15	39.14
12. Sérotypes couverts	E	13.77	52.88	60.12
48. Expérience de la vaccination à titre privé	E	13.16	67.54	44.95
4. Efficacité de la vaccination (vs arsenal thérapeutique)	E	12.85	94.24	30.15
24. Communication des institutions sanitaires	E	12.83	47.64	59.87
53. Insister sur la vaccination si le patient est réticent	IV	12.79	78.53	37.50
34. Informations du statut vaccinal du patient	E	12.57	58.12	48.90
56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	IV	12.51	86.39	33.07
9. Gravité de la maladie	E	12.45	89.01	31.78
6. Prévalence de la maladie	E	12.06	60.73	44.79
37. Nouveau patient	E	12.00	41.88	61.07
52. Habitude de prescription du vaccin	IV	11.79	83.77	32.52
55. La vaccination un sujet qui m'intéresse	IV	11.79	65.97	40.65
5. Diagnostic (aisé ou malaisé)	E	11.65	56.54	45.76
50. Penser au vaccin	IV	11.63	78.01	34.49

Modalités caractéristiques de la classe 4	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
51. S'assurer que la prescription a été bien suivie	IV	11.60	59.69	43.51
31. Temps nécessaire pour expliquer cette vaccination	E	11.49	28.27	79.41
8. Degré d'exposition des patients	E	11.36	59.69	42.54
15 Réduire le risque de la maladie	E	11.32	52.36	47.17
47. Cas de la maladie rencontrée	E	11,24	51.83	47,14
2. Intérêt pour le patient	E	11,21	89,01	29,26
1. Intérêt pour la collectivité	E	11,20	86,91	30,02
51. Aborder le sujet du vaccin	IV	11,03	76,44	33,56
44. Coût restant à charge pour vos patients	E	10,89	30,89	68,60
33. Statut de médecin traitant	E	10,85	73,30	34,31
30. Messages de rappel de spécialistes	E	10,71	28,27	72,00
43. Niveau d'acceptation pour vos patients	E	10,10	32,46	59,62
49. Expérience de la maladie à titre privé	E	10,10	47,64	44,61
46. Difficulté pour cerner la population cible	E	9,94	21,47	80,39
11. Présence d'adjuvants	E	9,89	19,90	84,44
25. Communication du ministère	E	9,84	23,56	73,77
26. Communication de la CPAM	E	9,50	20,94	76,92
29. Modalités d'alertes informatiques du dossier patient	E	9,32	36,65	49,30
21. Documentation pour patients disponibles	E	9,29	27,75	60,23
35. Voyage d'un patient	E	9,01	36,13	47,92
27. Information par les médias	E	8,42	15,18	82,86
39. Pathologie chronique	E	7,78	27,75	48,62
38. Pathologie Aigue	E	7,15	14,66	68,29
26. Informations des laboratoires pharmaceutiques	E	7,02	16,23	62,00
40. Morbidité élevée d'un patient	E	7,01	36,65	37,23
36. Groupe à risque	E	6,75	66,49	26,85

Modalités caractéristiques de la classe 4	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
41. Connaissances et idées préconçues de vos patients	E	5,00	8,38	64,00
11 Présence d'adjuvants	E	3,25	15,71	31,25
31. Temps nécessaire pour expliquer cette vaccination	E	2,03	30,89	22,26

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

7.3.2 Annexe C2 : Tableau XIII : Modalités l'ensembles des modalités de la classe 3 dite « défavorable » à la vaccination

Modalités caractéristiques de la classe 3 : « défavorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Class e %	Classe/Modalité %
10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	B	12,8	43,9	85,71
22. Informations scientifiques	B	12,29	43,9	78,26
53. Insister sur vaccination si patient réticent	I	11,73	42,68	72,92
3. Efficacité de la vaccination (vs. autres moyens)	B	11,66	37,8	83,78
9. Gravité de la maladie	C	10,89	51,22	47,19
52. Habitude de prescription du vaccin	I	10,53	31,71	86,67
19. Disponibilité du vaccin	C	10,55	73,17	26,67
12. Sérotypes couverts	B	9,78	40,24	52,56
2. Intérêt pour le patient	C	9,31	35,37	54,72
2. Intérêt pour le patient	B	9,01	23,17	86,36
1. Intérêt pour la collectivité	C	8,99	52,44	30,94
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	I	8,97	30,49	60,98
50. Penser au vaccin	II	8,76	37,8	43,66
52. Habitude de prescription du vaccin	II	8,68	47,56	32,5
32. Coût financier pour la collectivité	A	8,63	28,05	62,16
48. Expérience de la vaccination à titre privé	B	8,52	25,61	67,74
14. Efficacité du vaccin	C	8,50	39,02	39,51
34. Informations sur le statut vaccinal du patient	C	8,41	70,73	19,73
49. Expérience de la maladie à titre privé	B	8,37	24,39	68,97
14. Efficacité du vaccin	B	8,32	32,93	46,55
47. Cas de la maladie rencontrée	B	8,23	30,49	50,00
51. Aborder le sujet du vaccin	II	8,09	35,37	40,28
11. Présence d'adjuvants	A	8,08	25,61	60,00
55. La vaccination un sujet qui m'intéresse	II	8,02	40,24	34,02

