



HAL
open science

Description de profils de décision clinique des anesthésistes lors du choix d'un protocole d'induction chez des patients présentant des facteurs de risque d'inhalation

Chloé Johana Zanoni

► To cite this version:

Chloé Johana Zanoni. Description de profils de décision clinique des anesthésistes lors du choix d'un protocole d'induction chez des patients présentant des facteurs de risque d'inhalation. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04761496

HAL Id: dumas-04761496

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04761496v1>

Submitted on 8 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

ANNEE 2024 - N° 24 – 100

DESCRIPTION DE PROFILS DE DECISION CLINIQUE DES ANESTHESISTES LORS DU CHOIX D'UN
PROTOCOLE D'INDUCTION CHEZ DES PATIENTS PRESENTANT DES FACTEURS DE RISQUE
D'INHALATION.

THÈSE

présentée et soutenue publiquement

le **16/09/2024** à 9h

pour obtenir le Diplôme d'Etat de

DOCTEUR EN MEDECINE

PAR

Chloé, Johana ZANONI

Née le 03/01/1994 à PARIS XIV^e

La composition du jury est la suivante :

Président :	SAMAIN Emmanuel	Professeur
Directeur de la thèse :	FERREIRA David	Praticien Hospitalier
Juges :	BENNABI Djamila	Professeure
	PILI-FLOURY Sébastien	Professeur
	BESCH Guillaume	Professeur

UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ
U.F.R. SCIENCES DE LA SANTE
BESANÇON

DIRECTEUR	PROFESSEUR THIERRY MOULIN	
DIRECTEUR ADJOINT	PROFESSEUR XAVIER BERTRAND	DOYEN PHARMACIE
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE MME CAROLE COINTEAU		
DEPARTEMENT MEDECINE		
	DOCTEUR MALIKA BOUHADDI (MCU-PH)	DIRECTRICE DES ÉTUDES
	PROFESSEUR JEAN-PAUL FEUGEAS	ASSESEUR 1ER CYCLE
	PROFESSEUR MARIE-FRANCE SERONDE	ASSESEUR 2EME CYCLE
	PROFESSEUR CATHERINE CHIROUZE	ASSESEUR 3EME CYCLE
	PROFESSEUR BENOIT DE BILLY	COORDINATEUR CHIRURGIE
	PROFESSEUR BENOIT DINET	COORDINATEUR MEDECINE GENERALE
DEPARTEMENT PHARMACIE		
	PROFESSEUR XAVIER BERTRAND	DOYEN PHARMACIE
	PROFESSEUR LHASSANE ISMAILI	DIRECTEUR DES ETUDES
	PROFESSEUR SAMUEL LIMAT	COORDINATEURS 3E CYCLE
	PROFESSEUR VIRGINIE NERICH	
DEPARTEMENT MAÏEUTIQUE		
	MARILIA GIRAULT (SAGE-FEMME)	COORDINATRICE PEDAGOGIQUE
DEPARTEMENT ODONTOLOGIE		
	PROFESSEUR EDOUARD EUVRARD (PAST)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
	DR SOPHIE PECHOUX (MAST)	
	DR JEAN-PIERRE SALOMON (MCU-PH) (Université. LORRAINE)	
DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : ORTHOPHONIE		
	PROFESSEUR ELOI MAGNIN	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : KINESITHERAPIE		
	ALEXANDRE KUBICKI (MONTBELIARD) (MCF)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
	YOSHIMASA SAGAWA (MCF)	
DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE		
	JULIE LAPREVOTTE (MAST)	COORDINATRICES PEDAGOGIQUES
	CLEMENCE VALLIER (MAST)	

DEPARTEMENT SCIENCES INFIRMIERES

ALINE CHASSAGNE (MCF)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
JEAN MAILLET-CONTOZ (MAST)	
CHRISTINE MEYER (SOINS INFIRMIERS IFSI)	
DR ANTOINE THIERY-VUILLEMIN (MCU-PH)	
PROFESSEUR FABRICE VUILLIER	COORDINATEUR PEDAGOGIQUE IPA

DEPARTEMENT DE PEDAGOGIE

PROFESSEUR CLEMENT PRATI	RESPONSABLE
PROFESSEUR SEBASTIEN PILI-FOURY	CENTRE DE SIMULATION
PROFESSEUR BENOIT DINET	
FRANK VERHOEVEN (MEDECINE)	
MARILIA GIRAULT (MAÏEUTIQUE)	
MARC PUDLO (PHARMACIE)	
YOSHIMATA SAGAWA (REEDUCATION)	
LAURENCE GANDON (INFIRMIER)	

RELATIONS HUMAINES DE L'UFR

PROFESSEUR SYLVIE NEZELOF	ASSESEUR
---------------------------	----------

COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'UFR

PROFESSEUR VIRGINIE WESTEEL	ASSESEUR RECHERCHE - PRESIDENTE
PROFESSEUR FREDERIC AUBER	VICE-PRESIDENT

CHARGES DE MISSIONS

<i>FORMATION CONTINUE</i>	MME SYLVIE DEVAUX (MCF)	COORDINATEURS
---------------------------	-------------------------	---------------

<i>HISTOIRE DE LA MEDECINE</i>		COORDINATEURS
--------------------------------	--	---------------

PROFESSEUR LAURENT TATU	COORDINATEURS
DOCTEUR PHILIPPE MERCET	COORDINATEURS

<i>RELATIONS INTERNATIONALES</i>	DOCTEUR OLEG BLAGOSKLONOV (MCU-PH)	COORDINATEUR
----------------------------------	------------------------------------	--------------

<i>ALUMNI-USB</i>	PROFESSEUR GILLES CAPELLIER (EMERITE)	
	PROFESSEUR GABRIEL CAMELOT (EMERITE) PRESIDENT HONORAIRE	

MÉDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

- PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	Olivier	ADOTEVI	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	AUBER	CHIRURGIE INFANTILE
M.	François	AUBIN	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE
M.	Jamal	BAMOULID	IMMUNOLOGIE
Me	Cindy	BARNIG	PNEUMOLOGIE
Me	Djamila	BENNABI	PSYCHIATRIE ADULTES
M.	Guillaume	BESCH	ANESTHESIE REANIMATION
M.	Frédéric	BIBEAU	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
Me	Alessandra	BIONDI	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Christophe	BORG	CANCÉROLOGIE
M.	Hatem	BOULAHDOUR	BIOPHYSIQUE ET MÉDECINE NUCLÉAIRE
Me	Catherine	CHIROUZE	MALADIES INFECTIEUSES
M.	Romain	CHOPARD	CARDIOLOGIE
M.	Sidney	CHOCRON	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
Me	Cécile	COURIVAUD	NÉPHROLOGIE
M.	Siamak	DAVANI	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
M.	Benoît	DE BILLY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Eric	DECONINCK	HÉMATOLOGIE
M.	Eric	DELABROUSSE	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Thibaut	DESMETTRE	MÉDECINE D'URGENCE
M.	Vincent	DI MARTINO	HÉPATOLOGIE
M.	Didier	DUCLOUX	NÉPHROLOGIE
M.	Jean-Paul	FEUGEAS	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
M.	Patrick	GARBUIO	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
Me	Anne-Sophie	GAUTHIER	OPHTALMOLOGIE
M.	Emmanuel	HAFFEN	PSYCHIATRIE D'ADULTES
M.	Georges	HERBEIN	VIROLOGIE
M.	Bruno	HEYD	CHIRURGIE GÉNÉRALE
M.	Didier	HOCQUET	HYGIÈNE HOSPITALIÈRE
Me	Katy	JEANNOT	BACTÉRIOLOGIE - VIROLOGIE
M.	François	KLEINCLAUSS	UROLOGIE
M.	Paul	KUENTZ	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
M.	Zaher	LAKKIS	CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE
M.	Daniel	LEPAGE	ANATOMIE
M.	Quentin	LEPILLER	VIROLOGIE
M.	Eloi	MAGNIN	NEUROLOGIE
Me	Nadine	MAGY-BERTRAND	MÉDECINE INTERNE
M.	Frédéric	MAUNY	BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MÉDICALE
M.	Nicolas	MENEVEAU	CARDIOLOGIE
M.	Christophe	MEYER	CHIRURGIE MAXILLO FACIALE ET STOMATOLOGIE
M.	Fabrice	MICHEL	MÉDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
Me	Laurence	MILLON	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

M.	Nicolas	MOTTET	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
M.	Thierry	MOULIN	NEUROLOGIE
Me	Sylvie	NEZELOF	PÉDOPSYCHIATRIE
M.	Laurent	OBERT	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
M.	Andréas	PERROTTI	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
M.	Sébastien	PILI-FLOURY	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	Gaël	PITON	MEDECINE INTENSIVE REANIMATION
M.	Clément	PRATI	RHUMATOLOGIE
M.	Jean-Luc	PRETET	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Rajeev	RAMANAH	GYNÉCOLOGIE - OBSTÉTRIQUE
M.	Simon	RINCKENBACH	CHIRURGIE VASCULAIRE
M.	Christophe	ROUX	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
Me	Lucie	SALOMON DU MONT	CHIRURGIE VASCULAIRE
M.	Emmanuel	SAMAIN	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	François	SCHIELE	CARDIOLOGIE
Me	Marie-France	SERONDE	CARDIOLOGIE
M.	Laurent	TATU	ANATOMIE
M.	Laurent	TAVERNIER	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
M.	Thierry	THEVENOT	HÉPATOLOGIE
M.	Laurent	THINES	NEUROCHIRURGIE
M.	Gérard	THIRIEZ	PÉDIATRIE
M.	Pierre	TIBERGHIE	IMMUNOLOGIE
M.	Eric	TOUSSIROT	THÉRAPEUTIQUE
M.	Pierre	VANDEL	PSYCHIATRIE d'ADULTES
M.	Fabrice	VUILLIER	ANATOMIE
Me	Lauriane	VULLIEZ COADY	PEDO-PSYCHIATRIE
Me	Lucine	VUITTON	GASTRO-ENTEROLOGIE
Me	Virginie	WESTEEL-KAULEK	PNEUMOLOGIE

PROFESSEURS EMÉRITES

M.	Régis	AUBRY	EPISTEMOLOGIE-SOINS PALLIATIFS
M.	Jean-Luc	BRESSON	BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M.	Gilles	CAPELLIER	MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION
M.	Jean-Luc	CHOPARD	MEDECINE LEGALE
M.	Alain	CZORNY	NEUROCHIRURGIE
M.	Bernard	DELBOSC	OPHTALMOLOGIE
M.	Gilles	DUMOULIN	PHYSIOLOGIE
M.	Dominique	FELLMANN	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
M.	Georges	MANTION	CHIRURGIE GÉNÉRALE
Me	Christiane	MOUGIN	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Bernard	PARRATTE	ANATOMIE
M.	Patrick	PLESIAT	BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE
M.	Christophe	ROUX	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M.	Daniel	SECHTER	PSYCHIATRIE D'ADULTES
Me	Dominique	VUITTON	IMMUNOLOGIE
M.	Daniel	WENDLING	RHUMATOLOGIE

**MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS
- PRATICIENS HOSPITALIERS**

Me	Clotilde	AMIOT	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
Me	Anne-Pauline	BELLANGER	PARASITOLOGIE
M.	Matthieu	BEREAU	THERAPEUTIQUE
Me	Oxana	BLAGOSKLONOV	BIOLOGIE ET MÉDECINE DÉVELOPPEMENT ET DE REPRODUCTION
Me	Sophie	BOROT	ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE ET MALADIES MÉTABOLIQUES
Me	Malika	BOUHADDI	PHYSIOLOGIE
M.	Kévin	BOUILLER	MALADIES INFECTIEUSES
M.	Paul	CALAME	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Yann	CHAUSSY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Alain	COAQUETTE	VIROLOGIE
Me	Elsa	CURTIT	CANCÉROLOGIE
M.	Etienne	DAGUINDAU	HEMATOLOGIE
M.	Maxime	DESMARETS	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMISE DE LA SANTE ET PREVENTION
Me	Julie	GIUSTINANNI	PSYCHIATRIE ADULTE-ADDICTOLOGIE
M.	François	LOISEL	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
Me	Tania	MARX	MÉDECINE D'URGENCE
Me	Elisabeth	MEDEIROS	NEUROLOGIE
M.	Patrice	MURET	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
Me	Charlée	NARDIN	DERMATOLOGIE
M.	Fabien	PELLETIER	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE
Me	Isabelle	PLUVY	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTIVE, ESTHETIQUE
Me	Anaïs	POTRON	BACTÉRIOLOGIE - VIROLOGIE
M.	Zoher	SELMANI	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Antoine	THIERY-VUILLEMIN	CANCÉROLOGIE
M.	Frank	VERHOEVEN	RHUMATOLOGIE
Me	Delphine	WEIL-VERHOEVEN	HEPATOLOGIE
M.	Hadrien	WINISZEWSKI	MÉDECINE INTENSIVE-RÉANIMATION

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M.	Rémi	BARDET	MÉDECINE GÉNÉRALE (PROFESSEUR)
M.	Francis	BERTHIER	ANESTHESIE-REANIMATION (PROFESSEUR)
Me	Anne-Lise	BOLOT	MÉDECINE GÉNÉRALE (MCF)
M.	Benoit	DINET	MÉDECINE GÉNÉRALE (PROFESSEUR)
Me	Catherine	GAY	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE (PROFESSEUR)
M	Abdo	KHOURY	MÉDECINE D'URGENCE (PROFESSEUR)
Me	Aurore	LEBEAU-JEUNET	MEDECINE GENERALE (MCF)
M.	Thierry	LEPETZ	MÉDECINE GÉNÉRALE (MCF)
M.	José-Philippe	MORENO	MÉDECINE GÉNÉRALE (PROFESSEUR)
M.	Jean-Michel	PERROT	MÉDECINE GÉNÉRALE (PROFESSEUR)
M.	Thomas	RODRIGUEZ	MÉDECINE GÉNÉRALE (MCF)
Me	Esther	SZWARC	SANTE AU TRAVAIL (MCF)
Me	Anne-Lise	TREMEAU	MÉDECINE GÉNÉRALE (MCF)

PHARMACIE

PROFESSEURS

M.	Xavier	BERTRAND	MICROBIOLOGIE - INFECTIOLOGIE
Me	Céline	DEMOUGEOT	PHARMACOLOGIE
Me	Francine	GARNACHE-OTTOU	HÉMATOLOGIE
Me	Corine	GIRARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Yann	GODET	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	GRENOUILLET	PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE
M.	Yves	GUILLAUME	CHIMIE ANALYTIQUE
M.	Lhassane	ISMAILI	CHIMIE ORGANIQUE
M.	Samuel	LIMAT	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Frédéric	LIRUSSI	PHARMACOLOGIE - TOXICOLOGIE
M.	Dominique	MEILLET	PARASITOLOGIE - MYCOLOGIE
Me	Virginie	NERICH	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Yann	PELLEQUER	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Bernard	REFOUVELET	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
M.	Philippe	SAAS	IMMUNOLOGIE
Me	Marie-Christine	WORONOFF-LEMSI	PHARMACIE CLINIQUE

PROFESSEUR EMÉRITE

Me	Laurence	NICOD	BIOLOGIE CELLULAIRE
----	----------	--------------	---------------------

MAITRES DE CONFÉRENCES

Me	Aurélié	BAGUET	BIOCHIMIE
M.	Arnaud	BEDUNEAU	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Laurent	BERMONT	BIOCHIMIE
M.	Oleg	BLAGOSKLONOV	BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
Me	Céline	BOUVIER-SLEKOVEC	HYGIENE PREVENTION RISQUES INFECTIEUX
M.	Eric	CAVALLI	CHIMIE PHYSIQUE ET MINÉRALE
Me	Anne-Laure	CLAIRET	SCIENCES DU MEDICAMENT
M.	Jean-Patrick	DASPET	BIOPHYSIQUE
Me	Sylvie	DEVAUX	PHYSIOLOGIE
Me	Jeanne	GALAINE	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
Me	Marie	KROEMER	SCIENCES DU MEDICAMENT ET AUTRES PRODUITS DE SANTE
Me	Isabelle	LASCOMBE	BIOCHIMIE / ISIFC
Me	Carole	MIGUET ALFONSI	TOXICOLOGIE
M.	Johnny	MORETTO	PHYSIOLOGIE
M.	Brice	MOULARI	PHARMACIE GALÉNIQUE
M.	Frédéric	MUYARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Marc	PUDLO	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE
M.	Florian	RENOSI	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
M.	Gwenaël	ROLIN	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES (ODONTOLOGIE)
Me	Nathalie	RUDE	BIOMATHÉMATIQUES ET BIostatISTIQUES
M.	François	SENEJOUX	PHARMACOGNOSIE
Me	Perle	TOTOSON	PHARMACOLOGIE

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M.	Lionel	PAZART	SANTÉ PUBLIQUE (PROFESSEUR)
----	--------	---------------	-----------------------------

ODONTOLOGIE

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M.	Gwenaël	ROLIN	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES (ODONTOLOGIE)
M.	Jean-Pierre	SALOMON	DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHÈSES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX (DÉLÉGATION DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE)

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

Me	Hélène	BIGEARD	ODONTOLOGIE (MCF)
M.	Edouard	EUVRARD	CHIRURGIE ORALE – ODONTOLOGIE (PROFESSEUR)
Me	Sophie	PECHOUX	ODONTOLOGIE (MCF)
Me	Sylvie	ROMAGNA	ODONTOLOGIE (PROFESSEUR)

PROFESSIONS DE SANTE

Me	Aline	CHASSAGNE	SCIENCES INFIRMIERES (MCF)
M.	Jean	MAILLET-CONTOZ	SCIENCES INFIRMIERES (MAST)
M.	Alain	DEVEVEY	SCIENCES LANGAGE- ORTHOPHONIE (MCF)
M.	Alexandre	KUBICKI	SCIENCES REEDUCATION - KINESITHERAPIE (MCF)
M.	Yoshimasa	SAGAWA JUNIOR	SCIENCES REEDUCATION - KINESITHERAPIE (MCF)
Me	Emilie	CERUTTI	KINESITHERAPIE (MAST)
M.	Charles-Henry	MAXENCE	KINESITHERAPIE (MAST)
Me	Marine	BRIKA	KINESITHERAPIE
M.	Clément	GRIESSINGER	KINESITHERAPIE
Me	Mélanie	MICHELIN-VAUTIER	KINESITHERAPIE
Me	Marie-Carole	PLAY	KINESITHERAPIE
M.	Jérôme	PLONGERON	KINESITHERAPIE
M.	Maxime	WERNER	KINESITHERAPIE
Me	Anne-Sophie	RIOU	ORTHOPHONIE (MAST)
Me	Carine	PETIT	ORTHOPHONIE (MAST)
Me	Laurence	DEFORET	ORTHOPHONIE (MAST)
Me	Julie	LAPREVOTTE	ERGOTHERAPIE (MAST)
Me	Margaux	GUIMARD	ERGOTHERAPIE
Me	Clemence	VALLIER	PSYCHOMOTRICITE (MAST)
Me	Mélanie	DIEMER	PSYCHOMOTRICITE
Me	Lola	VUILLAUME	PSYCHOMOTRICITE
M.	Pierrick	BOYER	PSYCHOMOTRICITE

AUTRES ENSEIGNANTS

Me	Vanessa	MARTIN	PROFESSEUR AGREGEE ANGLAIS
Me	Anna	MKRTCHIAN	PROFESSEUR AGREGEE ANGLAIS
M.	Charles Dale	SANTANA	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS
M.			PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité, dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

REMERCIEMENTS

Membres du jury

Monsieur le Professeur SAMAIN,

Merci d'honorer la présidence de ce jury de thèse. Veuillez trouver à travers ce travail l'expression de mon profond respect.

Madame la Professeure BENNABI,

Merci d'avoir accepté de juger ce travail et d'apporter votre expertise en psychiatrie et psychologie clinique à ce jury.

Monsieur le Professeur PILI-FLOURY,

Merci pour votre accompagnement tout au long de cet internat et votre attachement au bien-être des internes d'anesthésie-réanimation. Merci d'avoir accepté d'apporter à ce travail de thèse votre expérience clinique et votre regard scientifique.

Monsieur le Professeur BESCH,

Merci pour votre soutien et votre écoute. J'ai un profond respect pour vos qualités professionnelles et humaines, dont j'ai eu la chance de bénéficier durant mon internat. L'apport de votre expertise dans ce travail est un honneur.

Monsieur le Docteur FERREIRA,

Merci infiniment d'avoir accompagné ce projet de thèse depuis ses prémices jusqu'à son aboutissement. Merci pour votre persévérance, votre rigueur et votre dévouement dans l'encadrement de ce travail.

AMIS

Aux amis bisontins :

Merci à **Juju** et **Lulu**, mes bobos écolos bisontins favoris, me dépassant largement depuis leur emménagement dans cette somptueuse baraque de darons. Merci pour les soirées jusqu'au bout de la nuit, merci pour les soirées jeux où toute la complicité (et hargne) jaillit de votre couple, merci pour les blagues 1000^{ème} degré dans les moments difficiles. J'espère continuer à voir vos têtes encore longtemps (même si cela nécessite de prendre rendez-vous une fois tous les 6 mois) et je vous souhaite tout le bonheur possible.

Merci à **Matthieu R** pour les cafés impromptus, les séances d'escalade, les brunchs et les bières, les dîners et soirées séries à la coloc, merci pour ta force tranquille et tes traits d'esprit toujours bien placés. Merci de m'apprendre tellement de choses sans t'en rendre compte. J'espère pouvoir encore partager des moments avec Marion et toi une fois que tu seras rentré au pays des montagnes. Merci à **Tom** d'avoir la fâcheuse propension à te suivre dans tes déménagements et dont je suis bien contente de profiter.

Merci aux zalcooliques non anonymes : **Thomas, Chloé, Mélitine, Jil, Mathilde, Arpi, Antoine** merci pour ces soirées de psychothérapie en groupe autour d'une (ou de trop) de bières, mais aussi pour les anniversaires, les pique-niques à la Gare d'eau et les vacances bientôt prévues. Merci d'être là pour me soutenir et nous serrer les coudes dans les moments compliqués de nos vies personnelles et professionnelles. Je vous aime !

