

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2021

2021 TOU3 1521

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement par

Nicolas BOESCHLIN

Le 10 juin 2021

IMPLÉMENTATION D'UN COMPAGNON NUMÉRIQUE POUR
AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'INFORMATION DÉLIVRÉE EN
CONSULTATION PRÉANESTHÉSIQUE

ÉTUDE MyAnesth

Directeur de thèse : Dr Fabrice FERRÉ

JURY

Monsieur le Professeur FOURCADE Olivier	Président
Monsieur le Professeur MINVILLE Vincent	Assesseur
Monsieur le Professeur GEERAERTS Thomas	Assesseur
Monsieur le Docteur FERRÉ Fabrice	Assesseur
Madame le Docteur BOSCH Laetitia	Suppléant
Monsieur le Docteur PIAU Antoine	Invité
Monsieur le Docteur BASTIANI Bruno	Invité

TABLEAU du PERSONNEL HOSPITALO-UNIVERSITAIRE
des Facultés de Médecine de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2020

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. CHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. TKACZUK Jean
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FABIE Michel	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. VAYSSÉ Philippe
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. VIRENOUE Christian
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles		

Professeurs Émérites

Professeur ADER Jean-Louis
 Professeur ALBAREDE Jean-Louis
 Professeur ARBUS Louis
 Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
 Professeur BOCCALON Henri
 Professeur BONEU Bernard
 Professeur CARATERO Claude
 Professeur CHAMONTIN Bernard
 Professeur CHAP Hugues
 Professeur CONTE Jean
 Professeur COSTAGLIOLA Michel
 Professeur DABERNAT Henri
 Professeur FRAYSSE Bernard
 Professeur DELISLE Marie-Bernadette
 Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
 Professeur JOFFRE Francis

Professeur LAGARRIGUE Jacques
 Professeur LANG Thierry
 Professeur LARENG Louis
 Professeur LAURENT Guy
 Professeur LAZORTHES Yves
 Professeur MAGNAVAL Jean-François
 Professeur MANELFE Claude
 Professeur MASSIP Patrice
 Professeur MAZIERES Bernard
 Professeur MOSCOVICI Jacques
 Professeur RISCHMANN Pascal
 Professeur RIVIERE Daniel
 Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
 Professeur SALVAYRE Robert
 Professeur SARRAMON Jean-Pierre
 Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31000 TOULOUSE

Doyen : Didier CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1^{ère} classe

2^{ème} classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques (C.E)	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E.)	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVILLE Paul (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entéro
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'urgence
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAUDA Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian (C.E)	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal (C.E)	Urologie
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie Cellulaire et Cytologie
Mme PASQUET Marième	Pédiatrie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SIZUN Jacques	Pédiatrie
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme TREMOLLIÈRES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves
Mme IRI-DELAHAYE Motoko
M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Bactériologie - Virologie ; Hygiène Hospitalière

Mme MALAUDA Sandra

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : Elie SERRANO

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1^{ère} classe

2^{ème} classe

M. ARBUS Christophe Psychiatrie
M. ACAR Philippe Pédiatrie
M. ACCADBLED Franck Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent (C.E) Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine Epidémiologie
M. ARNAL Jean-François Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E) Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E) Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E) Hépato-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E) Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E) Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E) Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud Rhumatologie
M. COURBON Frédéric Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric Hématologie
M. DELOBEL Pierre Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E) Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E) Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E) Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E) Chirurgie Cardio-Vasculaire
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E) Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prév.
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E) Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E) Endocrinologie
M. HUYGHE Eric Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E) Néphrologie
M. LARRUE Vincent Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E) Biochimie
M. MALECAZE François (C.E) Ophtalmologie
M. MARQUE Philippe Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette Dermatologie
M. MINVILLE Vincent Anesthésiologie Réanimation
M. OTAL Philippe Radiologie
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E) Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E) Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E) Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E) Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E) Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E) Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E) Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E) Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E) Urologie
M. SUC Bertrand Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E) Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E) Gériatrie

M. ABBO Olivier Chirurgie infantile
M. AUSSEIL Jérôme Biochimie et biologie moléculaire
M. BERRY Antoine Parasitologie
M. BOUNES Vincent Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence Cancérologie
M. DE BONNECAZE Guillaume Anatomie
M. DECRAMER Stéphane Pédiatrie
Mme FARUCH-BILFELD Marie Radiologie et Imagerie Médicale
M. FAGUER Stanislas Néphrologie
M. FRANCHITTO Nicolas Addictologie
Mme GARDETTE Virginie Epidémiologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio Chirurgie Plastique
M. GATIMEL Nicolas Médecine de la reproduction
M. GUILLEMINAULT Laurent Pneumologie
Mme LAPRIE Anne Radiothérapie
M. LAURENT Camille Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Cédric Génétique
M. MARCHEIX Bertrand Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice Chirurgie Digestive
M. PUGNET Grégory Médecine interne, Gériatrie
M. REINA Nicolas Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. RENAUDINEAU Yves Immunologie
M. SILVA SIFONTES Stein Réanimation
M. SOLER Vincent Ophtalmologie
Mme SOMMET Agnès Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan Physiologie
M. VERGEZ Sébastien Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

Professeur Associé de Médecine

M. BOYER Pierre

M. STILLMUNKES André

M.C.U. - P.H.

M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie et Biologie Moléculaire
Mme BELLIERE-FABRE Julie	Néphrologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
M. CUROT Jonathan	Neurologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER-SIMMERMAN Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie ; Transfusion
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique
Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL-LEGRAND Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme BREHIN Camille	Pédiatrie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie; Hygiène Hospit.
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie ; Addictologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et Médecine Nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
Mme VALLET-GAREL Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'Adultes ; Addictologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel
M. ESCOURROU Emile

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr CHICOULAA Bruno
Dr FREYENS Anne
Dr PUECH Marielle

Dr BIREBENT Jordan
Dr BOURGEOIS Odile
Dr LATROUS Leila
Dr. BOUSSIER Nathalie

Cette thèse est dédiée à mon ami Thomas Goettleman, que je n'ai eu le droit de connaître que
si peu de temps et qui pourtant a changé tant de choses en moi.
Shine on you crazy diamond

REMERCIEMENTS

A mon président de jury,

Le Professeur Olivier Fourcade
Professeur d'Anesthésiologie et Réanimation
Chef du Pôle Anesthésie Réanimation

Merci de me faire l'honneur de présider ce jury. Merci de la qualité de la formation que vous offrez aux internes et de la disponibilité que vous gardez. Je garde un excellent souvenir de participer à la coordination des internes et de vous avoir pour interlocuteur.

Soyez assuré de mon profond respect.

A mon directeur de thèse,

Le Docteur Fabrice Ferré
Praticien hospitalier
Institut locomoteur, hôpital Pierre Paul Riquet

Merci de m'avoir confié ce sujet et accompagné tout au long de son élaboration. Je n'oublierai bien sûr pas les bons moments sur le tournage des vidéos. Je te dois beaucoup pour cette thèse.

Par ces mots trouve l'expression de mon respect et de ma gratitude.

Aux membres du jury,

Le Professeur Vincent Minville
Professeur d'Anesthésiologie et Réanimation
Coordonnateur du DES Anesthésie et Réanimation

Merci de m'avoir fait confiance autant à l'hôpital que pour ce travail de thèse. Mes passages en orthopédie resteront des moments forts de mon internat.

Veillez trouver ici l'expression de ma gratitude.

Le Professeur Thomas Geeraerts
Professeur d'Anesthésiologie et Réanimation
Service d'anesthésie – réanimation neurochirurgicale

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ma thèse. Les enseignements que vous prodiguez aux internes resteront des lignes conductrices pour ma pratique future.

Veillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Le Docteur Laetitia Bosch
Praticien hospitalier
Institut locomoteur, hôpital Pierre Paul Riquet

Je crois me reconnaître dans ta pratique de notre spécialité et espère tendre vers ta façon de coordonner une équipe au combien attachante. Des gardes mémorables, au bloc et dans le service, sans pouvoir oublier quelques blagues à nos confrères préférés mais aussi un ou deux tableaux de garde, travailler avec toi aura toujours été un plaisir.

Trouve ici le témoignage de ma grande reconnaissance.

Le Docteur Antoine Piau
Praticien hospitalier
Service de Gériatrie

Merci d'avoir accepté l'invitation à mon jury de thèse, vous avez contribué à introduire ce sujet de thèse dans le service d'orthopédie, vos travaux ont été stimulant pour notre équipe.

Veillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

Le Docteur Bruno Bastiani

Docteur en Sciences de l'Éducation et de la Formation

Chercheur associé à l'Unité Mixte de Recherche EFTS Université Jean Jaurès

Le fond et la forme de cette thèse te doivent beaucoup, la qualité de tes commentaires et la justesse de tes mots mais aussi les méthodes d'analyse innovantes m'ont été précieuses.

Sois assuré de ma sincère reconnaissance.

A ma famille, quelle tribu,

Mon grand-père René, « du haut de cette pyramide quarante siècles d'histoire vous contemplent » ou presque... A bientôt cent ans tu as toujours été là pour moi, pour nous. Pêcher la truite sans conviction, toi pour me faire plaisir, moi pour te faire plaisir, grandir au grand air avec toi, quel privilège... A ma grand-mère Yvonne.

Mémé, Pépé, vous nous avez baladés du nord au sud sans jamais vous lasser, et maintenant que je suis au sud vous êtes au nord. Comme quoi « y pas que le monde qui bouge ». Merci de nous avoir offerts une enfance en vacances au soleil, la galette pré historique, le tour de France, Clara qui tombe sur l'autoroute, les squetairemou...

Pope, « le seul problème de Nicolas c'est qu'il rigole tout le temps », c'est grâce à toi. Depuis tout petit être comparé à toi n'aura été qu'une fierté. Tu restes le meilleur inventeur de surnoms, le meilleur conteur de blagues, le plus attentionné, merci pour tout ! Merci à Sophie de s'occuper si bien de toi.

Ma mamama, tu étais toujours là pour nous, nous trimbalant de gauche à droite sans jamais fatiguer, mettre du chocolat fondu sur un ballon gonflable. Se retrouver le dimanche soir chez toi en famille me manque, mais je sais que tu es avec Yves et qu'il veille bien sur toi. Excuse-moi de ne pas prendre le temps de t'écouter quand tu veux m'apprendre à cuisiner ou à ranger, c'est pour que tu t'occupes de moi encore un peu.

Ma sœur Zouz et mon frère Mainro, je suis tellement fier de vous, heureux de vous voir épanoui avec Vincent et Jo'. Clara qu'on a tellement martyrisée et qui ne nous en a jamais voulue, qui est devenue si géniale, qui me fait pleurer de rire et pleurer tout court sur le fauteuil ! Romain tu m'as accompagné toutes ces années, c'était finalement si drôle de vivre à deux !

A Jade, à jamais la première des nièces, c'est dur de te voir grandir loin de moi mais, désolé Clara, c'est moi qu'elle cherche en arrivant chez maman !

Marie-ange, Marine et Bes, mes cousins avec qui on a vécu des étés au paradis, se gavant d'anchois, sous les parasols vert et blanc, baraque 30...

A Camille,

Depuis bientôt quatre ans tu me supportes, quand je ne range rien, quand je change d'avis tout le temps, que j'oublie de te raconter quelque chose, quand je te dis que j'ai rien mangé alors que j'ai du petit pain dans la barbe... merci ! Je suis si fier de toi, de la personne et du médecin que tu es. Tu m'as fait découvrir l'Ariège et maintenant on s'y installe, les prochaines années s'annoncent exceptionnelles près de toi. Je t'aime, Nini !

A Martine, Claude, Julia, Jacques-Henri, merci de m'accueillir si généreusement dans votre famille, déjà plein de bons moments passés ensemble chez vous et de fous rires avec « les black stars » !

Pierre et Flo, nos troisièmes grands-parents, de toutes les aventures de Genève au comptoir de Douelan.