Modalités caractéristiques de la classe 3 : « défavorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
4. Efficacité de la vaccination (vs arsenal thérapeutique)	C	7,91	39,02	34,41
33. Statut de médecin traitant	C	7,75	51,22	24,85
7. Mode de transmission	C	7,57	54,88	22,39
10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	C	7,42	34,15	35,44
13. Durée d'immunisation	B	7,00	39,02	27,83
3. Efficacité de la vaccination (vs autres moyens)	C	6,74	32,93	31,03
56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	II	6,64	24,39	41,67
5. Diagnostic (aisé ou malaisé)	A	6,58	21,95	46,15
20. Calendrier vaccinal	C	6,28	53,66	18,18
16. Sécurité de fabrication	C	6,18	56,20	15,89
8. Degré d'exposition des patients	C	5,92	58,54	16,00
37. Nouveau patient	C	5,80	75,61	12,97
6. Prévalence	A	5,80	21,95	36,00
6. Prévalence	C	5,75	47,56	18,14
24. Communication des institutions sanitaires	A	5,67	21,95	34,62
35. Voyage d'un patient	C	5,66	79,27	12,31
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	II	5,63	46,34	18,10
26. Informations des laboratoires pharmaceutiques	A	5,25	20,73	32,08
53. Insister sur la vaccination si le patient est réticent	II	5,16	43,90	17,22
32. Coût financier pour la collectivité	A	5,08	28,05	23,47
21. Documentation pour patients disponible	C	5,04	75,61	11,90
18. Vaccins combinés	C	5,03	58,5'	13,99

Modalités caractéristiques de la classe 3 : « défavorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
47. Cas de la maladie rencontrée	C	4,77	60,98	13,16
28. L'organisation	C	4,76	56,10	13,81
42. Lien entre la maladie et les tabous	C	4,65	65,85	12,39
25. Communication du ministère	B	4,55	25,61	21,88
16. Sécurité de fabrication	B	4,52	13,41	37,93
36. Groupe à risque	C	4,43	30,49	18,80
24. Communication des institutions sanitaires	C	4,31	52,44	13,40
26. Informations des laboratoires pharmaceutiques	B	4,24	23,17	21,59
17. Mode d'administration du vaccin	C	4,24	63,41	12,01
28. l'organisation	B	4,21	21,95	22,22
29. Modalités d'alertes informatiques du dossier du patient	C	4,13	70,73	11,20
30. Message de rappel des spécialistes	C	4,10	73,17	10,97
44. Coût restant à charge pour vos patients	A	4,04	15,85	27,08
48. Expérience de la vaccination à titre privé	C	4,03	57,32	12,30
20. Calendrier vaccinal en vigueur	B	3,82	14,63	26,67
13. Durée d'immunisation	C	3,75	43,90	13,38
41. Connaissances et idées préconçues de vos patients	C	3,63	51,22	12,24
15. Risque d'induire la maladie	A	3,59	9,76	34,78
37. Nouveau patient	B	3,53	14,63	24,00
8. Degré d'exposition des patients	B	3,53	13,41	25,58
22. information scientifiques	C	3,46	36,59	13,82
39. Pathologie chronique	B	3,46	15,85	22,03
39. Pathologie chronique	C	3,45	57,32	11,38
11. Présence d'adjuvants	B	3,43	36,59	13,76
45. Caractéristique de la population	C	3,35	52,44	<b>11,65</b>