Merci à **Pierre D**, mon acolyte de Belfort et d'escalade, pour ta folie, ta spontanéité, ta gentillesse, ton humour et tes incontournables dabs. Merci à **Emilie P** et **Jérémy** de les partager avec nous !

Merci à **Anissa** et **Marilou**, mes chirurgiennes préférées. On se voit moins dernièrement mais le cœur y est. Merci d'avoir partagé tous ces moments pendant l'internat, les soirées et les anniversaires. Hâte de vous revoir toutes les deux.

Merci à **Nico N** pour les séances de grimpe, tes dîners aux menus originaux et nos discussions tardives.

Merci à **Charles** (de la Fouace) et **Laura** pour votre bonne humeur et les ivresses nocturnes. Merci à **Aubré** et **Jérôme** de nous accompagner.

Merci à tous les co-internes de mes 2 promos et aux autres : **Manon, Raphaëlle, Paul-Emile, Geoffrey, Florian, Corentin, Lucas, Matthieu Papisani, Fethi, Romain, Anna, Clémence, Jules, Julian, Matthieu R, Flo Nays, JS, Gaëtan, Gwen, Wael, Chloé, Jordan**. Mention spéciale à **Léane, Emilie, Rodolphe, Robin, Clément 1000, ZZ, Lucas P, Cassandre, Margaux, Emilie, Marion, Alexis**, et tous les autres...

Merci à mes co-internes du semestre de réanimation médicale et notamment PE et PA sans qui ce stage n'aurait pas été aussi chouette. **Pierre-André**, merci pour tes traits d'humour bien placés, ton encadrement bienveillant qu'il s'agisse d'une ETT, d'un massage cardiaque prolongé ou d'une soirée bien arrosée. **Pierre-Emmanuel** merci pour ta propension à faire les pires blagues et les meilleures, et à passer pour le plus sombre des psychopathes alors que tu es un nounours affectueux.

Merci à ma coloc **AMELIE HERVE** qui n'en loupe pas une pour m'afficher. Un peu plus qu'une amie, un peu moins qu'une sœur, merci de partager mon quotidien et de survivre avec moi aux invasions de la nature sauvage dans l'appart (et dans les mailles du tapis). Merci pour le SPAT de ces derniers jours et de trouver un moyen de me faire sourire quand je suis chonchon ou triste. Merci pour les barbecues et ta bonne humeur en toutes circonstances. Merci d'écrire mon prénom à côté de mon numéro laissé sur une serviette de bar. Merci de faire un reportage des pires moments vestimentaires et capillaires

de ma vie et d'en faire profiter tout le monde. Hâte de te rejoindre sur la voie de gauche de l'autoroute du kiff en faisant des appels de phares. Je t'aime !

Aux amis grenoblois :

Merci à ma famille grenobloise devenue cosmopolite pour ces milliers de moments partagés à l'escalade, au restaurant, au ciné, en montagne, à la mer, en France et ailleurs, mais aussi et surtout devant une table à bosser des cours les un(e)s chez les autres, à se soutenir dans la traversée de nos 6 premières années d'études et maintenant à vivre ensemble les plus beaux évènements. Faire la liste exhaustive de tout ce pourquoi je vous remercie est impossible en quelques lignes. Vous êtes ma famille de cœur et un des piliers qui m'a permis de m'épanouir sereinement. Malgré la distance et les contacts parfois plus ténus que nous avons, sachez que je vous aime tous et que notre amitié est une des choses les plus importantes qui existe à mes yeux. **Anouck** le capitaine, **Sarah** (mon *pijone*), **Laeti** (officiellement DJ depuis 2024), **Perrinou** et **Hanna** (la *team* des croustiputes), **Dolly** (et tes déclarations d'amour en soirée), **Duncounet** (Rocco pour les intimes), **Mégnég** (la plus stylée d'entre nous, y a pas à dire), **Rémi** (les sorties skis « dré dans l'pentu » et les sandwiches généreux en sauc'), **Jojo** (le plus beau des mariés et le plus fort des skieurs), **Thomas** (plongeon mains jointes en criant « nooooo ») et tes copains (**Loïc** et les **Rémi**).

Aux (un peu plus que) co-internes de Grenoble : **Gauthier** (et tout ce qui se cache derrière tes vanes beaufs), **Mathou** (pour les moments skis, les *selfis* et les bêtises en stage), **Juliette** (qu'est-ce que tu es belle quand tu grimpes !), **Noémie** (pour les dîners presque pas faits), **Fanny** (pour ta gentillesse et ta capacité à survivre aux gardes hostiles) et **Julien** (le plus Grelou des pas Grelous #vivreoudormir) (et **Come**, le sang). Merci pour ces 6 mois plein de fous-rires en stage et ailleurs !

Merci à **Tasnime**, ma petite sœur tunisienne. Les apparences sont trompeuses et toute personne qui a déjà croisé ton chemin s'en sera rendue compte ! Merci pour les soirées tardives à philosopher de la vie, de tous les sujets possibles et de nos critères d'homme, merci pour les coups de sang devant les dattes et les soirées restau. Tu es une femme brillante et audacieuse, je te souhaite de briser toutes les barrières que les idiots poseront devant toi et d'avoir la superbe carrière que tu mérites. Je te souhaite aussi une vie personnelle pleine de joies et de voyages. Je t'aime, Tasnimette.

Merci à **Pauline F** pour les centaines de kilomètres marchés ensemble, dont la moitié des Pyrénées, pour ta façon de tourner les moments difficiles en blagues (suis-je le corbeau du renard ?), pour ta sensibilité au gramme dans le sac et à l'impact de nos vies sur cette planète. Merci à **Jacques** de t'accompagner au quotidien et de supporter mes maux de ventre en parapente. Merci à bébé **Neven** (le plus beau des filleuls) de nous unir au-delà de l'amitié et d'apprécier tous les endroits où on l'emmène.

Aux amis d'ailleurs :

Mes compagnons de marche : **Léo** et **Ludo**. Merci pour les nuits sous les étoiles, les kilomètres de rires et d'aventure, de discussions philosophiques, le *no se puede hotel*. **Léo**, merci de faire des centaines de kilomètres à bord de la fameuse 205 sans broncher pour toutes les occasions et de te retrouver dans des orgas de grandes occasions sans n'avoir rien demandé, merci les soirées à refaire le monde et à partager une nuit sous tente qui en devient 10, avec un Oli et un Monsieur Sourcil à nos côtés. **Ludo**, merci pour tes inventions étranges et géniales, pour les points cartes pluriquotidiens, le pâté sous l'orage, les vidéos de « Ludo marche seul » et le montage de radio Chloé.

A la **Baltasse** pour nos soirées strasbourgeoises. Hâte de revoir mon orthopédiste préféré.

A **Medhi** pour tout ce que tu m'as apportée au cours des 3 dernières années.

A **Naomi**, ma première amie, pour nos premiers pas marchés ensemble et nos rencontres qui réussissent à se poursuivre après 30 ans d'existence.

A **Salomé**, mon âme sœur, pour ces 12 ans d'amitié et d'évidence. Pour toutes les épreuves traversées chacune de notre côté et en même temps ensemble. Pour les voyages, les mariages, les anniversaires surprises. Pour le lien qui nous unit au-delà de tout. Je t'aime. Pour **Gaël** et **Maxine** (la plus belle des filleules) qui illuminent ta vie et t'apportent chaque jour du bonheur. Je vous aime.

Aux collègues du travail :

Merci aux anesthésistes passés et présents de Besançon et plus particulièrement à : **Aleksandra, Tommy, Maxime, Rudy, Amélie B, Senot, Simon, Raphaëlle T, Marie-Aurore, Amélie J, Kamel, Greg, Nassim, Marylène, Cyrielle et Francis** (qui endort les gens et qui les réveille).

Merci aux IADE et IDE de réanimation chirurgicale, du CTCV et de SSPI, notamment : **Sophie B, Valérie T, Camille L, la Dadou, Sandra P, Éric, David, Sandrine, Manu G, Gana, Maria, Cofette, Coco, Mélanie, Manon, Marie-Agnès, frère Azzedine et sœur Véronique, Enzo, Clem T, Marie C, Sylvie, la Flo** (liste non exhaustive)

Merci aux IBO : **Sylvie** du CTCV, **Fabulous Fab** du dig, **Sfiya** de traumato, **Thibaut** du vascu, **Virg** de l'uro, **Maeva** de CMF et l'équipe de pédiatrie.

Mention spéciale à l'équipe de la maternité (**Bérange, Sophie, Océane, Hugues, Simon, Sabrina, Laurence** et toutes celles que j'oublie maintenant)

Merci à l'équipe médicale de réanimation médicale pour votre pédagogie, votre compétence, votre bienveillance et la richesse des échanges que l'on a partagés : aux chefs (**François, Romain, H, Thibaut, Valentin, Bertrand, Jean-Chri et Gaël**) et à **Sylvain** de sa patience et son écoute. Merci également à l'équipe paramédicale (**Brandon, Laurence, Annie, Clément**) pour votre dévouement dans le soin des patients.

Merci à toute l'équipe de réanimation neurochirurgicale de Grenoble pour votre accueil, votre pédagogie, votre humanité, votre bienveillance et votre sympathie. Vous êtes une équipe brillante et je mesure toute la chance que j'ai eu de passer 3 mois dans votre service. Merci à **Clotilde** et tous les chefs sans exception, **Simon, Kevin, Félix, Samuel, Bart, Clément, Mariette, Benoit, Marine**, et aux paramédés (**Nico, Eloi, Alex** et tous ceux que j'oublie). Mention spéciale à la cordée d'alpinistes aux bras cassés (**Antho et Arthur**) pour le ski, l'escalade et les sorties qui commencent au Mont Aiguille et qui terminent au Néron.

Merci à l'équipe du déchocage et du bloc des urgences de Grenoble et plus particulièrement aux chefs (**Jules, Manu L, Karine, Clément, Rémy**), aux co-internes (**Salomé, Ludivine, Florian, Sébastien, Benjamin**), aux IADE les plus chouettes (**Monique, Isa, Régis** et ceux que j'oublie), aux brancardiers (**Lucas**), aux IBO et aux internes d'ortho (**Marine et Marie**).

FAMILLE

Mes parents : Pour votre soutien indéfectible à toute épreuve, y compris et surtout celle-ci. Je réalise aujourd'hui à quel point c'est ingrat un enfant, puisqu'il n'y a qu'avec vous que je ne réponds pas au téléphone et que vous êtes les seuls à subir ma mauvaise humeur. Merci pour votre patience, merci pour vos encouragements, merci de m'avoir donné la bougeote et l'amour de la montagne, merci de nous avoir emmenés en voyage et d'avoir fait au mieux pour nous enseigner les rouages de la vie. Grandir me permet de réaliser tout ce que vous m'avez apportée et de comprendre que derrière vos

reproches se cache votre amour et votre souci de mon bien-être. On n'est pas très bons en déclarations d'amour dans la famille, mais il y a des occasions où on a le droit de se le dire : je vous aime.

A mon frère Paul : mon petit *schlutchinou*, le plus savant fou des docteurs. Merci pour ton amour maladroit, pour les bêtises, pour les assiettes coupées en deux même si tu manges plus que moi, merci pour ton humour le plus nul et tes appels du bout de la nuit. Merci pour les ANOVA et les khi-deux.