Ma marraine Chantal, mon parrain Philippe, tous les amis de mes parents, Valérie, Alain, Christian, Caroline, Jean, Christophe, tant de souvenirs grâce à vous, du manège de Donin, au restaurant des Rousses, la vidéo de la bonite, merci d'avoir de la place dans vos vies d'adultes, à nous les enfants.

Mes amis de toujours, Vicus et Julie, le Puy du fou, l'île de Ré, la crêperie d'Anzère, toujours là pour nous, merci.

A la bande de Pezot,

Till, peut-on encore parler d'ami quand on a grandi ensemble depuis nos quatre ans ? Souffler dans le bol, la meilleure activité indoor des cinquante dernières années, t'avoir vu apprendre le ski dans le couloir de la mort et tellement d'autres choses.

Le Bazoul, une amitié née dans le trajet du bus 72, le plus long jamais répertorié, consolidé dans une citroen C2, le premier pote avec le permis, il y a 10 ans, merci pour toutes ces grinchades qui sont pour nous des fous rires et une source d'imitations sans fin.

Bischoff, qui aurait pu croire qu'un mec du CM1a pourrait devenir notre meilleur ami, notre adolescence s'est faite en haut, c'est grâce à toi, et dire qu'on aurait pu finir dans une prison chinoise, « it's a briquet » !

Nano, tu nous as permis de prendre nos premiers moments de liberté ensemble, autour d'un souvlak chez Stella ou d'une Mythos sur le Pirée, on t'en sera éternellement reconnaissant.

Le Jérôme, jamais un cou n'aura fait couler autant d'encre. L'homme le plus dur à convaincre de faire un truc et pourtant toujours présent.

Heller, le premier nouvel an entre amis et tous les autres, cette coiffure de hérisson immortel.

Et tous, Greg, Rouques, Lutz et notre sauna en Estonie, Timo et ses cheveux qui poussent à l'envers, Yuma, Val, Histel...

A la maçonnerie, une confrérie qui a du chien,

Une image d'un labrador la truelle à la patte et on rit déjà.

Le lord Luap, qui est en fait un pote du tir, que j'avais retrouvé parce qu'il avait approfondi ses études... tu as rendu les journées à la bibliothèque aussi mémorables que les bus-couchettes chinois, les pogonas, les entéropoules ou que les steppes kirghizes. Merci de me confier l'honneur d'être ton témoin, tellement hâte de vivre ce moment avec Constance et toi.

La biche, à tous ces moments à deux, le bassin chinois, la douche dans les Alpes, coller les lits, ce fou rire perdu sur l'autoroute des Alpes, et tant à venir encore.

La molle, l'homme aux milles surnoms mais aussi aux mille fous rires, notre meilleur ennemi, nos deux mois de vie à l'hôtel, tes mollets myocloniques et une sortie en canoë qui failli nous coûter tant.

La buche, tenir des ampoules le plus longtemps, jouer au mikado, comparer ta barbe à celle de la biche, retourner un camion de pizzas dans Budapest...

Jejelito, le plus bel accent américain du Bas-Rhin, les gorges du saut du tigre en déshydratation avancée, toujours là à attendre la bonne vanne, quel nounours.

La roue, à nos belles années en arrivant à Toulouse, Bastien et son gâteau, Julio de la colineta le plus grand flûtiste, Tic et Tac quel beau couple...

A Toulouse,

Ses highlands, son fog, merci pour toutes ces économies de crème solaire... mais surtout toutes ces rencontres,

Benito, à jamais le premier co interne, le premier ami, à H12 sur le bar, de notre enfance trainés dans la boue à la vie avec Ondine (ou Ondule ou Endive ?) et toi, vous pouvez nous remercier de vous avoir entraînés à être parents pendant toutes ces années Lardennoises. Vous entendre marcher au-dessus de nos têtes pendant deux ans.

La Batte, un jour peut être finiras tu ton repas et liras ces mots, notre première escapade aux pays-basque, tes grosses courses pour la coloc, la douceur incarnée.

Le Douik, monsieur Douk, le pire et le meilleur coloc, le responsable d'un paquet de nuits blanches, du pire lit du camping-car aux aéroports nippons, mais ce n'est pas tout, un ami indéfectible, l'internat n'est sûrement que le début. Il me vient alors Cédric, buvant du saké dans un hôtel tokyoïte, risquant notre vie sur les routes enneigées ou une nuit de janvier dans le minervois, on ne pouvait être inquiet puisqu'il était là, le chaud.

A tous ceux qui ont fait partie de notre communauté lardennaise et ont participé à des repas beaucoup trop longs, le Bidet roi des bons plans de transport et Marilou qui se gère toujours, Pierre le néo rural vegan et Alisson (bonne chance pour votre quête du boutchy de sissi), Julien, Perrine, Harold et son meilleur pote le coup de soleil. Antoine, dommage que tu te sois séparé de tes tendons rotuliens, et Camelia à qui aucun arbre ne va à la cheville. Aux haricots du potager qui ont mis la misère à vos tomates. 236 > 234. Et un petit peu à Luce, sans elle rien n'aurait été possible.

Pitch et Mémère, on vous doit beaucoup avec Camille (d'ailleurs vous m'enverrez votre RIB), je ne pourrai plus jamais regarder un zébu sans penser à vous, vivre un mois avec vous a été ... long, mais bien sûr on en redemande, à Mayotte, à la Réunion, n'importe où quoi. A votre générosité sans faille, et au projet capillaire le moins abouti du 21^e siècle.

Hugo, le rire qui te transporte aux côtés des cigales, merci de m'avoir emmené avec toi au Bénin, et de m'avoir tant appris, cet interchu vous a permis de vous rencontrer avec Diana, merci de faire revivre le crétaqué depuis 2017.

C'est en vérité un impossible exercice que de remémorer tous les moments qui grâce à vous ont fait depuis le premier semestre la légende de la brigade de la kékette du Fan Club de Mathieu Douik page officiel- Occitanie, la chamb' nos soirées de planning de la coord (avec c'était qui déjà le mec avec nous ?) où on a appris à ne plus se détester, la youb et Paupau le couple le plus chic et choc du 31.

A Hardcore Tibo, merci de nous avoir foutus la honte à la piscine et à la plage toutes ces années, notre voyage en Ukraine. A Orianna et ses tresses de Sean Paul, puisses-tu ne jamais reconduire un Renault Espace. A tous les extrémistes du bout de la nuit, Arnaud forceur Valette (essayer de te faire croire qu'on bossait plus que vous fut un plaisir), à nos nouvelles voisines des Chalets, le poulet aka Vinciane, Olga et ses bons plans Moscovites. Et Timothée celui à travers

qui on a tous un peu vécu l'hiver 2020-2021, Léo torse de tique toujours aux chevets des belges tombés du ciel, Mattei (c'est pas toi qui opère des français lambda ?).

A Fifi et Timi, l'humour le plus fin et l'histoire de briquet la plus longue jamais entendue. A la Buff, un hôte peu recommandable d'après airbnb, et Léo, attention il reste peut-être quelques mygales chez pitch. A la chaise, du rire depuis notre première virée à Ikea, et Tibère merci de m'avoir fait connaître une des histoires que je préfère raconter. A suissi, Le gentil quoi, à Manon et la Nissan Micra la plus légère de l'histoire.

A Laurie, merci de nous avoir ramené Guigui, pas facile d'avoir fait descendre ce guide reconnu en bas de sa montagne.

A Mathilde Et Valentin, quel plaisir de passer du temps avec vous, et puis Valentin est quand même un peu pour quelque chose dans notre rencontre avec Camille.

Aux personnes avec qui il est si agréable de travailler,

A mes co internes de la formidable promotion 2016, Arielle et Adrien, Adrian, Benjamin Chullanka Stupeflip Lapierre, Arthur, La Pouj (« mais vous êtes qui vous ? »), Vlad et Manu.

A ceux qui nous ont fait débiter en chirurgie digestive et à qui l'on doit beaucoup, Alexandra qui s'est bien exercée à mater sur nous deux, à Isabelle, Dominique, Annick, Benoît et Claire, vos enseignements resteront le socle de tout ce qui devait suivre. A Xavier, qui heureusement n'était là que pour deux mois. A toute l'équipe IADE qui nous a chouchotés et protégés pendant ces 6 mois, vous étiez formidables.

A l'équipe de chirurgie maxillo-faciale, à Christine Tissot (même si elle préférerait Harold), Caro, Laura, Claudia, tant de gentillesse, Sandrine, Aemilia. Au Dr Fédacou que nous avons eu la chance de côtoyer et qui nous a tant appris en pédiatrie.

A l'équipe d'anesthésie du CHIVA, Sylvie la patronne, Martine et José, Aïcha et Alice, merci pour votre confiance et vos conseils, votre bienveillance permanente. A tous les IADES, vous avez été merveilleux avec moi et permis de me prendre pour un anesthésiste quand je débiterais seulement et que vous assuriez.

A l'équipe de réanimation du CHIVA, Louis, Sylvie, Marc et Esther, vous avez encadré mes premiers pas en réanimation et ceux de Clémence, toujours disponibles et pédagogues, rien ne pouvait nous arriver.

Clémence, merci pour ta patience dans mon apprentissage de l'échographie cardiaque et de la dictée de courrier.

A toute l'équipe paramédicale, merci de m'avoir fait prendre 12kg en un semestre, à tous ces fous rires avec vous, le médecin belge, le lit motorisé incontrôlable, ... je ris rien qu'en écrivant.

A l'équipe médicale et paramédicale d'urgences du CHIVA, je garde un excellent souvenir des gardes avec vous. Merci au Dr Finance pour son calme et son empathie, j'étais heureux de te recroiser au fond d'un canyon, ou à Tautavel.

A l'équipe d'anesthésie du CHU de Saint-Pierre, merci de m'avoir accueilli pour cet interchu, l'enseignement prodigué en pédiatrie et à la maternité était d'une exceptionnelle qualité et transmis avec tant de bienveillance. Une dédicace spéciale à Laetitia pour le DU canyoning, à

Noémie pour cette banane licorne et le bingo, et à Lylia pour ces IPA sans alcool. J'espère vous revoir bientôt.

Mes cointernes, Audrey qu'on a failli perdre en rando, Pierre bon vent en Afrique du Sud, Mathys cet cagole masculine toujours souriant, Alex que j'ai eu le plaisir de retrouver à Toulouse et Roman(us) puisses tu me pardonner de t'avoir fait vivre dans 12m² avec un volet qui ne s'ouvre pas pendant six mois de confinement.

Merci à tous les IADES qui après 5h du matin appelle le chef pour poser les péridurales, ça n'existe nulle part ailleurs.

A l'équipe de réanimation polyvalente Rangueil, Thierry (nous sommes maintenant bien installés dans notre garage), Dr Georges, Stéphanie, Fanny, Laure, Maxime et Antoine, Chloé, pour la qualité et la rigueur de votre travail, sans jamais relâcher durant ces temps troublés.

Les plus grands, Charlene (commode d'or), Valérie (tétine d'or) et Maxime (araignée d'or), vous avez été des modèles d'internes seniorisés, pédagogues, drôles, disponibles, à l'écoute. Maxime, tant de fous rires, les mimiques en staff, la seule biblio grâce à toi, des faux mails dignes de la postérité, une des meilleures journées de médecine au déchocage ensemble.

Mes co internes, Zinar (le plus grand cœur du département, heureux de poursuivre avec toi), Armand (la mèche rebelle la plus sexy de l'ouest), Thomas (je t'avais refilé la coord parce que je ne te connaissais pas, si j'avais su qu'on deviendrait ami je t'aurai épargné ça), Chloé (pour la SMC la plus cadrée de la semaine, merci pour ta bonne humeur), Ariane (merci pour tes connaissances en terme de traumatologie d'urgence, ne change pas), Yoann (pour la sortie de SMC la plus tardive de l'histoire, que j'ai le plaisir de retrouver en CCV), la junq' (pour m'avoir supporté en suivant en ortho et à qui je souhaite le meilleur à la Réunion).