Modalités caractéristiques de la classe 3 : « défavorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
45. Caractéristique de la population	B	3,26	15,85	20,63
23. Communication par la CPAM	B	3,10	12,20	23,26
15. Risque d'induire la maladie	B	3,01	20,73	16,35
40. Morbidité élevée d'un patient	C	2,87	48,78	11,17
27. Information par les médias	A	2,78	23,17	14,62
18. Vaccins combinés	B	2,70	17,7	16,47
30. Messages de rappel des spécialistes	B	2,67	10,98	20,93
31. Temps nécessaire pour expliquer cette vaccination	C	2,61	63,41	9,92
43. Niveau d'acceptation par vos patients	A	2,60	8,54	24,14
38. Pathologie aigue	C	2,39	64,63	9,64
43. Niveau d'acceptation par vos patients	B	2,17	30,49	11,52
43. Niveau d'acceptation par vos patients	C	2,15	37,80	10,80
5. Diagnostic aisé ou malaisé	C	2,10	53,66	9,80
46. Difficulté pour cerner la population	B	2,09	28,05	11,62
12. Sérotypes couverts	C	2,02	42,68	10,26
44. Coût restant à charge pour vos patients	B	2,01	30,49	11,16

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

7.3.3 Annexe C3 : Tableau XIV : Modalités regroupant l'ensembles des modalités de la classe 1 dite «favorable» à la vaccination

Modalités caractéristiques de la classe 1 : « favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
52. Habitude de prescription du vaccin	IV	11,17	67,39	56,71
28. L'organisation	D	10,16	60,87	56,76
3. Efficacité de la vaccination	E	10,12	71,98	52,93
1. Intérêt pour la collectivité	E	9,57	70,05	52,44
4. Efficacité de la vaccination	E	9,53	73,91	51,26
9. Gravité de la maladie	E	8,64	66,67	51,59
2. Intérêt pour le patient	E	8,47	70,53	50,26
56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	IV	8,37	62,8	52,1
10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	E	8,27	60,14	52,64
32. Coût financier pour la collectivité	D	7,65	37,2	59,23
45. Caractéristique de la population	D	7,58	57,49	51,85
13. Durée de l'immunisation	D	7,56	53,14	53,01
16. Sécurité de fabrication	D	7,53	57,49	51,74
22. Information scientifique	D	7,47	69,57	48,73
50. Penser au vaccin	IV	7,31	54,35	52,08
51. Aborder le sujet du vaccin	IV	7,28	54,59	51,95
53. Insister sur vaccination si patient réticent	IV	7,19	50,97	52,75
37. Nouveau patient	D	6,91	50,24	52,26
43. Niveau d'acceptation par vos patients	D	6,75	52,42	51,30
12. Sérotypes couverts	D	6,39	57,25	49,38
17. Mode d'administration du vaccins	D	5,92	41,06	52,31
11. Présence d'adjuvants	C	5,82	73,67	45,39
35. Voyage d'un patient	D	5,64	45,89	50,26
48. Expérience de la vaccination à titre privé	D	5,56	42,75	50,86

Modalités caractéristiques de la classe 1 : « favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
34. Informations sur le statut vaccinal du patient	D	5.47	54.35	48.08
7. Mode de transmission	E	5.46	47.34	49.49
21. Documentation pour patients disponibles	D	5.06	50.48	47.94
24. Communications des institutions sanitaire	D	4.66	58.45	45.83
27. Informations par les médias	D	4.49	20.77	55.48
44. Coût restant à charge pour vos patients	D	4.46	15.70	59.09
29. Modalités d'alertes informatiques du dossier du patient	D	4.43	40.10	48.54
49 Expérience de la maladie à titre privé	D	4.41	30.43	51.01
30. Messages de rappel des spécialistes	D	4.38	43.96	47.64
33. Statut de médecin traitant	E	4.32	46.38	47.06
31. Temps nécessaire pour expliquer cette vaccination	D	4.31	32.13	50.19
20. Calendrier Vaccinal en vigueur	D	4.20	50.97	46.07
23. Communication de la CPAM	D	4.12	34.54	48.97
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	III	4.01	59.18	44.63
25. Communication du ministère	D	3.81	31.88	48.71
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	IV	3.63	30.68	48.47
19. Disponibilité du vaccin	D	3.58	49.03	45.11
14. Efficacité du vaccin	D	3.51	39.13	46.42
26. Informations des laboratoires pharmaceutiques	D	3.46	21.26	50.87

Modalités caractéristiques de la classe 1 : « favorable »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
44. Coût restant à charge pour vos patients	D	3.45	62.08	43.41
18. Vaccins combinés	E	3.32	36.23	46.44
42. Lien entre la maladie et des tabous	D	3.26	7.49	62.00
41. Connaissances et idées préconçues de vos patients	D	3.21	13.77	53.77
46. Difficulté pour cerner la population cible	D	3.12	18.36	50.67
55 la vaccination un sujet qui m'intéresse	IV	2.95	34.30	45.81
47. Cas de maladie rencontrée	D	2.85	43.72	44.25
19. Disponibilité du vaccin	E	2.84	40.34	44.65
36. Groupe à risque	E	2.82	49.76	43.55
48. Expérience de la maladie à titre privé	E	2.73	31.64	45.64
5. Diagnostic aisé ou malaisé	E	2.57	26.33	46.19
49. Expérience de la maladie à titre privé	E	2.46	22.95	46.57
53. Insister sur la vaccination si le patient est réticent	III	2.44	42.75	43.49
15. Risque d'induire la maladie	D	2.41	20.05	47.16
6. Prévalence	E	2.07	27.78	44.40
20. Calendrier vaccinal	E	1.97	32.37	43.51