A ma belle-sœur, Claire : Merci de supporter Paul au quotidien et de lui apporter bonheur et stabilité. Merci de m'avoir aidé à traiter cette base de données, pour les dizaines de TCD alors que tu étais en vacances, merci pour tes avis sur l'esthétique du power point. J'ai hâte que nous partagions des moments autrement plus joyeux que cette semaine de vacances hasardeuse, autour d'un grand plat d'huîtres ou dans les rues de Versailles.

A cousin Adrien et ma petite cousine Aria : merci d'avoir illuminé cette semaine de travail en Ariège avec des balades et le sourire ravageur de la petite. J'espère vous voir plus souvent dans les prochaines années et de la voir grandir.

A Tonton Yves, Tatie Coco et mes cousines Sarah et Alexia, merci pour nos dîners de famille et nos échanges, qui bien que parfois lointains, restent toujours joyeux et bienveillants. Merci pour votre soutien, je vous aime.

A Tonton Henri : merci de nous rappeler à la montagne, merci pour ta bonne humeur et ta tendresse bourrue, pour tes yeux qui s'illuminent en nous voyant, enfants émerveillés, découvrir des chanterelles dans tes mains ou captivés par tes histoires de chasse. Puisse-tu vagabonder encore longtemps dans les champs de luzerne et les forêts de hêtres.

A nos défunts :

Mes grands-mères : merci pour votre tendresse, pour votre écoute, merci de m'avoir soufflé au travers des récits de vos vies que le bonheur dépendait de nous avant tout, et pas des hommes. Mamie Geneviève, je garderai ta bonté, ton dévouement et ta résilience. Mamie Arlette, je garderai ta force de caractère ; je te promets d'accompagner mes patients et de préserver leur dignité dans les derniers instants de leur vie, je te promets d'être aux côtés de leur famille pour les soutenir.

A mes grands-pères : à Pierrot, je garderai ta force tranquille et ton amour pudique. A Bébert, je garderai ton panache et ton insouciance dans la vieillesse.

A ma tante Babette : ta mort est une des plus dures épreuves que j'ai eu à surmonter. Je te promets de ne plus jamais laisser le travail m'emporter au point de ne pas voir que mes proches vont mal. Faire ce deuil m'a donnée la force de faire des choses que je n'avais jamais envisagée et pourtant, aujourd'hui encore je les troquerais sans hésiter pour un moment avec toi à discuter dans la cuisine de Nalzen ou à chercher les chanterelles dans la forêt. Tu me manqueras tous les jours de ma vie, mais je te promets de vivre heureuse et de te rendre hommage dans chacune des choses que j'accomplirai.

A Gilles Francony : merci de m'avoir transmis la passion de l'anesthésie-réanimation. Il me semble bien difficile de croire que l'élève dépassera un jour le maître. Cependant, j'ai tâché de retenir au mieux chaque enseignement que tu as prodigué, depuis ton classique cours aux externes sur l'éveil et la conscience jusqu'à ton sens clinique aiguisé lors de mon passage en réanimation neurochirurgicale cet hiver. J'espère un jour avoir l'honneur de recroiser ton chemin et de bénéficier encore de ton savoir. Merci pour ton humilité, ta pédagogie, ton humanité, merci pour tes connaissances générales encyclopédiques insoupçonnées et toujours bien placées, merci pour la finesse (pas toujours égale) de tes traits d'esprit, merci pour ta bienveillance et ta rigueur.

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS	21
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX	23
PARTIE I : INTRODUCTION	25
1. Prise de décision en anesthésie	25
2. Risque d'inhalation et prise de décision en anesthésie	29
3. Objectifs et critères de jugement de l'étude	31
PARTIE II : Matériels et méthodes de l'étude.....	33
1. Matériels.....	33
2. Méthode et analyses statistiques de la méthode 1	35
3. Méthode et analyses de la méthode 2	36
PARTIE III : RESULTATS	38
1. Recueil de données	38
2. Résultats de la Méthode 1	40
3. Résultats de la Méthode 2	46
PARTIE IV : Discussion	52
Conclusion	59
ANNEXES	61
BIBLIOGRAPHIE	79
PLAN DETAILLE.....	83
AUTORISATION A IMPRIMER.....	84

LISTE DES ABREVIATIONS

AIVOC	:	Anesthésie Intra-Veineuse à Objectif de Concentration
ANOVA	:	<i>Analysis Of Variance</i>
CCA	:	Chef de Clinique Assistant
CERAR	:	Comité Ethique pour la Recherche en Anesthésie-Réanimation
CHU	:	Centre Hospitalier et Universitaire
CNEAR	:	Collège National des Enseignants d'Anesthésie-Réanimation
CNIL	:	Commission Nationale Informatique et Liberté
CPP	:	Comité de Protection des Personnes
DESAR	:	Diplôme d'Etudes Spécialisées en Anesthésie Réanimation
DRCI	:	Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation
DSH	:	Différence Significative Honnête
GRADE	:	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
IQR	:	<i>Interquartile range</i> (intervalle interquartile)
ISR	:	Induction en Séquence Rapide
MCU-PH	:	Maître de conférences - praticien hospitalier
PH	:	Praticien Hospitalier
PHU	:	Praticien Hospitalo-universitaire
PU-PH	:	Professeur des Universités – praticien hospitalier
RGPD	:	Règlement Général de la Protection des Données
SD	:	<i>Standard deviation</i> (écart-type)
SFAR	:	Société Française d'Anesthésie-Réanimation
SFMU	:	Société Française de Médecine d'Urgence
STAI -Y	:	<i>State-Trait Anxiety Inventory Y form</i>
UF	:	Unité Fonctionnelle
UPPS-P	:	<i>Urgency Premeditation Perseverance Sensation Positive urgency</i>

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 1. Courbe de densité des scores de protocole. Les densités sont présentées en ordonnée, les valeurs des scores globaux obtenus sont présentées en abscisse.	41
Tableau 1 : Choix des protocoles en fonction des situations, tous profils confondus.....	39
Tableau 2 : Estimation du risque d'inhalation et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.....	42
Tableau 3 : Estimation du risque d'anaphylaxie et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.....	43
Tableau 4 : Caractéristiques démographiques des trois profils identifiés selon la méthode 1	45
Tableau 5 : Estimation du risque d'inhalation et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.....	48
Tableau 6 : Estimation du risque d'anaphylaxie et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.....	49
Tableau 7 : Caractéristiques démographiques des trois profils identifiés selon la méthode 1	51

PARTIE I : INTRODUCTION

1. Prise de décision en anesthésie

La prise de décision est un processus cognitif par lequel un individu choisit une option parmi plusieurs alternatives en vue de résoudre un problème ou de répondre à une situation donnée. [1]

1.1 Déterminants de la prise de décision

La prise de décision est un processus constant dans la pratique quotidienne de la médecine. Elle est soumise à l'influence de nombreux facteurs endogènes[2], [3], [4], [5] (*i.e* inhérents au clinicien) ou exogènes (*i.e* liés à l'environnement de travail)[6]. En anesthésie, elle survient souvent dans des conditions d'incertitude accentuées par le contexte d'urgence qui vont bien au-delà des simples considérations cliniques.

Parmi les facteurs exogènes, **l'environnement** en anesthésie est vecteur de nombreux éléments pouvant influencer la prise de décision, par exemple, le moment de la journée où a lieu une situation, les interruptions de tâche par des distracteurs (appel d'autres services), le contexte (urgence ou programmé)[7] et la forte charge de travail. En outre, les facteurs contextuels comme les contraintes de temps, les ressources disponibles, et les influences organisationnelles peuvent influencer les choix médicaux[8]. La connaissance des **éléments cliniques** du patient constitue un autre facteur. Ces données cliniques, recueillies notamment à partir de la consultation d'anesthésie, permettent l'identification des risques inhérents à ce patient et à la mise en œuvre de stratégies visant à limiter ces risques.[9] Par ailleurs, la connaissance par le décisionnaire des **recommandations** sur les traitements et procédés les plus optimaux de certaines situations permet de prendre des décisions en se basant sur un rationnel scientifique validé.[12] Enfin, les **préférences du patient**, lorsqu'elles sont connues, sont également un paramètre important qui peut influencer sur le choix d'un type d'anesthésie (anesthésie locorégionale ou générale), mais également sur l'intensité des soins prodigués en cas de dégradation en lien avec l'intervention.[12], [13]

Parmi les facteurs endogènes, les **facultés perceptives** du clinicien sont un paramètre important dans l'élaboration du processus de prise de décision.[26] Les bruits émis par les différents éléments de surveillance, l'observation de modifications de la courbe de pression ventilatoire sur un respirateur artificiel par exemple, sont autant de signes cliniques qui s'ajoutent aux données cliniques préalablement connues. Ils s'intègrent ainsi dans un cadre sémiologique et permettent d'aboutir à la reconnaissance de schémas (théorie des *pattern recognition*) générant une décision.[25] Les stimuli sensoriels ainsi recueillis par les **systèmes cognitifs** sont stockés, traités, analysés et génèrent une interprétation de la situation qui peut être comparée avec des expériences antérieures. Cependant,

l'importance des stimuli peut être source de confusion et de surcharge d'informations. L'attention sélective permet ainsi de moduler les stimuli pris en compte et de produire une analyse de la situation. [25] Par ailleurs, la cognition peut être mise en défaut par différents facteurs décrits comme « biais cognitifs » [3], [13]. Parmi ces biais, certains ont été clairement identifiés en anesthésie tels que le biais d'ancrage, le biais de confirmation ou le biais de surconfiance [13], [27]. Les **émotions** sont un autre facteur endogène et jouent un rôle important dans la prise de décision. D'une part, les émotions générées par le vécu de situations antérieures peuvent également influencer positivement ou négativement une prise de décision. En effet, l'impact d'émotions[10] comme le regret, vis-à-vis d'actions passées ayant eu des conséquences néfastes peut également causer un stress nuisant à la prise de décision. D'autre part, certaines émotions peuvent induire un effet motivant ou perturbateur sur les activités cognitives. Par exemple, le stress et la fatigue ont montré leur impact négatif sur la prise de décision.[7] La **motivation** est également une composante nécessaire dans le processus de décision. La motivation peut être définie comme la capacité à allouer des ressources cognitives à une tâche et traduit ainsi l'engagement dans la prise de décision. Elle permet ainsi le déclenchement d'une action ou d'un comportement ainsi que son maintien dans la durée. [9] Enfin, la **métacognition**, telle que décrite par Leclercq et Poumay comme « L'ensemble des jugements, des analyses, des régulations, conscientes ou non (mais qu'il importe de rendre explicites, observables et conscientes) effectuées par l'apprenant sur ses propres performances (processus ou produits), dans des situations de PRE, PER ou POST performance. »[11] joue un rôle crucial dans le processus de prise de décision. Elle traduit la capacité d'un sujet à évaluer sa façon d'agir, sa confiance en soi, sa motivation mais également à prédire la faisabilité d'une action en évaluant ses ressources cognitives, ses capacités physiques et sa capacité à gérer ses émotions.[9]

Ces déterminants interagissent entre eux et font de la prise de décision médicale un processus dynamique et multifactoriel. Les erreurs de prise de décision peuvent découler de distracteurs, de biais cognitifs ou d'une surcharge d'informations, soulignant l'importance de la formation continue des anesthésistes dans les compétences techniques et non techniques.[8]

1.2 Modèles de prise de décision

Plusieurs modèles de prise de décision développés en neurosciences, en économie et en aéronautique ont été décrits et appliqués secondairement au domaine de l'anesthésie [8], [12], [13], [14], [15] :

- Le modèle de **reconnaissance de schémas** (*Pattern Recognition*) est basé sur l'expérience et la reconnaissance par l'anesthésiste de situations cliniques typiques. Les anesthésistes expérimentés utilisent ce modèle pour identifier rapidement des conditions cliniques et prendre des décisions basées sur des schémas reconnus dans le passé[8].