Merci à toute l'équipe paramédicale pour sa gentillesse et son efficacité, quelle chance de pouvoir compter sur vous. On restera à jamais fier d'avoir fait traverser l'hôpital à Romain et sa bouteille de NO.

A l'équipe d'orthopédie, Claude LE Gris, merci pour ton expérience, Bernard, la mascotte intemporelle du service, merci de faire semblant de croire à nos blagues, Anne, la référente quadribloc au grand cœur, Rémi pour son calme et ses imitations de boxe française, Jean-Philippe, il était le green bloc before it was cool.

Pour notre premier passage, avec Vincent, Nico et Pierro qui se sont si bien occupés de nous dans et hors de l'hôpital, à cette équipe de co internes parfaite qui laissera à jamais une trace jaune dans le bureau de Bernard.

Pour le second passage, avec Natalia à la fois cheffe, interne seniorisée, maman et crêperie, Pierre (anesthésiste et expert en gestion de patrimoine), Lucie (puisses tu finir ta collection d'accessoires du parfait IADE), Rodolphe (l'urgentiste le plus renommé), Philippine (si je te revois entrain de m'imiter...), Lise (garde pour toi que je ne sais pas comment faire de la naro 3,75 s'il te plait), et Thomas (merci de nous avoir accueilli chez toi sans que nous te laissions le choix), Yoyo (l'évaluateur de MET le plus généreux du pôle) et Arielle (j'espère qu'on pourra trinquer, 9 mois après le semestre).

Merci à toute l'équipe d'IADES, Jeanine (et son coupé sport), Guillaume, Béné, Stéphanie, Chantal, toutes et tous c'était un régal de débiter la séniorisation avec vous.

Aux infirmières de la consultation d'anesthésie qui ont permis de faire avance ce travail, merci.

Merci à toute cette équipe de m'avoir permis de faire cette thèse chez vous, merci à Olivier, tous ses collaborateurs pour leur disponibilité, leur patience et leur engagement déterminant dans cette aventure.

A l'équipe de chirurgie cardio-vasculaire, pour un premier passage synonyme de première vague et de premier DV, qui restera inoubliable, merci pour votre présence, votre disponibilité, l'envie de transmettre votre spécialité.

Pascale (les relèves endiablées), François (guetter la vague avec toi fut un plaisir), Hélène, (« faire sortir un J1 qui va bien c'est comme manger un chocolat du calendrier en avance »), Béné (référentes plantes vibratoires de bac), Guillaume (puisses-tu encore longtemps transmettre avec rigueur les règles de l'occlusion palpébrale), Julien (ce sourire en coin et ce vélo qu'on pensait être le tien), Magda et Alexis (mes futurs voisins de bureau), Julia (« la vie est hibou ? »), Paul (on arrivera bien à faire une sortie ski !).

Les co internes, Manu (la personne la plus consciencieuse et enthousiaste qu'on puisse rencontrer, la légende dit qu'on peut encore croiser son fantôme relire un courrier) et Morgane (le sourire toujours aux lèvres, et, oui Morgane, c'est le plus beau bébé du monde ahah), Maxime.

Notre interne séniorisé, le plus italien des pictavins, Luigi, pour sa pédagogie et son humour, quelle tristesse qu'on n'ait pas pu finir ce DIU ensemble, ça avait pourtant si bien commencé. Tu m'as mis la barre bien haute pour mon dernier semestre.

Aux chirurgiens, Pr Marcheix, Dr Cron, Dr Grunenwald (quel plaisir de pouvoir dialoguer ensemble en allemand), Nathanael et Jihed, Axel, une réelle joie de travailler avec vous au bloc et même dans les unités covid.

A toute l'équipe du bloc et de réanimation que j'ai hâte de retrouver pour ce prochain semestre.

A tous ceux avec qui je n'ai pas eu la chance de passer un semestre, Charlotte (merci pour ton utilisation mesurée de l'alarme murale), Loïc, Amazigh, Laetitia, Christelle (merci pour cette première garde séniorisée, les milles bobuns qu'il faut qu'on te rembourse) et bien d'autres...

Mais aussi,

A mes copains cinglés qui m'ont tant fait rêver à travers leurs aventures et expériences, Vico (le tournage le plus improbable), Benjo et la marche du bordel, le tondu (les études sans fin), le muffle (sa BM série 3, sa réussite en œnologie), la crasse.

Les copains de la fac, Alain, Chloé, Anne So et JP, tout un externat passé à rigoler, mais aussi Stéphane et notre escapade en Kirghizie.

Aux copains de la terminale, Caro, Chevalier.

Au Dr Emmanuel Blanche, pour le plaisir de travailler avec lui, merci d'avoir partagé ton expérience hors des sentiers battus, merci à Valérie et à toi pour les bons moments passés et à venir chez vous.

Au Dr Philippe Barrière, votre façon d'enseigner et d'épauler les plus jeunes resteront des modèles pour ma pratique future, j'adorerai vous revoir de l'autre côté du champ.

A Sidi et Mahery, les internes de chir qui m'ont failli faire passer de l'autre côté, être externe avec vous était une joie. Au Dr Moog qui par son abnégation et son investissement est un exemple.

A l'équipe de la mission sourire Tanguiéta 2017, merci d'avoir fait de la place à un interne de premier semestre dans cette expérience de très grande qualité.

Aux amis de Camille, merci de me faire une petite place avec vous, Aline et Cédric (de très beaux fous rires à table chez vous), Margot, Vincent et Zoé, Yann et Béa, Vincent et Solène, Fédé et Elise.

La coloc du Capitole, Clo et Jean, Florian, Pierre, « pour vous la faire courte » merci d'avoir permis à notre relation de débiter chez vous.

A Jérôme Josserand et tous mes potes du tir à l'arc, j'ai appris tellement en pratiquant avec vous.

A tous les profs qui m'ont permis de finir ces études, M. Gorvan, M. Ourliac, M. Altschuh, Mme Meyer, M. Prisot (deux générations de Boeschlin dans les pattes), Mme Lipsker (trois voyages en Chine grâce à vous, « un vrai touriste aurait apporté un appareil photo »).

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TABLES DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	7
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	16
ABRÉVIATIONS.....	18
RÉSUMÉ.....	19
INTRODUCTION.....	20
METHODES.....	22
- Plan expérimental.....	22
- Population.....	22
- Données recueillies.....	23
- Interventions.....	23
- Méthode d'analyse des connaissances.....	24
- Méthode d'analyse de la satisfaction.....	26
- Méthode d'analyse du ressenti.....	26
- Taille de l'échantillon.....	27
- Déroulement calendaire.....	27
- Analyse statistique.....	28
- Éthique.....	28
RESULTATS.....	29
- Population.....	29
- Résultats aux tests de connaissance.....	30
- Résultats de l'analyse de la satisfaction.....	31
- Analyse des données de connexion au chatbot.....	32
- Évaluation des représentations du patient.....	33
DISCUSSION.....	36
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	39
BIBLIOGRAPHIE.....	40
ANNEXES.....	46
- Questions de satisfaction évaluées par l'échelle de Likert.....	46
- Contenu des questions fréquemment posées du chatbot.....	46

ABRÉVIATIONS

CGU : conditions générales d'utilisation

CPA : consultation préanesthésique

QCU : question à choix unique

QFP : questions fréquemment posées

Pts : points

URL : uniform resource locator ou localisateur de ressource uniforme

RÉSUMÉ

Introduction : La durée de la consultation préanesthésique (CPA) paraît trop courte pour assurer au patient une bonne compréhension de l'information délivrée.

Objectifs : (i) Développer un compagnon numérique d'information adapté au patient, (ii) évaluer les effets de l'information sur le patient.

Méthodes : Étude monocentrique, prospective, avant/après en 2 phases successives de 3 mois définissant 2 groupes. Un test de 9 QCU, élaboré par méthode Delphi, a été réalisé avant et après CPA (groupe [CPA]) puis avant et après accès à l'agent conversationnel numérique (BOTdesign®) au préalable de la CPA (groupe [CHATBOT puis CPA]). La satisfaction et les représentations des patients ont été évaluées respectivement par l'échelle de Likert et la méthode d'évocation hiérarchisée d'Abriç.

Résultats : Six cents questionnaires ont été distribués, 205 patients ont été inclus dans le groupe [CPA] et 98 dans le groupe [CHATBOT puis CPA]). Les caractéristiques démographiques et les scores moyens (sur 9 pts) avant information étaient comparables (groupe [CPA] : 4,2 pts [IC_{95%} : 3,9 - 4,4] vs groupe [CHATBOT puis CPA] : 4,3 pts [IC_{95%} : 4 - 4,7] ; p=0,37). Le score moyen après information était meilleur dans le groupe [CHATBOT puis CPA], 6,1 pts [IC_{95%} : 5,8 - 6,4], que dans le groupe [CPA], 5,2 pts [IC_{95%} : 5 - 5,4] ; (p<0,0001) ; soit une plus-value de 0,7 pts [IC_{95%} : 0,3 - 1,1] (p=0,0003) avec le compagnon numérique, clair et adapté pour 82% des répondants, et facilement accessible pour 74%. Les représentations du patient se focalisaient, avant information, sur la peur d'être endormi, puis sur les compétences médicales et le confort.

Conclusion : Notre compagnon numérique, innovant et facilement accessible avant une CPA, a permis d'améliorer les connaissances du patient sur son parcours de soin.

Introduction

Actuellement, en France, le parcours du patient devant bénéficier d'une chirurgie électorive comporte plusieurs étapes obligatoires parmi lesquelles nous pouvons citer la consultation avec le chirurgien, l'entretien avec l'infirmière de programmation, la consultation préanesthésique (CPA) et la visité préanesthésique.

En 2018, les médecins anesthésistes du centre hospitalo-universitaire (CHU) de Toulouse Purpan ont réalisé près de 12 000 CPA dont 4500 pour chirurgie orthopédique programmée. Des créneaux de 15 à 20 minutes sont consacrés à la CPA. Ainsi l'équipe d'anesthésie du service de chirurgie orthopédique totalise, en une année, plus de 1500 heures dédiées à la CPA. Un décret de loi (n° 94-1050 du 5 décembre 1994) stipule que la consultation doit être réalisée par un médecin anesthésiste-réanimateur, dont le rôle est également d'établir un protocole anesthésique et d'assurer sa mise en œuvre (1). Dans ce contexte, le conseil national de l'ordre des Médecins rappelle que la stratégie anesthésique doit être expliquée au patient (2), en l'informant sur la technique anesthésique envisagée (ses avantages, ses inconvénients et ses risques, ses alternatives s'il y en a), ainsi que sur les risques inhérents à son terrain et les moyens susceptibles de les réduire.

La multiplicité des missions qui incombent à l'anesthésiste va à l'encontre de deux phénomènes décrits par la Société Française d'Anesthésie - Réanimation dans sa conférence « Démographie médicale en anesthésie-réanimation : causes et conséquences ? » : (i) la réduction du temps médical disponible, et (ii) l'augmentation des actes nécessitant une expertise anesthésique, pouvant expliquer pourquoi le temps alloué à l'information des patients lors d'une CPA est très souvent réduit (3). Délivrer une information adaptée à chaque patient et à chaque situation est une tâche complexe dans ce contexte.

Par ailleurs, les connaissances des patients sur les spécificités de l'anesthésie semblent limitées. Par exemple, Swinhoe et al. (4) avaient démontré en 1994 que 35% des patients ignoraient que l'anesthésiste était médecin. La quantité d'information nouvelle que devra intégrer le patient semble donc disproportionnée par rapport à la durée des consultations, dès lors qu'elle s'ajoute à l'information chirurgicale. De plus le contexte des consultations, parfois anxigène (temps d'attente, acceptation du diagnostic chirurgical, effet « blouse blanche ») peut être délétère à l'assimilation des messages délivrés par l'équipe soignante.