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

7.3.4 Annexe C4 : Tableau XV : Modalités l'ensemble des modalités de la classe 2 dite «neutre» à la vaccination

Modalités caractéristiques de la classe 2 : « neutre »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
10. Rapport bénéfice/risque du vaccin	D	15,61	74,35	61,87
56. Attitude de prescription en accord avec les convictions	III	15,49	79,06	58,98
3. Efficacité de la vaccination	D	15,14	63,09	67,13
52. Habitude de prescription	III	14,44	67,8	62,26
9. Gravité de la maladie	D	14,27	66,75	62,35
4. Efficacité de la vaccination	D	13,9	58,64	65,88
2. Intérêt pour le patient	D	13,45	63,61	61,68
50. Penser au vaccin	III	13,23	78,01	54,28
51. Aborder le sujet du vaccin	III	12,59	76,44	53,58
1. Intérêt pour la collectivité	D	12,56	56,54	62,79
14. Efficacité du vaccin	D	10,92	74,87	50,71
53. Insister sur vaccination si patient réticent	II	10,24	36,65	66,99
7. Mode de transmission	D	9,92	61,52	53,17
33. Statut du médecin traitant	D	9,33	63,61	51,05
43. Niveau d'acceptation par vos patient	B	8,09	34,03	59,91
55. La vaccination est un sujet qui m'intéresse	III	7,97	75,92	45,17
6. Prévalence	D	7,64	64,92	47,15
19. Disponibilité du vaccin	D	7,45	57,33	48,67
45. Caractéristiques de la population	C	7,41	49,21	50,95
13. Durée d'immunisation	C	7,30	38,48	54,65
35. Voyage d'un patient	C	7,29	64,40	46,59
48. Expérience de la vaccination à titre privé	C	7,28	50,26	50,26

Modalités caractéristiques de la classe 2 : « neutre »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	II	6,85	31,15	56,67
36. Groupe à risque	D	6,69	55,50	47,43
8. Degré d'exposition des patients	D	6,57	54,97	47,30
16. Sécurité de fabrication	C	6,45	42,41	50,47
37. Nouveau patient	C	6,38	57,85	46,23
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	II	6,85	31,15	56,67
36. Groupe à risque	D	6,69	55,50	47,43
8. Degré d'exposition des patients	D	6,57	54,97	47,30
28. L'organisation	C	6,35	43,46	49,85
53. Insister sur sur la vaccination si le patient est réticent	III	6,29	50,79	47,67
32. Coût financier pour la collectivité	C	6,10	62,83	44,69
47. Cas de la maladie rencontré	D	6,06	50,52	47,19
22. Informations scientifiques	C	5,92	30,37	53,46
19. Disponibilité du vaccin	C	5,87	31,15	52,89
11. Présence d'adjuvants	B	5,86	30,37	53,21
20. Calendrier Vaccinal en vigueur	C	5,57	32,46	51,24
44. Coût restant à charge pour vos patients	B	5,32	30,10	51,34
17. Mode d'administration du vaccin	B	5,19	15,71	60,61
18. Vaccins combinés	C	5,15	42,15	46,94
20 Calendrier vaccinal en vigueur	D	5,00	53,14	44,32
12. Sérotypes couverts	C	4,71	41,10	46,04
18. Vaccins combinés	D	4,62	36,39	46,96
49. Expérience de la maladie à titre privé	C	4,43	60,73	42,11
3. Efficacité de la vaccination (vs autres moyens)	C	4,43	13,35	58,62