- Le modèle **décisionnel centré sur les risques** (*Risk-Based Decision-Making*) [9] implique l'évaluation des risques associés à chaque option décisionnelle. Les anesthésistes considèrent les bénéfices potentiels par rapport aux risques de complications, ce qui est crucial pour gérer des patients présentant des comorbidités importantes ou en situation critique.
- Le modèle **dynamique de la prise de décision** (*Dynamic Decision-Making*) prend en compte le fait que la situation clinique en anesthésie peut changer rapidement. Les décisions doivent être adaptées en fonction des nouvelles informations ou des changements dans l'état du patient. Ce modèle met l'accent sur la flexibilité cognitive et la capacité à ajuster les plans en temps réel.[8]
- Le modèle basé sur la **théorie du marqueur somatique** suggère que les décisions en anesthésie sont influencées par des réponses émotionnelles subconscientes associées à des expériences passées. Ces marqueurs somatiques aident les anesthésistes à évaluer rapidement les options en contexte d'incertitude [7].
- Enfin, la *Dual Process Theory* (**théorie du double processus**) [10], [11] modélise la prise de décision *via* deux systèmes cognitifs distincts utilisés par les anesthésistes de manière alternative au cours d'une même situation. Le Système 1 (processus automatique) est rapide, intuitif et basé sur des heuristiques de jugement (raccourcis mentaux) et fonctionne de manière automatique, souvent sans effort conscient. En anesthésie, ce système peut être utilisé par exemple lorsque l'anesthésiste fait face à une urgence et permet de prendre une décision instantanée avant l'activation du Système 2. A l'opposé, le Système 2 (processus délibératif) est plus lent, il est analytique et nécessite une réflexion consciente. Il est activé en seconde ligne et permet une évaluation minutieuse des options s'offrant à l'anesthésiste dans une situation donnée.

Ces modèles de prise de décision seraient utilisés en combinaison, selon la situation clinique et les préférences individuelles des anesthésistes.

1.3 Etudes descriptives de la prise de décision en anesthésie

Peu d'études proposent une approche descriptive de la prise de décision en anesthésie [16], [17], [18], [19]. Sur le thème de l'erreur médicamenteuse, Biro et son équipe ont interrogé des anesthésistes et des infirmières anesthésistes afin d'identifier les déterminants de leur prise de décision. Les entretiens étaient conduits selon la *Critical Decision Method* développée par Klein[20] et ont permis d'isoler trois grands thèmes : les facteurs qui rendent une prise de décision difficile, les stratégies de prise de décision utilisées, les informations nécessaires à la mise en œuvre de ces stratégies de décision. Cette étude met en évidence que le principal facteur impactant une prise de décision est le manque

d'informations sur le patient. Les stratégies de prise de décision reposent principalement sur un recueil d'informations préalable. Enfin, la recherche et la synthèse d'informations sont fonction de l'expérience, du vécu personnel et du service dans lequel l'anesthésiste travaille.

Par ailleurs, Bourgeon et *al.* soulignent l'importance des compétences émotionnelles des internes dans la prise de décision au cours d'une situation d'urgence[19]. Les compétences émotionnelles se définissent par la capacité d'un individu à exprimer, identifier, utiliser et réguler ses émotions et celles d'autrui. Cette étude réalisée dans un environnement de simulation chez des internes en médecine générale militaire objective qu'en situation d'urgence, un haut niveau de compétences émotionnelles permet de réduire le temps de détection de la dégradation de l'état d'un patient et le temps mis pour prendre une décision pertinente pour stabiliser le patient. Les compétences émotionnelles ayant le plus fort impact sur la prise de décision étaient la capacité à percevoir les émotions, la capacité à s'affirmer et la capacité à gérer le stress.

Dans le domaine de la gestion des risques en anesthésie, Neyns rapporte dans un article les résultats de quatre études[17]. La première étude avait pour but d'identifier les causes d'incidents au bloc opératoire. Ces incidents étaient rapportés par des anesthésistes au cours d'entretiens. Le facteur humain jouait un rôle prépondérant dans la survenue d'incidents, les autres facteurs relevant d'un défaut organisationnel. Pour chaque incident étaient identifiés 3,4 facteurs déclencheurs. La seconde étude consistait en l'analyse du recueil d'informations par les anesthésistes durant des consultations d'anesthésies. Les données recueillies par les anesthésistes visaient à identifier les risques et à préparer l'anesthésie. La troisième étude avait pour objectif d'identifier plus finement les critères utilisés par les anesthésistes pour évaluer les patients et comparait un groupe d'anesthésistes experts avec un groupe d'internes en anesthésie. Une différence significative dans la catégorisation des dossiers était observée entre les anesthésistes experts et les internes. En effet, les experts proposaient plus de catégories pour le classement des dossiers que les internes sur les critères de complexité de la chirurgie, de complexité du patient et les risques inhérents à l'anesthésie. Enfin, la quatrième étude proposait d'analyser les dérives (écart par rapport à une norme) survenant lors d'interventions au bloc opératoire, leurs causes et les moyens mis en œuvre par l'anesthésiste pour les récupérer. Cette analyse s'est faite au travers d'observations en situation au bloc opératoire combinées à des entretiens semi-directifs. En moyenne, 2,4 dérives étaient observées pour une intervention. La majorité des dérives provenaient d'un défaut de conscience de la situation, un défaut de gestion d'une tâche et dans une moindre mesure des difficultés à travailler en équipe. Quatre types d'actions de récupération ont été observés : des améliorations de la gestion de la tâche, des prises de décision efficaces, des améliorations de la conscience de la situation et des actions au sein du travail d'équipe.

Stiegler et *al.* proposent un catalogue des erreurs cognitives (erreurs découlant des processus de prise de décision) rencontrées en anesthésie, associé à une étude pilote décrivant ces erreurs cognitives chez des internes gérant une situation d'urgence dans un environnement de simulation. [16] La revue de la littérature leur a ainsi permis d'identifier quatorze types d'erreurs cognitives particulièrement impliquées en anesthésie. Cette liste a été soumise à la validation de 30 anesthésistes universitaires. Ces derniers ont retenu dix erreurs cognitives paraissant être les plus importantes. L'observation des comportements des internes sur une urgence simulée a permis de confirmer la grande fréquence survenue de ces erreurs en conditions pratiques. En effet, sept d'entre elles étaient objectivées dans plus de la moitié des situations d'urgence.

Ces études incluent de petits effectifs, sont rétrospectives, basées sur des entretiens semi-directifs ou prennent place dans un environnement de simulation. Aussi ces travaux permettent difficilement d'identifier des déterminants dans la pratique quotidienne des anesthésistes et de proposer des modèles rendant compte de la diversité des pratiques observées. Certaines de ces études suggèrent l'existence de tendances communes dans les choix des anesthésistes, sans pour autant les identifier formellement. Une étude observationnelle descriptive de la prise de décision des anesthésistes face à des situations couramment rencontrées et incluant un nombre de participants important pourrait permettre d'identifier ces déterminants, de quantifier leur impact dans le processus de prise de décision, de rechercher l'existence de tendances communes dans les choix faits par les anesthésistes et de proposer un ou plusieurs modèles de prise de décision basés sur des choix réels réalisés dans des situations d'incertitude.

2. Risque d'inhalation et prise de décision en anesthésie

De nombreuses situations d'incertitude sont rencontrées en anesthésie. Parmi elles, figure le choix des médicaments pour réaliser l'induction de l'anesthésie générale chez des patients à risque d'inhalation gastrique. Ce choix est crucial en raison de la nécessité d'une prise de décision rapide (choix du protocole effectué le plus souvent à l'arrivée du patient au bloc opératoire) et de ses conséquences graves potentielles. En effet, l'inhalation gastrique, définie par le passage du contenu gastrique dans les poumons, constitue une des causes majeures de mortalité directe liée à l'anesthésie[21], [22]. L'induction de l'anesthésie générale, la ventilation au masque et l'introduction du laryngoscope dans la bouche pour le passage de la sonde d'intubation sont les moments les plus à risque d'inhalation[22], bien que ce risque existe tout au long de l'anesthésie.

A ce jour, plusieurs facteurs de risque d'inhalation ont été mis en évidence[23]:

- Patient non à jeun
- Patient admis en urgence

- Pathologie abdominale aiguë (*e.g* occlusion intestinale) ou chronique (*e.g* reflux gastro-œsophagien, hernie hiatale)
- Situations de stress physique et/ou psychologique importants (*e.g* accidents de la route)
- Situations cliniques augmentant la pression abdominale (*e.g* grossesse, obésité, posture), intubation difficile (ventilation au masque prolongée)
- Morphiniques en prémédication ou avant l'induction anesthésique
- Déficit neurologique (troubles de la conscience, sédation)

Pour diminuer le risque d'inhalation chez les patients à risque, il existe une technique d'induction anesthésique, l'induction dite « en séquence rapide » (*crush induction*), qui consiste à endormir le patient rapidement avec un hypnotique de courte durée d'action et un curare de court délai d'action.[24] L'utilisation de morphiniques dans cette indication ne repose sur aucune donnée validée[25]. Le temps d'endormissement du patient dans ce cas est très court (inférieur à 1 min), ce qui permet d'éviter la ventilation au masque, d'intuber le patient rapidement et donc de diminuer le risque d'inhalation. La principale complication de l'induction en séquence rapide est liée aux curares de court délai d'action. En effet, ces derniers sont très allergisants avec des réactions allant de l'urticaire à l'arrêt cardiaque. L'incidence d'une réaction allergique liée à ces curares est estimée entre 1 cas pour 2100 patients (noté 1/2100) et 1/2500 selon le curare utilisé[26]. En comparaison, l'incidence de l'inhalation gastrique liée à l'anesthésie varie de 1/1000 à 1/7000 selon les études[23] mais tend à s'approcher de 1/3000 [23]. Bien que plus fréquentes, ces réactions allergiques restent cependant nettement moins mortelles que l'inhalation gastrique[27].

Les conséquences potentielles d'une inhalation gastrique (détresse respiratoire aiguë pouvant aller jusqu'au décès) d'une part, et la survenue d'une allergie grave (potentiellement mortelle) d'autre part, rendent le choix des médicaments de l'induction particulièrement important dans la prise en charge de tout patient.