Depuis peu, des agents conversationnels numériques (ou chatbot) se sont développés dans le domaine de la santé. Ces compagnons numériques sont de véritables outils de communications

et sont désormais utilisés en médecine pour simuler une conversation avec le patient. Ils ont pour avantage d'être disponible à tout moment et de façon répétée, au domicile ou ailleurs, s'affranchissant ainsi du contexte hospitalier.

Bibault et al. (5) ont pu démontrer que la qualité d'une information sur le cancer du sein délivrée par un agent conversationnel numérique était équivalente à une consultation spécialisée. L'intérêt de ce type d'approche par rapport à un accès libre sur le web serait de pouvoir maîtriser le contenu et l'exactitude des informations proposées.

L'objectif principal de cette étude était de développer un compagnon numérique capable d'aider le patient à mieux préparer sa CPA pour chirurgie orthopédique programmée en lui délivrant une information adaptée à son parcours de soins. Nous avons fait l'hypothèse que l'implémentation de cet outil pédagogique, au préalable et en complément de la CPA, permettait d'améliorer la qualité de l'information délivrée par rapport à une CPA usuelle.

Nous avons également souhaité évaluer la satisfaction des patients à utiliser les supports audiovisuels proposés par l'agent conversationnel numérique. Enfin, le champ représentationnel des patients pour l'anesthésie a également été étudié dans ce contexte.

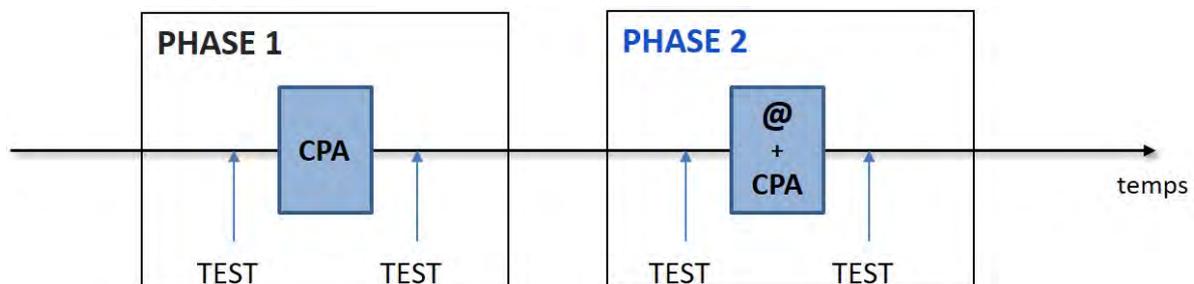
Méthodes

Plan expérimental

Il s'agit d'une étude avant/après dont l'objectif était d'évaluer la qualité de l'information anesthésique délivrée lors de 2 phases distinctes et successives permettant de définir 2 groupes (figure 1) :

- Groupe [CPA] : Cette 1^{ère} phase s'est déroulée avant implémentation de l'agent conversationnel numérique. L'évaluation (i.e. test) permettant de répondre à nos objectifs a été réalisée avant et immédiatement après la CPA usuelle.
- Groupe [CHATBOT puis CPA] : lors de cette 2^{ème} phase, l'accès à l'agent conversationnel numérique a été rendu possible dès la décision chirurgicale prise et jusqu'à la CPA. L'évaluation (i.e. test) permettant de répondre à nos objectifs a été réalisée avant l'accès au chatbot puis au décours de la CPA.

Figure 1. Plan expérimental de l'étude



Lors de la 1^{ère} phase, le test de connaissances a été réalisé avant et après la consultation préanesthésique (CPA). Lors de la 2^{ème} phase, le test a été réalisé avant l'accès au chatbot (@) puis au décours de la CPA.

Population

La population étudiée était composée des patients âgés de 18 à 85 ans devant bénéficier d'une CPA en prévision d'une chirurgie orthopédique programmée au CHU de Toulouse Purpan.

Les critères d'exclusion étaient la réalisation d'une CPA délocalisée (i.e. dans un autre centre hospitalier), la présence d'un handicap sensoriel (cécité ou surdité) compromettant la compréhension de l'information, la présence d'un régime de protection des majeurs (tutelle, curatelle ou sauvegarde de justice).

Le groupe comparateur [CPA] rassemblait les patients inclus lors de la 1^{ère} phase et ayant bénéficié d'une CPA réalisée selon les règles de bonnes pratiques. Lors de la CPA le médecin interrogeait, examinait, proposait une prise en charge anesthésique au patient en l'informant des bénéfices et des risques des techniques. Si besoin il pouvait consulter des documents médicaux apportés par le patient, demander un avis à un confrère, prescrire de nouveaux examens. En complément, des feuillets explicatifs sur les techniques anesthésiques étaient délivrés.

Données recueillies

L'âge, le sexe, la taille et le poids, la profession, le nombre d'années d'études post baccalauréat, le nombre d'anesthésie déjà effectuées, la possession d'un smartphone et d'une connexion internet à domicile, le type de chirurgie et d'hospitalisation (ambulatoire ou traditionnelle) étaient récoltés de manière déclarative et anonyme.

Interventions

L'agent conversationnel numérique *MyAnesth* a été développé en collaboration avec la société créatrice de compagnons de santé sécurisés BOTdesign®.

Son contenu a été développé par 6 médecins Anesthésistes Réanimateurs de l'unité de chirurgie orthopédique de l'Hôpital Pierre-Paul Riquet du CHU Purpan en prenant notamment en compte les données issues de la littérature sur les craintes engendrées par l'anesthésie (13, 14, 15). Les informations considérées importantes et devant être délivrées au patient ont ensuite fait l'objet d'un consensus d'équipe.

Les formulations des messages informatifs, à la manière de « questions fréquemment posées » (QFP) et de leurs réponses ont été révisées par Bruno Bastiani, docteur en sciences humaines et sociales à l'université Paul Sabatier de Toulouse.

L'accès au compagnon de santé a été rendu possible par un lien URL accessible à partir d'un smartphone, d'une tablette ou d'un ordinateur.

Les conditions générales d'utilisation (CGU) étaient clairement explicitées dès la connexion et devaient être acceptées pour continuer. Chaque patient disposait de son propre code, lui permettant de parcourir quatre thèmes dans l'ordre de son choix : *L'équipe*, *La prise en charge*, *Les techniques* et *La salle de réveil* (figure 2). L'accès aux vidéos et aux réponses aux questions fréquemment posées n'était pas obligatoire et chaque patient pouvait consulter les items qui l'intéressaient dans l'ordre de choix.

Figure 2. Page d'accès aux quatre thèmes



Le patient pouvait cliquer sur le thème de son choix, dans l'ordre qu'il le souhaitait.

Chaque thème comprenait une vidéo, les questions les plus fréquemment posées (QFP) et leur réponse qui pouvaient éventuellement être agrémentées de photographies. Le contenu des QFP est en annexe.

Pour le thème de *La prise en charge*, le contenu variait en fonction du mode d'hospitalisation (ambulatoire ou hospitalisation traditionnelle), permettant de personnaliser l'information. Une voix masculine synthétisée lisait les informations écrites (CGU, consignes, QFPs et leur réponse). Les vidéos étaient sous-titrées en Français pour optimiser leur compréhension.

Une version d'essai, identique à celle utilisée lors de l'étude, du compagnon numérique est accessible en utilisant le lien www.my-infinity.net/orthopedie et le mot de passe « 0000 ».

Chaque patient avait son mot de passe à 4 chiffres correspondant au numéro délivré au décours de la consultation du chirurgien.

Méthode d'analyse des connaissances

L'information était considérée qualitativement bien délivrée si une augmentation significative du score obtenu au test de connaissances anesthésiques était observée. Ce test était composé de 9 QCU élaborés par méthode Delphi (16). Les questions posées étaient relativement simples

et ont été considérées par le panel d'expert comme étant le minimum de connaissances requises avant une anesthésie.

Chaque QCU avait 4 patrons de réponse dont la réponse « je ne sais pas » proposée à chaque question. Une seule réponse correcte (1 point) était possible par QCU. Une réponse fautive ou la réponse « je ne sais pas » valait 0 point, La note totale était comprise entre 0 et 9.

Les réponses justes étaient 1. A ; 2. B ; 3.A ; 4. B ; 5. B ; 6. A ; 7. B ; 8. A ; 9.A

Figure 3. Questionnaire de connaissances anesthésiques

1. Je peux boire :

- A. Jusqu'à 2 h avant l'intervention
- B. Sans restriction jusqu'à l'opération
- C. Jusqu'à la veille au soir
- D. Je ne sais pas

2. Si l'anesthésiste réalise une anesthésie locorégionale :

- A. Je n'aurai pas de médicament contre la douleur
- B. J'aurai besoin de moins de médicaments contre la douleur
- C. Les médicaments contre la douleur seront interdits
- D. Je ne sais pas

3. Dans l'éventualité d'une complication :

- A. J'en serai informé
- B. Ma durée d'hospitalisation ne peut pas être modifiée
- C. Il n'y a jamais de complication
- D. Je ne sais pas

4. L'anesthésie loco régionale :

- A. Dure juste le temps de l'opération
- B. Dure plus longtemps que l'opération
- C. Dure moins longtemps que l'opération
- D. Je ne sais pas

5. Pendant l'anesthésie générale :

- A. Je respire comme d'habitude
- B. Je respire grâce un tuyau relié à un respirateur mécanique

- C. Je ne respire pas

- D. Je ne sais pas

6. Après l'intervention :

- A. Mon attention peut être diminuée durant les premières heures
- B. Mon attention ne sera pas modifiée par l'anesthésie
- C. Mon attention peut être diminuée jusqu'à plusieurs jours
- D. Je ne sais pas

7. Le tabac :

- A. N'a pas de conséquence avec l'anesthésie
- B. Devrait être arrêté avant au moins quatre semaines avant l'anesthésie
- C. Devrait être arrêté la veille de l'anesthésie
- D. Je ne sais pas

8. L'anesthésie locorégionale :

- A. Est réalisée à l'aide d'un appareil d'échographie
- B. Ne présente aucun risque
- C. Est réalisé par l'infirmier anesthésiste
- D. Je ne sais pas

9. Le jour de l'opération :

- A. Je verrai le même anesthésiste qu'en consultation
- B. Je ne verrai pas d'anesthésiste
- C. Je verrai un anesthésiste de l'équipe
- D. Je ne sais pas

Méthode d'analyse de la satisfaction

Pour connaître la satisfaction des patients concernant la qualité et l'accessibilité de l'information délivrée, les patients étaient tenus de répondre à des questions quottées selon la méthode Likert de 1 à 5 (1 "pas d'accord du tout", 2 "plutôt pas d'accord", 3 "sans avis", 4 "plutôt d'accord", 5 "tout à fait d'accord"). Les questions de satisfaction se situent en annexe.

Méthode d'analyse du ressenti

Afin d'évaluer le ressenti du patient, nous avons utilisé la méthode d'évocation hiérarchisée décrite par Abric.

La méthode consiste à poser une question visant l'énonciation par le sujet de 3 mots ou expressions qu'il associe à un inducteur (mot, phrase ou idée). Dans notre étude, l'inducteur était le mot « Anesthésie » et se présentait ainsi : « quels sont les trois mots qui vous viennent à l'esprit quand on vous parle d'anesthésie ». Le patient remplissait l'espace dédié avant et après information.

L'ordre de rédaction de ces mots exprime le degré d'importance de chaque énonciation (du 1^{er} rang le plus important au 3^e rang le moins important).

La méthode permet d'approcher les représentations du sujet en les divisant en noyau central de la représentation et éléments périphériques. Le noyau central constitue « un filtre mental au travers duquel la réalité est perçue et jugée » (17). Il est plutôt indépendant du contexte à l'inverse des éléments périphériques qui adaptent le noyau central à la diversité des contextes. (18).