Modalités caractéristiques de la classe 2 : « neutre »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
54. S'assurer que la prescription a été bien suivie	III	4,39	60,47	42,08
40. Morbidité élevée du patient	D	4,34	48,43	43,74
15. Risque d'induire la maladie	B	4,29	15,18	55,77
5. Diagnostic (aisé ou malaisé)	D	4,29	38,48	45,51
52. Habitude de prescription du vaccin	II	4,28	17,02	54,17
29. Modalités d'alertes informatiques du dossier	C	4,27	57,33	42,28
5. Diagnostic (aisé ou malaisé)	C	4,27	50,79	43,21
22. Informations scientifiques	D	4,17	63,87	41,29
28. L'organisation	B	4,14	12,30	58,02
31. Temps nécessaire pour expliquer cette vaccination	B	4,02	24,08	48,94
39. Pathologie chronique	D	3,92	52,09	42,34
10. Rapport bénéfice/risque	C	3,88	11,78	56,96
20. Calendrier vaccinal en vigueur	B	3,85	7,59	64,44
7. Mode de transmission	C	3,82	25,13	47,76
21. Documentation pour patients disponible	C	3,75	56,54	41,46
18. Vaccins combinés	B	3,72	12,30	55,29
32. Coût financier pour la collectivité	B	3,57	13,61	53,06
40. Morbidité élevée d'un patient	B	3,52	10,21	56,52
27. Information par les médias	B	3,51	26,70	46,15
55. La vaccination un sujet qui m'intéresse	II	3,45	13,35	52,58

Modalités caractéristiques de la classe 2 : « neutre »	Modalité (1)	Valeur test	Modalité/Classe %	Classe/Modalité %
17. Mode d'administration du vaccin	C	3,34	47,38	41,80
1. Intérêt pour la collectivité	C	3,33	17,80	48,92
46. Difficulté pour cerner la population	B	3,21	23,82	45,96
42. Lien entre la maladie et les tabous	B	3,16	49,21	41,23
48. Expérience à titre privé	D	3,14	38,74	42,53
34. Informations sur le statut vaccinal du patient	C	3,04	33,25	43,20
49. Expérience de la maladie à titre privé	D	3,04	28,53	44,13
13. Durée d'immunisation	B	2,92	14,66	48,70
4. Efficacité de la vaccination (vs arsenal thérapeutique)	C	2,73	12,04	49,46
41. Connaissance et idées préconçues de vos patients	B	2,73	48,43	40,48
24. Communication des institutions sanitaires	D	2,66	54,97	39,77
23. Communication de la CPAM	C	2,65	66,23	38,92
34. informations sur le statut vaccinal du patient	B	2,60	49,21	40,17
24. Communication des institutions sanitaires	C	2,60	35,08	41,47
25. Communication du ministère	C	2,58	60,21	39,25
26. Informations des laboratoires pharmaceutiques	B	2,53	11,26	48,86
6. Prévalence	C	2,32	24,08	42,79
15. Risque d'induire la maladie	C	2,28	55,50	39,11
12. Sérotypes couverts	D	2,18	49,48	39,38
34. Informations sur le statut vaccinal du patient	B	2,09	7,85	49,18
46. Difficulté pour cerner la population cible	C	2,09	64,92	38,27
29. Modalités d'alertes informatiques du dossier patient	B	2,05	5,50	52,50

(1) Modalités : I = pas du tout d'accord ; II = plutôt pas d'accord ; III = plutôt d'accord ; IV = tout à fait d'accord

A = très défavorable à la vaccination ; B = défavorable ; C = ni favorable, ni défavorable ; D = favorable ;

E = très favorable

## **RÉSUMÉ :**

Reconnue pour ses effets salvateurs mondiaux, la vaccination est un des objectifs de santé publique. Le médecin généraliste français est l'acteur principal de cette prévention. Il est démontré que le médecin traitant a un rôle de conseiller et d'information avec des conséquences directes non négligeables.

Notre travail a évalué les typologies des médecins généralistes au regard de leur engagement dans la vaccination grâce aux données de l'étude française des Déterminants des Intentions de la Vaccination (DIVA). Cette étude était observationnelle, descriptive, nationale, prospective, randomisée, centralisée. Les résultats ont montré 4 profils de médecins généralistes différents. La majorité des 1069 médecins généralistes interrogés étaient persuadés de l'efficacité de la vaccination jusqu'à vouloir convaincre leurs patients réticents pour 78% des praticiens les plus engagés. Cette étude a révélé que les praticiens étaient globalement moins convaincus des bienfaits de la vaccination contre les infections au papillomavirus et contre la grippe. Les médecins non engagés exerçaient majoritairement en ville, avaient moins participé à la formation de 2013 sur la vaccination, recevaient moins de visiteurs médicaux, réalisaient moins de pédiatrie et moins d'actes que les classes favorables à la vaccination. Les thèmes les plus controversés concernaient l'adaptation au contexte de la consultation, l'expérience de la vaccination, les aspects organisationnels comme le coût pour la collectivité et les informations scientifiques sur la vaccination.

**MOTS-CLÉS :** Vaccination, médecins généralistes, santé publique, engagement, attitude, médecine générale.