Il existe des recommandations françaises sur la gestion du risque d'inhalation[28]. Ces dernières précisent simplement qu'une induction en séquence rapide est recommandée dans les situations prédisposant à l'inhalation. Le protocole d'induction en séquence rapide de référence était historiquement l'association thiopental-succinylcholine décrite par Stept et Safar dans les années 1970[24]. Les recommandations formalisées d'experts des Sociétés Françaises d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (SFAR et SFMU) de 2010 portant sur la sédation et l'analgésie en structure d'urgence abordent les stratégies d'induction en séquence rapide et proposent un protocole d'induction en séquence rapide associant un hypnotique (étomidate ou kétamine) en association avec la succinylcholine en première intention en situation d'urgence[29]. Les

recommandations de la SFAR/SFMU de 2016 abordant l'intubation du patient de réanimation suggèrent l'association d'un hypnotique (propofol, étomidate ou kétamine) avec un curare de court délai d'action (succinylcholine en première intention et rocuronium en seconde intention)[30]. Les recommandations formalisées d'experts de la SFAR de 2018 sur la curarisation en anesthésie recommandent elles aussi l'utilisation d'un curare de court délai d'action (GRADE 2+) en cas d'induction en séquence rapide[31]. Cependant, aucune recommandation complète sur la prise en charge du risque d'inhalation n'a été proposée depuis 2010 en France. Ces recommandations sont anciennes, imprécises et mènent à des prises en charge diverses, incluant des morphiniques ou l'absence d'utilisation de curares[32]. Cette hétérogénéité des pratiques sur la gestion du risque d'inhalation a également été mise en évidence dans d'autres pays[33], [34], [35], [36]. Parmi ces travaux figurent l'enquête de recueil de pratiques de Sajayan *et al.* sur ces protocoles dans 255 centres du Royaume-Uni [33] ainsi que ceux de l'équipe de Klucka lors d'une enquête internationale (58 pays) de recueil de pratiques liées aux facteurs de risque justifiant une induction en séquence rapide et sur les drogues utilisées lors de ces inductions[34].

Comprendre les stratégies de choix d'un protocole d'induction face à un risque d'inhalation incertain ainsi que les déterminants de ce choix semble donc crucial pour améliorer la gestion de ce risque. L'étude de la prise de décision dans ce contexte pourrait donc permettre de caractériser les processus de prise de décision des anesthésistes face à l'incertitude, d'identifier les déterminants de leurs choix, de rechercher l'existence de stratégies de choix communes entre les praticiens. Cette étude pourrait à terme permettre de sensibiliser les anesthésistes à leurs propres stratégies décisionnelles et d'améliorer leur autoréflexivité afin d'optimiser leur prise en charge du risque d'inhalation.

Le présent travail se propose de rechercher l'existence de différents profils décisionnels face à un risque d'inhalation incertain sur un échantillon important d'anesthésistes, en y adjoignant une évaluation concomitante des risques d'inhalation et d'anaphylaxie.

3. Objectifs et critères de jugement de l'étude

L'objectif principal du présent travail est donc de rechercher l'existence de profils de décision clinique face à un risque d'inhalation incertain.

Le critère de jugement principal était l'identification de profils cliniques à partir d'une analyse quantitative des protocoles d'induction anesthésique choisis dans des situations pour lesquelles le risque d'inhalation n'était pas défini.

Les objectifs secondaires étaient :

- De rechercher l'existence d'une association entre l'estimation des risques d'inhalation et d'anaphylaxie et les protocoles d'induction choisis pour chaque profil décisionnel.
- D'étudier les caractéristiques démographiques de ces profils : sexe, expérience, secteur d'activité, responsabilité administrative, travail dans une unité prenant en charge plus régulièrement des patients à risque d'inhalation, nombre d'heures de travail hebdomadaire.

A la connaissance des auteurs, ce travail est le premier de cette nature dans le domaine médical. La formulation d'hypothèses *a priori* et l'interprétation des données a donc été rendue difficile du fait de l'absence de travail préalable.

L'hypothèse *a priori* était qu'il existerait 3 profils de décision en lien avec l'estimation des risques d'inhalation et d'anaphylaxie :

- 1) Un profil constitué de sujets qui considéreraient le risque d'anaphylaxie systématiquement plus élevé que le risque d'inhalation et utiliseraient en majorité une induction « standard » (association d'un hypnotique avec un morphinique et un curare d'action retardée)
- 2) Un profil intermédiaire, pour lequel aucune tendance ou une tendance à l'utilisation de protocoles « courts » (association d'un hypnotique et d'un morphinique d'action rapide, sans curare) seraient observées.
- 3) Un profil rassemblant des sujets qui considéreraient le risque d'inhalation systématiquement plus élevé que le risque d'anaphylaxie et qui utiliseraient en majorité une induction en séquence rapide (association d'un hypnotique avec un curare d'action rapide)

PARTIE II : MATERIELS ET METHODES DE L'ETUDE

1. Matériels

1.1 *Design* de l'étude

Cette étude observationnelle de recueil de pratiques, transversale et multicentrique a été administrée en deux temps. La première diffusion a recueilli les réponses des anesthésistes *seniors* de Bourgogne-Franche-Comté et des membres du Collège National des Enseignants en Anesthésie-Réanimation et a eu lieu en 2022-2023. Au terme de cette première diffusion, il est apparu nécessaire de faire évoluer la partie « évaluation des risques d'inhalation et d'anaphylaxie » du questionnaire. Une nouvelle version a donc été diffusée entre février 2024 et avril 2024 à l'échelle nationale *via* la plateforme Facebook et dans la *newsletter* de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR). Les critères d'inclusion de l'étude étaient les médecins anesthésistes titulaires d'une thèse d'exercice, exerçant dans un bloc opératoire public ou privé en France. Les médecins retraités et les internes inscrits au Diplôme d'Etudes Spécialisées en Anesthésie Réanimation (DESAR) non titulaires d'une thèse étaient exclus.

L'étude prenait la forme d'un auto-questionnaire numérique anonyme. Le contenu exhaustif de l'enquête dans sa dernière version est détaillé dans l'Annexe 1. Le questionnaire a été implémenté sur le logiciel *Lime Survey*. L'accès à l'enquête était possible au moyen d'un lien hypertexte pointant vers le questionnaire. Le logiciel *Lime Survey* recueillant les réponses était hébergé sur un serveur privé paramétré pour garantir l'anonymat complet des participants : ni les adresses IP des ordinateurs accédant au serveur, ni la date et l'heure d'accès n'étaient enregistrées. Bien que les données recueillies soient strictement anonymes, les participants étaient informés de la nature des données et la finalité de leur traitement par une notice. Cette notice explicitait également que toute participation au questionnaire constituait une non-opposition à l'utilisation des données selon les conditions décrites. Pour renforcer l'anonymat, un nouvel identifiant unique a été attribué aléatoirement à chaque répondant lors du téléchargement des données hors du serveur.

Les données recueillies étaient non-identifiantes. De fait, l'étude ne rentrait pas dans le cadre du Règlement Général de la Protection des Données (RGPD) et ni dans celui de la méthodologie de référence 004 du promoteur. Cette étude a été enregistrée auprès de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation du Centre Hospitalier Universitaire de Besançon sous le code promoteur 2022/683. Elle a été inscrite sur la plateforme *Clinical Trials* (<https://clinicaltrials.gov/>, numéro d'enregistrement NCT05364801) et a reçu l'accord favorable du Comité d'Ethique de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (numéro d'enregistrement IRB 00010254 - 2023 – 119). La durée pour répondre au questionnaire était estimée à 30 minutes.

1.2 Contenu de l'enquête

L'enquête était composée de 4 volets :

1) Volet « profils cliniques » :

Cette partie comprenait une série de questions à réponses multiples portant sur :

- **Une série de 10 situations cliniques**, avec un degré de risque d'inhalation variable, pour lesquelles les anesthésistes devaient choisir un protocole d'induction parmi une liste proposée.

Cette série de situations cliniques était constituée de différents cas :

- 2 cas à « risque d'inhalation majeur » : pathologie abdominale aiguë avec des vomissements récents et césarienne en urgence. Il était attendu qu'une induction en séquence rapide soit le protocole majoritairement choisi dans ces situations.
- 2 cas à « risque d'inhalation négligeable » : patients ne présentant aucun facteur de risque d'inhalation. Il était attendu qu'une induction « standard » soit le protocole majoritairement choisi dans ces situations.
- 6 cas dont le risque d'inhalation était discutable.

Afin de pouvoir effectuer une modélisation mathématique des différentes réponses, il a été choisi d'utiliser un système de notation intégrant un score sur une échelle logarithmique qui était attribué selon le protocole d'induction choisi par l'anesthésiste. Ce score est nommé « score de protocole ». Une liste de 6 protocoles était proposée et regroupée de fait en 3 catégories :

- Catégorie 1, les inductions en séquence rapide : (*kétamine ou etomidate*) + (*succinylcholine ou rocuronium*) ; et (*propofol ou thiopental*) + (*succinylcholine ou rocuronium*). Le score de protocole attribué à cette catégorie était de 0.1.
 - Catégorie 2, pour les protocoles courts sans curares, *propofol + alfentanil* ; et *propofol + remifentanil*, le score de protocole attribué était de 1.
 - Catégorie 3, pour les protocoles d'induction « standards », *AIVOC propofol – remifentanil avec ou sans (cis)atracurium* ; et *propofol + sufentanil avec ou sans (cis)atracurium*, le score de protocole attribué était de 10.
 - Une case « Autre » était proposée pour chaque situation clinique dans le cas où les propositions ne conviendraient pas aux anesthésistes répondant à l'enquête. Ces réponses ont été traitées à part et ont été soit intégrées dans l'une des trois catégories précitées, soit exclues de l'étude.
- **L'estimation des risques *a priori* d'inhalation et d'anaphylaxie et le degré de confiance dans cette estimation** pour chacune des 10 situations cliniques présentées précédemment. Pour ce

faire, les 10 mêmes situations cliniques étaient présentées une seconde fois aux anesthésistes. Dans cette partie, il leur était demandé pour chaque situation de coter sur une échelle de Likert de 5 points :

- L'estimation du risque d'inhalation de la situation (1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)
- L'estimation du risque d'anaphylaxie de la situation (1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)
- Leur degré de croyance dans leur évaluation du risque d'inhalation (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)
- Leur degré de croyance dans leur évaluation du risque d'anaphylaxie (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

2) Volet « caractéristiques démographiques et individuelles » :

Cette partie recueillait le sexe, la région d'exercice, le secteur d'activité, l'expérience, les fonctions universitaires et administratives si présentes, le travail dans une unité susceptible de prendre en charge plus fréquemment des patients à risque d'inhalation et le temps de travail hebdomadaire.

Pour information, le volet « caractéristiques démographiques et individuelles » incluait une partie traitant du vécu des anesthésistes et de leur consommation de café et de tabac. Cette enquête comportait également un volet anxiété et un volet impulsivité. Ces éléments ne seront pas traités dans le cadre du présent travail. L'intégralité de l'enquête est disponible en Annexe 1.

Au vu du caractère inédit de ce travail, il a ainsi été choisi d'utiliser deux méthodes différentes pour l'analyse des données obtenues.

2. Méthode et analyses statistiques de la méthode 1

Dans cette méthode, pour chaque répondant, un score global de prise de décision (SG) a été calculé en faisant la somme des scores de protocoles choisis pour les 10 situations (Catégorie 1 = 0,1 ; Catégorie 2 = 1 ; Catégorie 3 = 10). Ainsi, le score global minimal était de 1 et le score global maximal était de 100, car les 10 situations étaient considérées.