Le traitement de ces données consistait en une analyse (19) prenant en compte les fréquences d'énonciation d'un mot et l'ordre de rédaction. Cette analyse permet de faire émerger la zone du noyau central et la première périphérie correspondant aux fréquences les plus fortes des rangs 1 et 2 respectivement, puis la zone des éléments contrastés et la seconde périphérie correspondant aux fréquences les plus faibles et au rang 3 respectivement.

Taille de l'échantillon

Concernant le nombre de patients, aucune donnée issue de la littérature ne permettait de calculer à priori la taille de l'échantillon nécessaire à l'identification d'une amélioration du score de connaissances anesthésiques.

Une étude pilote menée au préalable sur 30 patients avait permis d'identifier une amélioration de la note au test de connaissances de 1 ($\pm 1,3$) point sur 9 entre avant (score moyen 4/9) et après la CPA (score moyen 5/9).

En considérant que l'entretien avec le compagnon numérique permettrait de gagner un point de plus qu'avec la CPA seule et avec un risque de première espèce α unilatéral fixé 5% et une puissance β à 90%, 48 patients par phase étaient nécessaires. En considérant les potentiels perdus de vue (généralement estimés à 10%), les difficultés techniques inhérentes à l'utilisation d'un agent conversationnel numérique non encore éprouvé, et le nombre de patients bénéficiant d'une CPA dans notre unité, 2 périodes successives de 3 mois ont été planifiées pour inclure la totalité du nombre de patients éligibles.

Déroulement calendaire

La phase 1 [CPA] s'est déroulée sur 3 mois, du 1^{er} février au 30 avril 2019.

La phase 2 [CHATBOT puis CPA] s'est déroulée sur 3 mois, du 1^{er} juin au 31 août 2019

Afin de ne pas modifier le contenu des CPA, les anesthésistes n'étaient pas informés du déroulement calendaire des deux phases. Durant la CPA, leurs propos étaient laissés à leur propre appréciation sans tenir compte de la participation du patient à l'étude.

Analyse statistique

La normalité des données a été évaluée à l'aide du test de Shapiro-Wilk. Les données qualitatives ont été exprimées en nombre (pourcentages). Les données quantitatives ont été exprimées en médiane [extrêmes] ou moyenne (\pm écart-type) de façon appropriée.

Les variables catégorielles ont été comparées à l'aide du test exact de Fisher ou test du Chi 2. Les variables continues ont été comparées à l'aide du test non paramétrique de Wilcoxon ou du test t de Student. L'analyse a été réalisée en intention de traiter. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel MedCalc (version 12.6.1, MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; 2013). Une valeur $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

Éthique

La connexion à l'agent conversationnel numérique était rendue anonyme par un numéro à 4 chiffres délivré par un des médecins investigateurs lors de l'entretien avec l'infirmière de programmation. Même si aucune information sur l'état de santé des participants n'était demandée lors de la connexion, la société BOTdesign® n'avait accès ni à l'identité du patient ni à son adresse IP. Cette stratégie de protection des données a été prise en accord avec la cellule e-santé et télémédecine du CHU de Toulouse.

Cette recherche a été considérée comme une expérimentation en sciences de l'éducation visant à (i) évaluer la qualité de l'information délivrée par un outil pédagogique innovant, et (ii) enquêter sur la satisfaction des participants. Dès lors, cette recherche s'inscrit hors loi Jardé. Pour chaque patient, un des médecins investigateurs de l'étude a délivré une information sur les modalités de la recherche et s'est assuré de leur non-opposition pour participer. La non-restitution du questionnaire était assimilée à une opposition de participation.

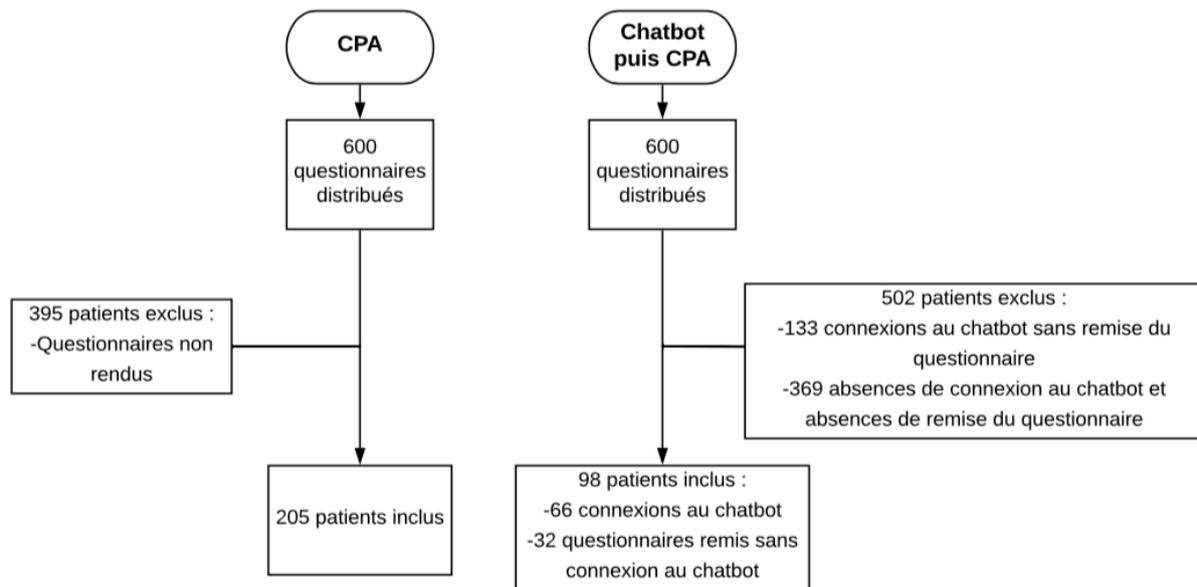
Cette étude ne présentait aucun risque pour les participants, et ne modifiait ni le parcours de soins habituel ni le délai de prise en charge des patients. Cette organisation a été approuvée par le comité d'examen institutionnel.

Résultats

Population

Pendant les 6 mois de la période d'inclusion, 303 patients devant bénéficier d'une chirurgie orthopédique programmée au CHU de Toulouse Purpan ont été inclus (figure 4).

Figure 4. Diagramme de flux



Les questionnaires étaient distribués à des patients répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion.

205 patients ont été inclus dans le groupe [CPA] et 98 dans le groupe [CHATBOT puis CPA]. Sur les 98 patients du groupe [CHATBOT puis CPA], 32 ont rendu le questionnaire sans avoir consulté le chatbot soit un taux de connexion de 67%.

Les groupes ne présentaient pas de différence statistiquement significative pour les caractéristiques démographiques relevées, (tableau 1). En particulier le nombre d'anesthésie préalablement vécues et le nombre d'années d'études supérieures étaient comparables. Les patients étaient majoritairement pris en charge en ambulatoire.

Les deux groupes bénéficiaient majoritairement d'un accès au numérique via smartphone ou connexion internet au domicile.

Tableau 1. Caractéristiques démographiques

	CPA n = 205	Chatbot puis CPA n = 98	p
Age (years)	48 [18-85]	50 [18-74]	0,73
Sexe			
- Homme	110 (54%)	57 (58%)	
- Femme	95 (46%)	41 (42%)	0,54
Nombre d'anesthésies	4 (±3,7)	3,9 (±2,8)	0,79
Nombre d'années d'études supérieures	1,4 (±1,9)	1,5 (±1,9)	0,70
Internet, No. (%)	187 (92%)	91 (94%)	0,64
Smartphone, No. (%)	174 (85%)	86 (88%)	0,60
Type d'hospitalisation, No. (%)			
- Ambulatoire	137 (67,2%)	71 (74,7%)	
- Traditionnelle	68 (32,8%)	18 (25,3%)	0,22
Type de chirurgie			
- Arthroplastie	38 (18,6%)	16 (17,2%)	
- AMOS	42 (20,6%)	15 (16,1%)	
- Arthroscopie	55 (27%)	34 (36,6%)	
- Exérèse de tissus	20 (9,8%)	5 (5,4%)	
- Chirurgie de la main	29 (14,2%)	18 (19,4%)	0,24

Abréviations : AMOS : ablation de matériel d'ostéosynthèse

Les données sont exprimées en n (%), moyenne (±écart type) ou médiane [extrêmes] de façon appropriée.

Résultats aux tests de connaissance

Les scores moyens obtenus aux tests de connaissance réalisés avant information étaient comparables entre les groupes [CPA] et [CHATBOT puis CPA] (4,2 IC_{95%} (3,9 ; 4,4) et 4,3 IC_{95%} (4 ; 4,7) respectivement ; p=0,38 pour la comparaison entre les groupes), (tableau 2).

Tableau 2. Résultats aux questionnaires de connaissances anesthésiques

	CPA	Chatbot puis CPA	p
Note au premier questionnaire (/9 pts)	4,2 (3,9 ; 4,4)	4,3 (4 ; 4,7)	0,38
Note au deuxième questionnaire (/9 pts)	5,2 (5,0 ; 5,4)	6,1 (5,8 ; 6,4)	< 0,0001
Gain de points entre les deux questionnaires	1,0 (0,8 ; 1,3)	1,7 (1,4 ; 2,0)	0,0003

Les données sont exprimées en moyenne (IC_{95%})

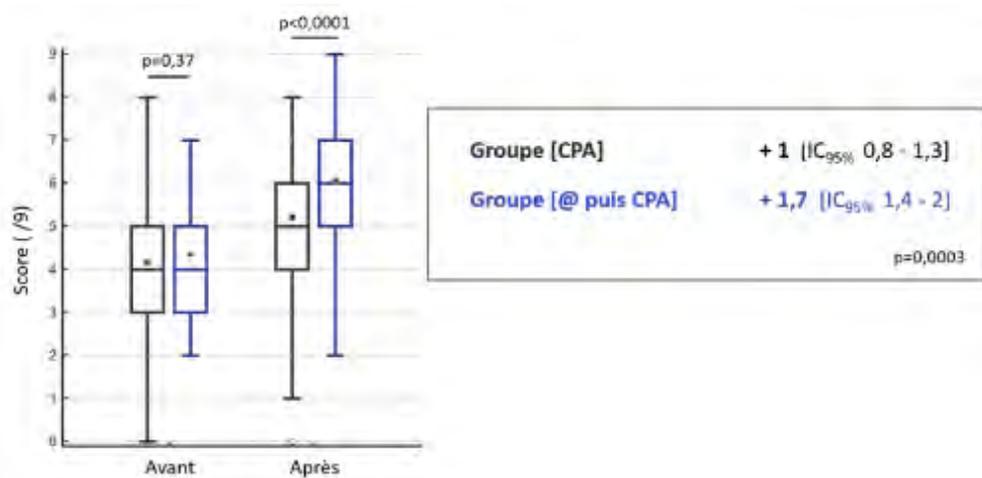
CPA : consultation préanesthésiques ; Pts : points

Les moyennes des deux groupes au deuxième questionnaire, après intervention, étaient 5,2 IC_{95%} (5,0 ; 5,4) pour le premier groupe et 6,1 IC_{95%} (5,8 ; 6,4). La moyenne après information était de 0,9 IC_{95%} (0,5 à 1,2) meilleure dans le groupe utilisant MyAnesth.

L'amélioration de la moyenne des notes entre les deux questionnaires était de 1,0 points IC_{95%} (0,8 ; 1,3) dans le groupe [CPA], et de 1,7 points IC_{95%} (1,4 ; 2,0) dans le groupe [CHATBOT puis CPA] (figure 5).

Pour le critère de jugement principal, l'utilisation du chatbot présentait donc une plus-value statistiquement significative de 0,7 points IC_{95%} (0,3 ; 1,1) sur 9 (p = 0,0003).

Figure 5. Amélioration des notes avant et après information



L'étendue des notes, l'écart type, la moyenne et la médiane sont représentées graphiquement.

Dans le groupe [CHATBOT puis CPA] les 32 patients qui ne se sont pas connectés au chatbot ont améliorés leur note de 1,4 points IC_{95%} (0,9 ; 2,0) contre 1,9 points IC_{95%} (1,5 ; 2,2) pour les 66 patients qui se sont connectés (p = 0,182).

Résultats de l'analyse de la satisfaction

Sur les 98 patients du groupe [CHATBOT puis CPA], 87 ont commenté l'affirmation « L'accès à l'outil de discussion informatique était facile », 74% d'entre eux étaient en accord avec cette affirmation.

Sur les 66 patients qui se sont connectés à l'agent conversationnel, 57 ont commenté l'affirmation « l'information délivrée par l'outil de discussion informatique était claire et adaptée », 82% d'entre eux étaient en accord avec cette affirmation.

Tableau 3. Analyse de la satisfaction des utilisateurs du chatbot

	Accessibilité du chatbot	Qualité de l'information du chatbot
Nombre de répondants	87 (100%)	57 (100%)
Nombre de répondants ayant noté 1-2	9 (10%)	2 (4%)
Nombre de répondants ayant noté 3	14 (16%)	8 (14%)
Nombre de répondants ayant noté 4-5	64 (74%)	47 (82%)

Échelle de Likert : 1 “pas d'accord du tout”, 2 “plutôt pas d'accord”, 3 “sans avis”, 4 “plutôt d'accord”, 5 “tout à fait d'accord”

Pour l'évaluation de la qualité de l'information les 32 personnes ne s'étant pas connectés ont été exclus.

Les données sont exprimées en n (%)

Pour le groupe [CPA], 200 patients ont répondu à la question « J'aurais aimé bénéficier d'une information avant la consultation d'anesthésie », 34% étaient plutôt d'accord ou tout à fait d'accord avec cette affirmation.

Analyse des données de connexion au chatbot

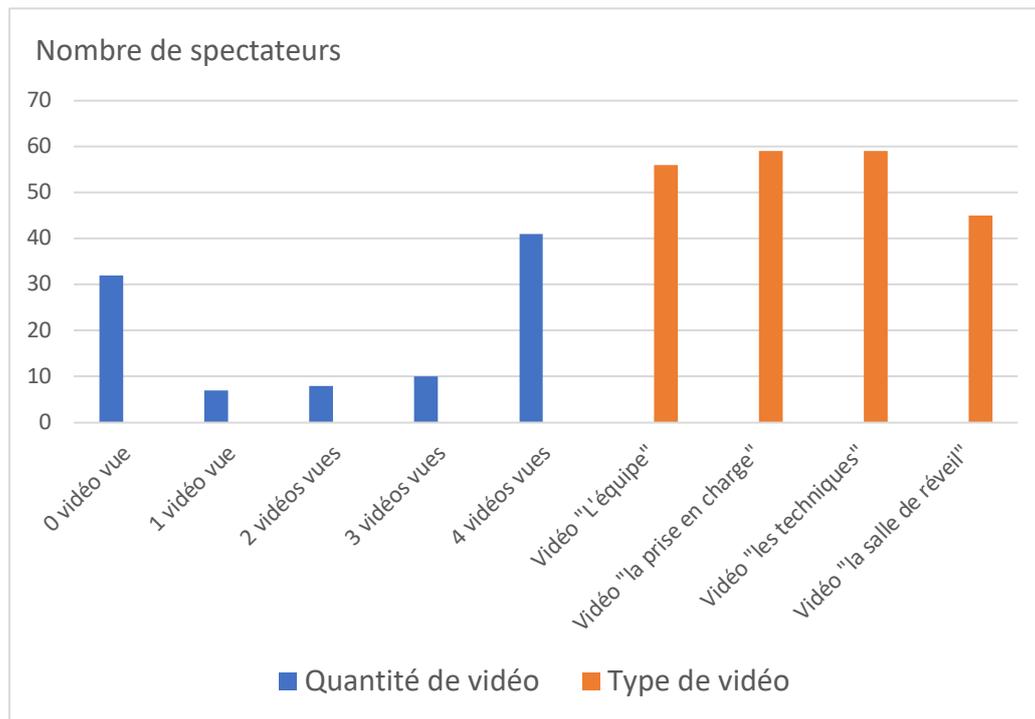
Les patients n'ayant vu aucune vidéo du chatbot correspondaient aux 32 patients ne s'étant pas connectés (tableau 4). La démarche de connexion s'accompagnait toujours du visionnage d'au moins une vidéo. Parmi les 66 patients s'étant connectés, 51 (77%) avaient regardé 3 ou 4 des vidéos proposées, tableau 4.

Les vidéos ayant pour titre « La prise en charge » et « les techniques » avaient eu le plus de succès avec 59/66 (90%) de spectateurs.

La vidéo concernant « La salle de réveil » était la moins populaire avec 68% de spectateurs.

Le fort succès des vidéos s'oppose au faible taux de consultations des informations délivrées sous forme de QFP, en effet, sur les 66 patients s'étant connectés au chatbot, 44 (67%) n'ont consulté aucune QFP.

Tableau 4. Graphique illustrant la consultation des vidéos dans le groupe [CHATBOT puis CPA].



Évaluation des représentations du patient

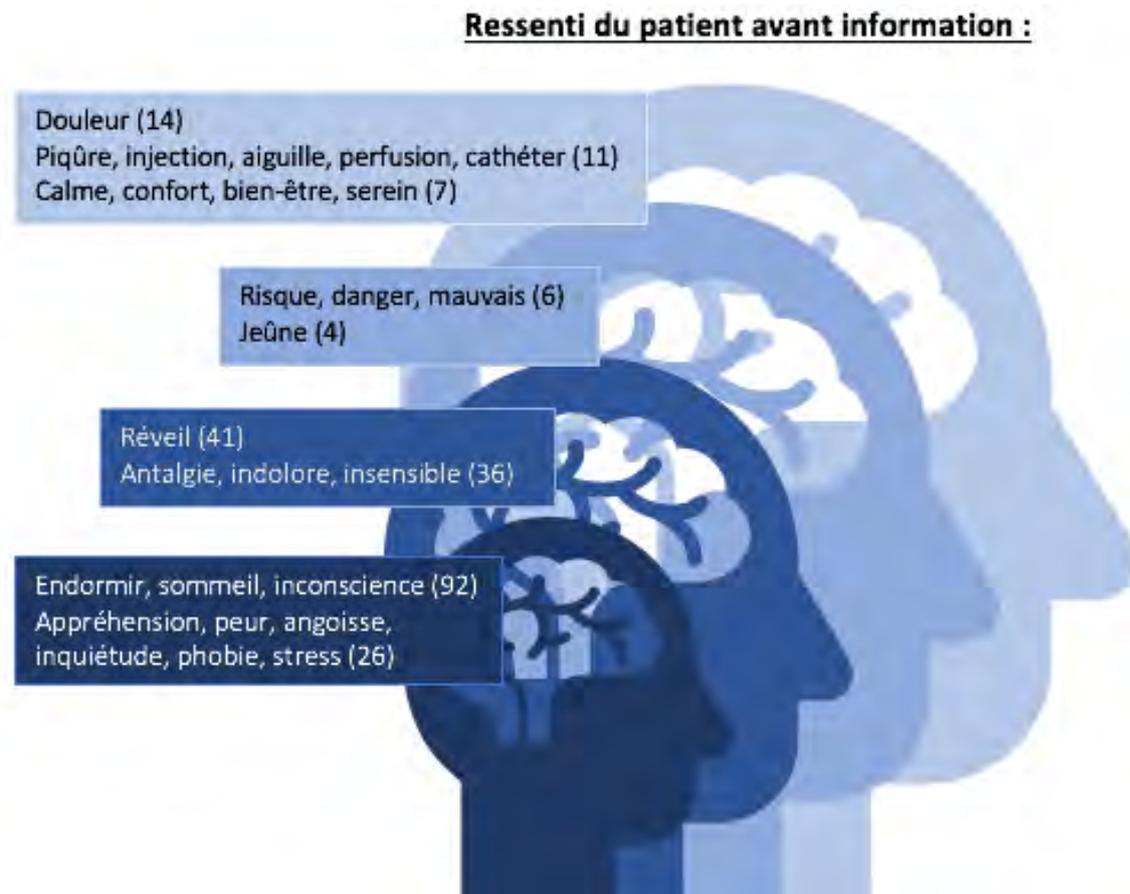
Les réponses des deux groupes ont été mutualisées.

Avant information, les 233 réponses décrivaient un noyau central de la représentation de l’anesthésie constitué de préoccupations relatives au fait d’être endormi (92 occurrences au 1^{er} rang) et à l’appréhension (26 occurrences au 1^{er} rang) (figure 6). Cette appréhension était confirmée par les éléments de la première périphérie avec notamment la notion de réveil (41 occurrences au 2^e rang) associée à la question des attentes d’absence de douleur (36 occurrences au 2^e rang).

Les éléments contrastés étaient le risque et le jeûne, évoqués au 1^{er} rang mais rarement.

Situés au 3^{ème} rang, la douleur (14 occurrences), la piqûre (11 occurrences) et le calme (7 occurrences) définissaient la deuxième périphérie.

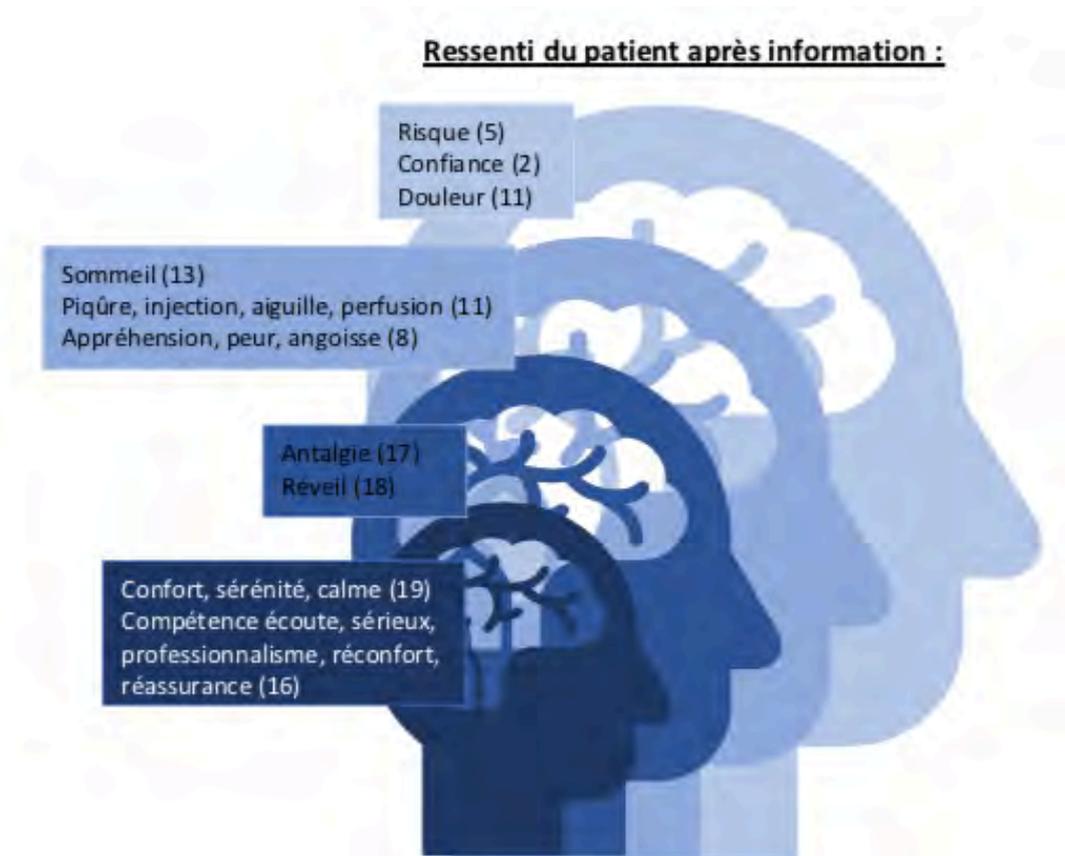
Figure 6. Représentation graphique du ressenti des patients avant information selon la méthode Abric.