- Une première analyse de *clustering* a été conduite en utilisant la méthode de *k-means* pour identifier et caractériser des profils de décision distincts. Le nombre optimal de *clusters* a été déterminé en utilisant la méthode du coude, puis l'indice de Davies-Bouldin[37] pour

confirmer la qualité du choix de ces *clusters*. De cette analyse ont découlé les moyennes, écarts-types et le nombre de profils de décision.

- Une fois les profils de décision déterminés, les protocoles choisis dans chaque profil ont été comparés au moyen du test du Khi-carré.
- Une ANOVA suivie d'un test de Différence Significative Honnête (DSH) de Tukey-Kramer a ensuite été conduite pour analyser les moyennes des estimations des risques d'inhalation d'une part et d'anaphylaxie d'autre part, en considérant les différences inter-individuelles (entre les individus au sein d'un même profil) et intra-individuelles (entre les situations cliniques pour un même individu).

Les résultats étaient exprimés en utilisant la moyenne et l'écart-type (SD) ou la médiane et les interquartiles (IQR) pour les variables quantitatives et en utilisant effectif et pourcentage pour les variables qualitatives.

Les variables qualitatives ont été comparées par le test du Khi-carré.

Pour les variables continues l'ANOVA a été utilisée pour analyser les variables ayant une distribution normale et le test de Kruskal-Wallis a été utilisé pour analyser les variables n'ayant pas une distribution normale.

La signification statistique a été fixée à $p = 0,05$ avec un intervalle de confiance bilatéral.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel R dans sa version 4.4.0[34].

3. Méthode et analyses de la méthode 2

En parallèle, une seconde méthode fondée sur la classification et la fréquence des triplets de réponses sans affectation de coefficient à chaque choix de protocole a été testée.

Dans cette méthode :

- Les réponses des anesthésistes pour les situations « à risque d'inhalation majeur » et « à risque d'inhalation négligeable » ont été analysées à part et exclues du processus de détermination des profils. Ces quatre situations étaient considérées comme des témoins positifs et négatifs de l'étude qui ne devaient pas rentrer en compte dans la définition des profils décisionnels.
- Pour les situations « à risque d'inhalation discutable » (soit 6 des 10 situations), les réponses de chaque anesthésiste ont été codées sous forme de triplet. Un triplet correspondait aux nombres de protocoles choisis de chaque catégorie. Par exemple, pour les 6 situations cliniques, si le répondant avait choisi pour 2 situations un protocole de la catégorie 1, pour une situation un protocole de la catégorie 2 et pour 3 situations un protocole de la catégorie 3, le triplet qui lui était attribué était « 2-1-3 », noté 213.

- Les triplets ainsi déterminés ont été analysés en quantifiant le nombre de protocoles choisis pour chaque catégorie de triplets. L'analyse de *clustering* de la méthode 1 a montré la pertinence de prendre en compte des *clusters* décrivant un choix majoritaire de protocoles. Aussi, la détermination du nombre de profils décisionnels a été réalisée au moyen de différents classements multicritères. Ainsi, plusieurs seuils de nombres de protocoles choisis (seuils à 4, 5 et 6) paraissant pertinents ont été testés à l'aide de feuilles de calcul (tableur) pour dégager des groupes dont la stratégie de choix semblait suivre la même logique.
- Les données ont ensuite été croisées sur un tableur pour obtenir l'estimation des risques des groupes ainsi définis et leur degré de certitude.
- Une ANOVA associée à un test de DSH (Différence Significative Honnête) de Tukey-Kramer a été conduite pour analyser les moyennes et écarts-type des estimations des risques d'inhalation d'une part et d'anaphylaxie d'autre part.
- Enfin, les caractéristiques démographiques et individuelles des profils ont été comparées au moyen du test du Khi-carré.

Les résultats étaient exprimés en utilisant la moyenne et l'écart-type (SD) ou la médiane et les interquartiles (IQR) pour les variables quantitatives et en utilisant effectif et pourcentage pour les variables qualitatives.

La signification statistique a été fixée à $p = 0,05$ avec un intervalle de confiance bilatéral.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel JMP dans sa version 18.

PARTIE III : RESULTATS

1. Recueil de données

Sur environ 12 000 médecins anesthésistes en France[39] visés par l'étude, 762 réponses ont été reçues (6,35 %).

Parmi ces dernières, 524 (68,8 %) anesthésistes ont répondu aux 10 premières situations cliniques.

Parmi ces 524 réponses, 16 réponses (3 %) ont été exclues car, pour au moins une des 10 situations cliniques :

- Les répondants n'avaient pas proposé un protocole pouvant s'intégrer dans l'une des 3 catégories de protocole (par exemple, une anesthésie loco-régionale).
- Les répondants avaient demandé un examen complémentaire (échographie gastrique ou scanner corps entier) dans le but d'évaluer le volume du contenu gastrique, sans choisir un protocole ou en en proposant deux selon les résultats de l'examen complémentaire demandé.
- Les répondants proposaient plusieurs protocoles appartenant à des catégories différentes.
- Les répondants proposaient des protocoles incomplets ou non conventionnels (par exemple « AIVOC remifentanil + rocuronium » sans hypnotique pour une anesthésie générale).

Les données de 2 répondants supplémentaires ont été exclus car ils étaient retraités.

Ainsi, les données de 18 répondants ont été exclus de l'étude. 506 réponses (66,4 %) sur les 762 ont donc été retenues pour l'analyse.

Parmi ces 506 réponses :

- Pour les 10 premières situations cliniques, 506 (100 %) réponses étaient complètes sur cette partie et ont été analysées.
- Pour les estimations des risques d'inhalation et d'anaphylaxie, 329 réponses (65 %) réponses étaient complètes sur cette partie et ont été analysées.
- Pour le volet « caractéristiques démographiques et individuelles », en raison des évolutions du questionnaire entre la version « 2022-2023 » et la version « 2024 », des données manquantes variables ont été notées. Ainsi, le genre a été recueilli pour 254 répondants, l'expérience a été recueillie pour 421 répondants, les responsabilités administratives ont été recueillies pour 350 répondants et les autres données démographiques ont été recueillies pour 410 répondants.

Les données partielles permettant une analyse de l'objectif principal de ce travail ont été incluses dans l'analyse et apparaissent comme « données manquantes » dès lors qu'elles n'étaient pas complétées.

Concernant les anesthésistes ayant répondu « Autre » pour le choix d'un protocole dans au moins une des 10 situations cliniques (1^{er} volet de l'enquête) : 175 réponses « Autre » correspondant à 93 anesthésistes ont été recueillies.

Parmi ces 175 réponses « Autre », 133 correspondaient à des situations dont le risque d'inhalation était discutable. De manière plus remarquable, 36 réponses « Autres » ont été recueillies pour la situation 9.

Ces 175 réponses « Autres » ont été secondairement revues une à une et traitées comme suit :

- 151 réponses ont pu être rattachées à une des 3 catégories de protocole de l'étude.
Parmi ces réponses « Autres » ont été relevées 46 propositions de protocole « (propofol ou kétamine ou etomidate) + sufentanil + (rocuronium ou succinylcholine) ». Bien que cette possibilité n'ait pas été envisagée *a priori*, elle a été reclassée dans la catégorie 2 des protocoles (protocoles courts, cotés 1), car plusieurs remarques associées à ces protocoles précisaient l'intention de réaliser une « semi crush, sans ventilation au masque, avec intubation ».
- Les 24 réponses « Autres » restantes, correspondant à 16 répondants, ont été exclues selon les critères précédemment cités.

Concernant l'analyse des choix des protocoles, selon ce qui était attendu, les 4 situations comportant les risques d'inhalation « majeur » et « négligeable » ont été reconnues comme telles :

- Pour les situations à « risque d'inhalation majeur » (situations 1 et 8) : un protocole d'induction en séquence rapide (catégorie 1) était choisi par 97 % des anesthésistes, tous profils confondus. Le risque d'inhalation était considéré « fort » (4/5 ou 5/5) par 381 (75 %) des répondants pour la situation 1 avec un fort degré de certitude.
- Pour les situations à « risque d'inhalation négligeable » (situations 2 et 10) : un protocole d'induction standard (catégorie 3) était choisi par 82,9 % des anesthésistes tous profils confondus. Dans ces situations, 16 % des anesthésistes choisissaient un protocole « court » (catégorie 2).

En revanche, pour les situations à « risque d'inhalation discutable », tous anesthésistes confondus : les protocoles des catégories 1 (induction en séquence rapide) et 3 (induction standard) étaient choisis dans respectivement 42,2 % et 43,3 % des situations. La catégorie 2 (protocole court) était moins choisie avec 14,5 % des situations.

Les effectifs de ces choix de protocole sont présentés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Choix des protocoles en fonction des situations, tous profils confondus

Situations à risque d'inhalation majeur (1 et 8)			Situations à risque d'inhalation négligeable (2 et 10)			Situations à risque d'inhalation discutable (3,4,5,6,7,9)		
Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
982 (97 %)	16 (2 %)	14 (1 %)	11 (1,1 %)	162 (16 %)	839 (82,9 %)	1 280 (42,2 %)	440 (14,5 %)	1 316 (43,3 %)

2. Résultats de la Méthode 1

2.1 Objectif principal

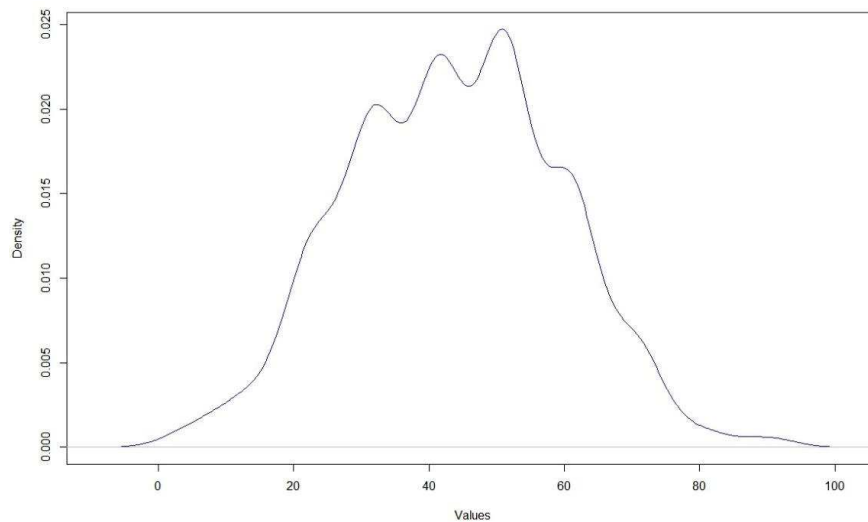
La courbe de densité des scores résultant de l'analyse de *clustering* est présentée en Figure 1 et met en évidence trois pics, évoquant trois profils de décision, confirmés ensuite par la méthode du coude et l'indice de Davies-Bouldin. Parmi ces répondants :

- 169 (33,4 %) faisaient partie du Profil de Décision 1 (score global moyen de 31,2, écart-type à 12,4).
- 221 (43,7 %) appartenaient au Profil de Décision 2 (score global moyen de 45,7, écart-type à 9).
- 167 (22,9 %) faisaient partie du Profil de Décision 3 (score global moyen de 52, écart-type à 11,8).