Du centre vers la périphérie s'échelonnent : la zone du noyau central, la première périphérie, les éléments contrastés et la deuxième périphérie. Entre parenthèse est indiqué le nombre d'occurrences des termes.

Après information, les 149 réponses montraient une modification du noyau central avec un intérêt porté au confort (19 occurrences au 1^{er} rang) et aux compétences des professionnels de santé (16 occurrences au 1^{er} rang). Les éléments relatifs à l'absence de douleur et au réveil ne présentaient plus la force initiale avec respectivement 17 et 18 occurrences pour des rangs 2. Par contre, passaient au 1^{er} rang, même si la fréquence était faible, les éléments relatifs aux piqûres (11 occurrences) ; les éléments portant sur l'appréhension restaient de rang 1 mais se raréfiaient (8 occurrences). La notion de risque qui était préalablement de rang 1 passait en rang 3 et en fréquence basse (5 occurrences). La notion de confiance apparaissait également (2 occurrences au 3^e rang).

Figure 7. Représentation graphique du ressenti des patients après information selon la méthode Abric.



Du centre vers la périphérie s'échelonnent : la zone du noyau central, la première périphérie, les éléments contrastés et la deuxième périphérie.

Entre parenthèse est indiqué le nombre d'occurrences des termes.

Discussion

L'utilisation d'un agent conversationnel numérique avant consultation préanesthésique a permis d'améliorer significativement les connaissances du patient sur l'anesthésie. Un taux de connexion encourageant, en lien avec une accessibilité facile, incite à développer l'utilisation de cet outil.

Nos résultats soulignent le manque de connaissances des patients sur l'anesthésie. En effet, aucun des 2 groupes n'avaient la moyenne au test de connaissances avant information. Par ailleurs, le faible gain (1 point sur 9) après CPA plaide pour la recherche d'autres supports et d'autres modalités permettant de délivrer une information de qualité durant la phase préopératoire du parcours de soins.

Délivrer une information par un support audiovisuel semble intéressant. En effet, dans notre étude les vidéos ont été plus consultées que les données textuelles. Nos résultats sont en accord avec la méta-analyse conduite par Lee et al. (20) où les patients bénéficiant de vidéos explicatives avaient plus de chances de répondre correctement aux questions concernant l'anesthésie (Risque relatif : 6.6 : IC_{95%}, 2.1-21.5). Hering et al. avaient amélioré la satisfaction et l'information des patients par la visite d'un site web au préalable de la CPA (9).

Dans notre étude, les vidéos les plus consultées concernaient les techniques d'anesthésie et les modalités d'hospitalisation. Ces résultats peuvent évidemment nous orienter vers les thématiques que les patients souhaiteraient aborder en préopératoire.

Contrairement au support papier, les données émanant des connexions du compagnon numérique permettent de réaliser un suivi fiable de son utilisation. De plus, un réajustement et une réactualisation régulière des informations qu'il contient est facile à mettre en œuvre.

Nos résultats confirment que de varier les supports d'information est nécessaire pour améliorer la satisfaction du patient (7, 8, 10, 21) son information (9, 21) mais aussi réduire son anxiété (11, 12, 22, 23). Dans ce contexte, Zvara et al. avaient proposé en vain de multiplier les visites d'un anesthésiste pour diminuer l'anxiété du patient (24).

Nous avons fait le choix de positionner l'interaction avec le compagnon numérique avant la CPA pour que ce préambule suscite la curiosité des patients et les amènent à s'interroger sur

les modalités de l'anesthésie et de leur parcours de soins. Pourtant, de façon surprenante, nous avons relevé lors de la phase 1 que près de la moitié des patients ne souhaitaient pas d'information avant la CPA. La question de la temporalité de l'information reste donc ouverte. Il est intéressant de noter que l'utilisation d'un compagnon numérique présente un réel avantage puisqu'il est facilement accessible à tout moment avant et après consultation. De plus le chatbot apparaît comme une solution de communication avec le patient lorsque les hôpitaux ne sont pas accessibles comme en période d'épidémie.

Dispenser de l'information en complément d'une consultation pourrait également s'accompagner d'une réduction du temps de CPA (25, 26), sans que la satisfaction du patient ne soit modifiée. Dans l'étude de Taylor et al. évaluant la complétion d'un questionnaire électronique avant consultation avec l'infirmière anesthésiste, le temps médian de consultation du groupe bénéficiant du questionnaire électronique était de 12 minutes contre 27 minutes pour le groupe sans questionnaire ($p < 0.001$). Dans ce contexte, la satisfaction était comparable entre les deux groupes (25).

En outre, Cape a relaté en 2002 la perception d'une durée de consultation augmentée par rapport à la durée de consultation réelle chez les patients satisfaits (27), sans lien évident entre la productivité du médecin et la satisfaction du patient (28).

Maîtriser le contenu et l'exactitude des informations proposées permet de mieux guider les patients dans leurs recherches sur le web qui peuvent parfois générer des angoisses si elles ne sont pas encadrées (29). Par ailleurs, le rôle de l'agent conversationnel numérique est par définition de simuler une conversation s'adaptant ainsi aux réponses du patient. Un tel programme est facilement déclinable dans plusieurs langues pour une utilisation plus large.

D'autres spécialités médicales bénéficient déjà de l'utilisation d'outils connectés. En chirurgie digestive, une accélération de la réhabilitation postopératoire a été démontrée grâce au suivi sur smartphone (30). En chirurgie ambulatoire, plusieurs auteurs ont également évalué les bénéfices d'un suivi post opératoire par des applications permettant aux patients d'envoyer des informations au médecin (31, 32, 33, 34, 35).

D'autres études ont démontré la possibilité d'automatiser avec fiabilité le calcul des scores de risques anesthésiques des patients (36). Utiliser un questionnaire numérique avant la CPA permettrait de réduire la durée de consultation en assurant un niveau de satisfaction élevé des patients (37).

Pour la première fois la méthode d'évocation hiérarchisée a été utilisée pour étudier le ressenti du patient vis-à-vis de l'anesthésie. De façon globale, nos résultats illustrent l'anxiété des patients avant information et les bénéfices d'une information sur la perception de l'anesthésie. Les termes *compétence, écoute, sérieux, professionnalisme, réconfort, réassurance* apparaissaient fréquemment après information. Dans ce contexte, le champ sémantique de ces mots est le corrélat d'une diminution du niveau d'anxiété préopératoire.

Nos résultats rappellent donc l'importance d'une information de qualité permettant l'adhésion et le consentement éclairé des patients aux stratégies thérapeutiques invasives proposées. Nous souhaitons continuer à développer ces outils innovants pour améliorer la qualité de l'information délivrée.

Notre étude présente plusieurs limites. Les résultats obtenus en préopératoire de chirurgie programmée ne peuvent être extrapolés aux soins d'urgence où la consultation d'un outil numérique semble peu réalisable.

Les bénéfices potentiels d'un agent conversationnel numérique utilisé isolément pour informer mériteraient d'être étudiés.

Le déroulement de notre étude n'a pas permis d'évaluer les raisons de non-connexion à l'agent conversationnel ou de non-visionnage des vidéos ou QFP.

Enfin, l'étude des effets de l'utilisation d'un compagnon numérique précédent la CPA sur le déroulement de la CPA et sur le ressenti du médecin consultant présente un intérêt majeur.

Conclusion et perspectives

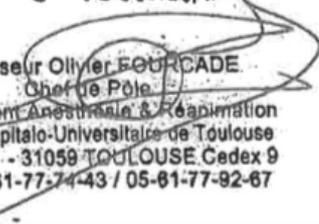
En conclusion, nous avons mis en évidence une amélioration des connaissances du patient sur son parcours de soins lorsque la CPA était précédée d'un entretien avec un agent conversationnel numérique. En utilisant un support audiovisuel, la mise en place d'un compagnon numérique nous a permis de rendre facilement accessible des informations dont le contenu était maîtrisé. D'autres études évaluant les modalités d'implémentation et la satisfaction des médecins sont nécessaires avant de généraliser nos résultats.

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Toulouse - Purpan



Didier CARRIÉ

Bon pour impression.
le 02/03/2020.
O. FOURCADE



Professeur Olivier FOURCADE
Chef de Pôle
Département Anesthésie & Réanimation
Centre Hospitalo-Universitaire de Toulouse
TSA 40031 - 31059 TOULOUSE Cedex 9
Tél. : 05-61-77-74-43 / 05-61-77-92-67

Références bibliographiques

1. Décret no 94-1054 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le code de la santé publique (troisième partie : décrets) NOR : SPSH9403474D.
Journal Officiel de La République Française, (94), 17383–17385.
2. Ordre national des médecins
Recommandations concernant les relations entre anesthésistes-réanimateurs et chirurgiens, autres spécialistes ou professionnels de santé. *Co*, 1–20. Anesthésistes-, G. E. T., 2001.
3. Le Congrès, Société Française d'Anesthésie – Réanimation, Paris, 2017. S. Démographie médicale : causes conséquences en anesthésie-réanimation. Ecoffey, C., & Pontone,
4. Swinhoe C. F., Groves E. R.
Patients'knowledge of anaesthetic practice and the role of anaesthetists.
Anaesthesia, 1994, 49(2), 165–166. doi : 10.1111/j.1365-2044.1994.tb03380.x
5. Bibault J.E., Chaix B., Guillemassé A.
A Chatbot Versus Physicians to Provide Information for Patients With Breast Cancer : Blind, Randomized Controlled Noninferiority Trial
J Med Internet Res., 2019, Nov 27;21(11):e15787. doi : 10.2196/15787.
6. VanDenKerkhof E. G., Goldstein D. H., Blaine W. C.
A comparison of paper with electronic patient-completed questionnaires in a clinic.
Anesthesia and Analgesia, 2005, 101(4), 1075–1080. doi : 10.1213/01.ane.0000168449.32159.7b

7. Kaur H., Singh G., Singh A.
Evolving with modern technology: Impact of incorporating audiovisual aids in preanesthetic checkup clinics on patient education and anxiety.
Anesthesia: Essays and Researches, 2016, 10(3), 502. doi : 10.4103/0259-1162.177187
8. Snyder-Ramos S. A., Seintsch H., Böttiger B. W.
Patient satisfaction and information gain after the preanesthetic visit: A comparison of face-to-face interview, brochure, and video.
Anesthesia and Analgesia, 2005, 100(6), 1753–1758. Doi : 10.1213/01.ANE.0000153010.49776.E5
9. Hering K., Harvan J., D’Angelo M.
The use of a computer website prior to scheduled surgery (a pilot study): Impact on patient information, acquisition, anxiety level, and overall satisfaction with anesthesia care.
AANA Journal, 2005, 73(1), 29–33.
10. West A. M., Bittner E. A., Ortiz V. E.
The effects of preoperative, video-assisted anesthesia education in Spanish on Spanish-speaking patients’ anxiety, knowledge, and satisfaction: A pilot study.
Journal of Clinical Anesthesia, 2014, 26(4), 325–329. doi : 10.1016/j.jclinane.2013.12.008
11. Mohan B., Kumar R., Attri J. P.
Anesthesiologist’s role in relieving patient’s anxiety
Anesth Essays Res., 2017, Apr-Jun;11(2):449-452. doi : 10.4103/0259-1162.194576.
12. Jjala H. A., French J. L., Foxall G. L.
Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia.
British Journal of Anaesthesia, 2010, 104(3), 369–374. doi : 10.1093/bja/aeq002

13. Matthey P. W., Finegan B. A., Finucane B. T. (2004).
The Public's Fears about and Perceptions of Regional Anesthesia.
Regional Anesthesia and Pain Medicine, 2004, 29(2), 96–101. doi :
10.1016/j.rapm.2003.10.017
14. Finucane B. T., Finegan B. A., (2000).
The attitude of the genral public towards pre-operative assessment and risks associated
with general anesthesia
Can J Anaesth., 2001, Apr ; 48(4):333-9. doi : 10.1007/BF03014959
15. Alex Macario MD, Matthew Weinger MD†, Stacie Carney BA‡.
Which clinical Anesthesia outcomes are important to avoid the perspective of patients.
Anesthesia & Analgesia, 1999, 89(3), 652.
16. Lo Monaco, Lheureux F.
Représentations sociales : théorie du noyau central et méthodes d'étude
Revue Électronique de Psychologie Sociale, APSU, 2007, pp.1 - 55. hal-01736607
17. HSU CC SB.
The Delphi technique : making sense of consensus.
Pract Assess Res Eval, 2007 ;12 (10) : 1-8
18. Abric J.C.
L'approche structurale des représentations sociales : développements récents.
Psychologie et société, 2003, 4, 81-103.
19. Vergès P.
L'évocation de l'argent : une méthode pour la définition du noyau central d'une
représentation.
Bulletin de psychologie, 1992, XLV, 405, 203-209.

20. Lee A., Chui P. T., Gin T.
Educating patients about anesthesia: A systematic review of randomized controlled trials of media-based interventions.
Anesthesia and Analgesia, 2003, 96(5), 1424–1431. doi : 10.1213/01.ANE.0000055806.93400.93
21. Schenker Y., Fernandez A., Sudore R.
Interventions to improve patient comprehension in informed consent for medical and surgical procedures: A systematic review.
Medical Decision Making, 2011, 31(1), 151–173. Doi : 10.1177/0272989X10364247
22. Fitzgerald B. M., Elder J.
Will a 1-Page Informational Handout Decrease Patients' Most Common Fears of Anesthesia and Surgery?
Journal of Surgical Education, 2008, 65(5), 359–363. doi : 10.1016/j.jsurg.2008.07.013
23. Cheung A., Finegan B. A., Torok-Both C.
A patient information booklet about anesthesiology improves preoperative patient education.
Canadian Journal of Anesthesia, 2007, 54(5), 355–360. doi : 10.1007/BF03022657
24. Zvara D. A., Nelson J. M., Brooker R. F.
The importance of the postoperative anesthetic visit: Do repeated visits improve patient satisfaction or physician recognition?
Anesthesia and Analgesia, 1996, 83(4), 793–797. doi : 10.1097/00000539-199610000-00024
25. Taylor S. K., Andrzejowski J. C., Wiles M. D.
A prospective observational study of the impact of an electronic questionnaire (ePAQ-PO) on the duration of nurse-led pre-operative assessment and patient satisfaction.
PloS One, 2018, 13(10), 1–9. doi : 10.1371/journal.pone.0205439

26. Howell M., Hood A. J., Jayne D. G. (2017).
Use of a patient completed iPad questionnaire to improve pre-operative assessment.
Journal of Clinical Monitoring and Computing, 2017, 31(1), 221–225. doi :
10.1007/s10877-015-9818-0
27. Cape J.
Consultation length, patient-estimated consultant length and satisfaction of the
consultation.
British Journal of General Practice, 2002, 1004–1006.
28. Wood G. C., Spahr R., Gerdes J.
Patient satisfaction and physician productivity: Complementary or mutually exclusive?
American Journal of Medical Quality, 2009, 24(6), 498–504. doi :
10.1177/1062860609338869
29. Tanis M., Hartmann T., Poel F.
Online health anxiety and consultation satisfaction: A quantitative exploratory study on
their relations.
Patient Education and Counseling, 2016 99(7), 1227–1232. doi :
10.1016/j.pec.2016.01.021
30. Van der Meij E., Anema J. R., Leclercq W. K. G.
Personalised perioperative care by e-health after intermediate-grade abdominal surgery:
a multicentre, single-blind, randomised, placebo-controlled trial.
The Lancet, 2018, 392(10141), 51–59. doi : 10.1016/S0140-6736(18)31113-9
31. Armstrong K. A., Semple J. L., Coyte P. C.
Replacing ambulatory surgical follow-up visits with mobile app home monitoring:
Modeling cost-effective scenarios.
Journal of Medical Internet Research, 2014, 16(9), 1–9. doi : 10.2196/jmir.3528

32. Higgins J., Semple J., Murnaghan L.
Web-Based Follow-up for Postoperative ACL Reconstruction: A Single-Center Experience.
Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 2017, 5(12), 1–13. doi : 10.1177/2325967117745278
33. López R. S.
Mobile Phone – Based Telemedicine System.
Telemedicine and E-Health, 2009, 15(6), 531–537. doi : 10.1109/TRO.2016.2593450
34. Semple J. L., Sharpe S., Murnaghan M. L.
Using a Mobile App for Monitoring Post-Operative Quality of Recovery of Patients at Home: A Feasibility Study.
JMIR MHealth and UHealth, 2015, 3(1), e18. doi : 10.2196/mhealth.3929
35. Tofte J. N., Anthony C. A., Polgreen P. M.
Postoperative care via smartphone following carpal tunnel release.
Journal of Telemedicine and Telecare, 2018, doi : 10.1177/1357633X18807606
36. Zuidema X., Tromp Meesters R. C., Siccama I.,
Computerized model for preoperative risk assessment.
British Journal of Anaesthesia, 2011, 107(2), 180–185. doi : 10.1093/bja/aer151
37. Goodhart I. M., Andrzejowski J. C., Jones G. L.
Patient-completed, preoperative web-based anaesthetic assessment questionnaire (electronic Personal Assessment Questionnaire PreOperative).
European Journal of Anaesthesiology, 2017, 34(4), 221–228. doi : 10.1097/EJA.0000000000000545

ANNEXES

Questions de satisfaction évaluées par l'échelle de Likert :

Pour connaître votre satisfaction concernant la qualité de l'information, merci de noter sur une échelle de 1 à 5 les propositions suivantes : (1 = Pas d'accord du tout, 2 = plutôt pas d'accord, 3= sans avis, 4 = plutôt d'accord, 5 = tout à fait d'accord).

➤ Groupe [CPA]

J'aurais aimé bénéficier d'une information avant la consultation d'anesthésie

1 2 3 4 5

➤ Groupe [CHATBOT puis CPA]

L'accès à l'outil de discussion informatique était facile

1 2 3 4 5

L'information délivrée par l'outil de discussion informatique était claire et adaptée

1 2 3 4 5

Contenu des QFP du chatbot :

➤ Thème « L'équipe »

- Est-ce que je dois avoir une carte de groupe sanguin pour me faire opérer ?

Il n'est pas indispensable d'avoir une carte de groupe sanguin pour bénéficier d'une anesthésie. L'anesthésiste décidera de vous en prescrire une s'il le juge nécessaire en fonction de la chirurgie. Si vous disposez d'une carte, apportez-la le jour de la consultation pour que l'on s'assure de sa validité.

- Est-ce que je dois me laver à la Bétadine avant l'opération ?

Il vous est demandé de vous laver avec un savon et shampoing neufs la veille et le matin de l'intervention.

- Est-ce qu'il y aura des soins infirmiers ou de kinésithérapie après l'opération ?

Chaque patient et chaque intervention est unique, votre chirurgien vous prescrira et expliquera les soins adaptés à la période post opératoire.

➤ Thème « La prise en charge »

. Hospitalisation en ambulatoire

- Est-ce que je peux passer la nuit seule après l'intervention ?

La décision sera prise pendant la consultation en fonction de votre état de santé, du type d'intervention et d'anesthésie, de la proximité de votre logement.

- Qui peut me signer le bon de transport ou l'arrêt de travail ?

Le chirurgien est le prescripteur de l'opération. Pour que vos droits puissent être respectés, les documents doivent être signés par son équipe.

. Hospitalisation traditionnelle

- Combien de temps vais-je rester hospitalisé ?

Chaque individu récupère à son rythme d'une intervention. Nous vous proposerons donc d'être hospitalisé tant que cela sera bénéfique pour votre prise en charge.

- Mes proches peuvent-ils m'accompagner ?

Les proches peuvent bien sûr vous accompagner en respectant les horaires de visite, renseignez-vous auprès des infirmières du service.

➤ Thème « Les techniques »

- Je voudrais savoir à quoi ressemble une salle d'opération.



Voici une salle d'opération de l'hôpital de Purpan.

- A quoi ressemble une anesthésie loco régionale ?



Voici une photo d'un anesthésiste réalisant un bloc nerveux du bras. Le patient peut écouter de la musique ou discuter avec l'équipe pendant le geste. Cela dure quelques minutes.

- Est-ce que je peux ne pas me réveiller après une anesthésie générale ?

Les médicaments de l'anesthésie sont éliminés par votre corps, ce qui conduit inévitablement à votre réveil. La consultation d'anesthésie permet d'évaluer les risques et de prévoir des examens pour connaître votre état de santé. Les outils de surveillance permettent de déceler les défaillances et de les traiter avec toutes les techniques adéquates disponibles à l'hôpital.

- Est-ce qu'il y a un risque de paralysie avec l'anesthésie loco régionale ?

Les lésions des nerfs sont très rares. Avant la réalisation d'une anesthésie, nous nous assurons de l'absence de contre-indication. Des troubles de la sensibilité peuvent persister. En cas d'inquiétudes, faites-en part à votre médecin.

- Est-ce qu'il y a un moyen d'anesthésier sans piqûre ?

Toute anesthésie nécessite la pose d'une perfusion. Si cet acte vous paraît peu agréable, l'équipe vous proposera des méthodes pour améliorer votre confort.

Implémentation d'un compagnon numérique pour améliorer la qualité de l'information délivrée en consultation préanesthésique

Introduction : La durée de la consultation préanesthésique (CPA) paraît trop courte pour assurer au patient une bonne compréhension de l'information délivrée.

Objectifs : (i) Développer un compagnon numérique d'information adapté au patient, (ii) évaluer les effets de l'information sur le patient.

Méthodes : Étude monocentrique, prospective, avant/après en 2 phases successives de 3 mois définissant 2 groupes. Un test de 9 QCU, élaboré par méthode Delphi, a été réalisé avant et après CPA (groupe [CPA]) puis avant et après accès à l'agent conversationnel numérique (BOTdesign®) au préalable de la CPA (groupe [CHATBOT puis CPA]). La satisfaction et les représentations des patients ont été évaluées respectivement par l'échelle de Likert et la méthode d'évocation hiérarchisée d'Abrić.

Résultats : Six cents questionnaires ont été distribués, 205 patients ont été inclus dans le groupe [CPA] et 98 dans le groupe [CHATBOT puis CPA]). Les caractéristiques démographiques et les scores moyens (sur 9 pts) avant information étaient comparables (groupe [CPA] : 4,2 pts [IC_{95%} : 3,9 - 4,4] vs groupe [CHATBOT puis CPA] : 4,3 pts [IC_{95%} : 4 - 4,7] ; p=0,37). Le score moyen après information était meilleur dans le groupe [CHATBOT puis CPA], 6,1 pts [IC_{95%} : 5,8 - 6,4], que dans le groupe [CPA], 5,2 pts [IC_{95%} : 5 - 5,4] ; (p<0,0001) ; soit une plus-value de 0,7 pts [IC_{95%} : 0,3 - 1,1] (p=0,0003) avec le compagnon numérique, clair et adapté pour 82% des répondants, et facilement accessible pour 74%. Les représentations du patient se focalisaient, avant information, sur la peur d'être endormi, puis sur les compétences médicales et le confort.

Conclusion : Notre compagnon numérique, innovant et facilement accessible avant une CPA, a permis d'améliorer les connaissances du patient sur son parcours de soin.

Implementation of a chatbot to improve the quality of information delivered in pre-anaesthetic consultation

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

MOTS-CLÉS : consultation, anesthésie, préanesthésique, chatbot, numérique, information, satisfaction, représentation, perception, éducation, connaissance

Université Toulouse III-Paul Sabatier – Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Fabrice FERRÉ