L'analyse des choix de protocoles a mis en évidence que les trois Profils de Décision choisissaient les mêmes protocoles dans les situations 1, 2 et 8. Ces Profils présentaient des typologies de choix différentes selon les situations :

- Profil de Décision 1 : les anesthésistes de ce Profil avaient recours à un protocole de la catégorie 1 (induction en séquence rapide) dans 7 des 10 situations cliniques.
- Profil de Décision 2 : les anesthésistes de ce Profil choisissaient un protocole de la catégorie 1 (induction en séquence rapide) dans 4 des 10 situations et un protocole de la catégorie 3 (induction standard) dans 5 des 10 situations. De plus, les répondants appartenant à ce Profil utilisaient des morphiniques d'action rapide plus souvent que les deux autres Profils.
- Profil de Décision 3 : les répondants de ce Profil choisissaient des protocoles de la catégorie 3 (induction standard) dans 7 des 10 situations.

Figure 1. Courbe de densité des scores de protocole. Les densités sont présentées en ordonnée, les valeurs des scores globaux obtenus sont présentées en abscisse



2.2 Objectifs secondaires

1) Estimation des risques

- Estimation du risque d'inhalation

L'évaluation du risque d'inhalation était différente entre les situations cliniques et plus particulièrement :

- Les situations 1 et 8 (situations « à risque d'inhalation majeur ») étaient considérées comme étant à fort risque d'inhalation (score de 4/5 ou de 5/5 sur l'échelle de Likert).
- Les situations 2 et 10 (situations « à risque d'inhalation négligeable ») étaient estimées comme possédant à faible risque d'inhalation (score de 1/5 ou 2/5 sur l'échelle de Likert).
- Les situations 3, 4 et 6 (situations « à risque d'inhalation discutable ») étaient considérées comme portant un risque d'inhalation modéré ou bas (1 à 3/5 sur l'échelle de Likert).
- La situations 5 (situation « à risque d'inhalation discutable ») était considérée comme portant un risque d'inhalation modéré ou élevé (3 à 5/5 sur l'échelle de Likert).
- Les situations 7 et 9 (situations « à risque d'inhalation discutable ») présentaient une estimation du risque étalée de 1 à 5/5 sur l'échelle de Likert.

Les effectifs de ces estimations sont présentés dans le Tableau 2.

L'ANOVA et le test de DSH de Tukey-Kramer ont révélé des différences statistiquement significatives dans l'évaluation du risque d'inhalation entre les trois Profils de Décision, notamment pour :

- Situation 1 : Le Profil 1 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 (p -value = 0,002). De même, le Profil 2 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 (p -value = 0,035).

- Situation 3 : Le Profil 1 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 ($p\text{-value} = 0,002$). De même, le Profil 2 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 ($p\text{-value} = 0,019$).
- Situation 5 : Le Profil 1 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 ($p\text{-value} < 0,001$). De même, le Profil 2 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 ($p\text{-value} < 0,001$).
- Situation 9 : Le Profil 1 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 3 ($p\text{-value} < 0,028$).
- Situation 10 : Le Profil 3 estimait le risque d'inhalation plus élevé que le Profil 1 ($p\text{-value} = 0,013$) et le Profil 2 ($p\text{-value} = 0,041$).

Les estimations du risque d'inhalation étaient considérées avec un haut degré de certitude (4/5 ou 5/5 sur l'échelle de Likert), quels que soient les profils et les situations.

Tableau 2 : Estimation du risque d'inhalation et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.

		Situations à risque d'inhalation majeur						Situations à risque d'inhalation négligeable					
		Situation 1			Situation 8			Situation 2			Situation 10		
		1*	2*	3*	1	2	3	1	2	3	1*	2*	3*
Estimation du risque d'inhalation	4 ou 5 (élevé)	111	136	76	101	120	67	2	2	2	0	1	3
	3 (intermédiaire)	1	2	2	7	14	11	0	1	0	0	0	2
	1 ou 2 (faible)	0	0	1	4	4	1	110	135	77	112	137	74
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	104	125	71	100	117	68	91	112	67	99	108	63
	3 (intermédiaire)	5	10	5	10	16	8	2	1	1	3	9	4
	1 ou 2 (faible)	3	3	3	2	5	3	19	25	11	10	21	12

		Situation à risque d'inhalation discutable																	
		Situation 3			Situation 4			Situation 5			Situation 6			Situation 7			Situation 9		
		1*	2*	3*	1	2	3	1*	2*	3*	1	2	3	1	2	3	1*	2	3*
Estimation risque d'inhalation	4 ou 5 (élevé)	18	23	5	19	11	7	72	88	35	26	25	6	36	42	18	39	40	14
	3 (intermédiaire)	57	60	29	36	36	25	34	42	25	41	49	33	39	46	27	36	43	23
	1 ou 2 (faible)	37	55	45	57	91	47	6	8	19	45	64	40	37	50	34	37	55	42
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	69	76	47	77	92	54	85	96	55	76	75	43	81	77	45	77	80	49
	3 (intermédiaire)	28	43	21	22	25	18	20	33	17	26	51	25	22	44	23	27	34	21
	1 ou 2 (faible)	15	19	11	13	21	7	7	9	7	10	12	11	9	17	11	8	24	9

NB : les * marquent les différences statistiquement significatives entre les profils.

- **Estimation du risque d'anaphylaxie**

Les estimations du risque d'anaphylaxie selon les situations ainsi que le degré de certitude qui leur était associé sont présentés dans le Tableau 3. Le risque d'anaphylaxie était estimé faible dans toutes les situations cliniques. Les estimations du risque d'anaphylaxie étaient considérées avec un haut degré de certitude (4/5 ou 5/5 sur l'échelle de Likert), quels que soient les profils et les situations. Néanmoins, quelques différences statistiquement significatives ont été observées selon les profils lors de l'ANOVA et du test de DSH de Tukey-Kramer, en particulier pour :

- Situation 1 : Le degré de certitude de l'estimation du risque d'anaphylaxie du Profil 1 était plus élevé que celui du Profil 2 ($p\text{-value} = 0,039$).
- Situation 3 : Le Profil 2 estimait le risque d'anaphylaxie plus élevé que le Profil 3 ($p\text{-value} = 0,039$).
- Situation 8 : Le degré de certitude de l'estimation du risque d'anaphylaxie du Profil 1 était plus élevé que celui du Profil 2 ($p\text{-value} = 0,020$).

Tableau 3 : Estimation du risque d'anaphylaxie et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.

		Situations à risque d'inhalation majeur						Situations à risque d'inhalation négligeable					
		Situation 1			Situation 8			Situation 2			Situation 10		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Estimation du risque d'anaphylaxie	4 ou 5 (élevé)	3	6	8	11	9	17	2	3	4	2	2	4
	3 (intermédiaire)	25	36	20	24	46	15	13	23	4	8	19	5
	1 ou 2 (faible)	84	96	51	77	83	47	97	112	71	102	117	70
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	61*	56*	46	76*	75*	55	80	84	55	81	82	56
	3 (intermédiaire)	25	33	12	24	30	13	12	22	8	15	21	7
	1 ou 2 (faible)	26	49	21	12	33	11	20	32	16	16	35	16

		Situation à risque d'inhalation discutable																	
		Situation 3			Situation 4			Situation 5			Situation 6			Situation 7			Situation 9		
		1	2*	3*	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Estimation du risque d'anaphylaxie	4 ou 5 (élevé)	3	7	4	0	2	4	6	5	9	2	2	3	2	4	4	4	6	7
	3 (intermédiaire)	23	41	9	18	28	11	26	43	14	20	31	14	19	32	7	22	31	15
	1 ou 2 (faible)	86	90	66	94	108	64	80	90	56	90	105	62	91	102	68	86	101	57
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	68	75	49	74	81	53	73	76	54	73	72	51	72	74	52	74	76	51
	3 (intermédiaire)	26	30	12	23	25	10	23	30	10	24	33	13	24	32	9	22	25	14
	1 ou 2 (faible)	18	33	18	15	32	16	16	32	15	15	33	15	16	32	18	16	37	14

NB : les * marquent les différences statistiquement significatives entre les profils.

2) Caractéristiques démographiques

Les caractéristiques démographiques des trois profils obtenus selon la méthode 1 sont présentées dans le Tableau 4.

- Les proportions d'hommes et de femmes étaient équivalentes entre les trois profils.
- Concernant l'expérience, la majorité des répondants tous profils confondus étaient des praticiens hospitaliers (PH) (44 %) et des médecins libéraux (18 %). Les PH constituaient 47 % des répondants dans les Profils 1 et 2. Le Profil 3 comprenait 34 % de PH et 29 % de médecins libéraux. Les autres types d'expérience se répartissaient de manière équivalente entre les trois profils. Rapportés au nombre d'années d'expérience, il semblait que les Profils 1 et 2 comprenaient plus d'anesthésistes ayant plus de 5 ans d'expérience que le Profil 3, ce dernier semblant comprendre quant à lui plus de médecins libéraux que les autres profils.
- Concernant les responsabilités administratives portées, la majorité des répondants n'en avait jamais porté aucune et ce de manière équivalente pour les trois profils. Les autres responsabilités administratives étaient portées en proportion égales entre les trois profils.
- Pour ce qui est de la pratique dans une unité prenant en charge de patients présentant plus fréquemment des facteurs de risque d'inhalation, la majorité des anesthésistes des trois profils répondaient avoir pratiqué dans un bloc opératoire de Chirurgie digestive (50 à 60 % dans chaque profil), en salle d'endoscopie (50 à 60 % dans chaque profil), au bloc opératoire des urgences (50 à 60 % dans chaque profil) et dans le secteur d'obstétrique (40 à 50 % dans chaque profil).
- Les anesthésistes répondant à l'enquête travaillaient majoritairement dans la région Auvergne-Rhône-Alpes (environ 25 %), d'Île-de-France et de Bourgogne-Franche-Comté en proportions équivalentes entre les trois profils.
- Pour ce qui est du temps de travail hebdomadaire, 50 % des répondants déclarent travailler entre 41 et 60 heures par semaine et ce de manière homogène entre les trois profils. 22 % des anesthésistes tous profils confondus travaillent entre 61 et 80 heures par semaine.

Tableau 4 : Caractéristiques démographiques des trois profils identifiés selon la méthode 1

		Profil 1		Profil 2		Profil 3		p-value
Nombre total de répondants		169		221		116		
Sexe	Homme	45	27 %	63	29 %	37	32 %	0,12
	Femme	42	25 %	49	22 %	18	16 %	
	Pas de réponse	82	48 %	109	49 %	61	53 %	
Expérience	Inférieure à 5 ans (Docteurs juniors, assistants spécialistes, CCA)	23	13 %	20	9 %	11	9 %	0,002
	Supérieure à 5 ans (MCU-PH, PHU, PH, praticiens attachés, attachés associés, PU-PH, autres)	103	61 %	123	56 %	50	43 %	
	Médecins libéraux	22	13 %	35	16 %	34	29 %	
	Pas de réponse	21	12 %	40	18 %	20	17 %	
Responsabilité administrative (passée ou présente)	Aucune	39	23 %	35	16 %	22	19 %	0,18
	Responsable d'unité	15	9 %	14	6 %	3	3 %	0,07
	Responsable d'UF	20	12 %	17	8 %	11	9 %	0,27
	Chef(fe) de Service	6	4 %	6	3 %	5	4 %	0,40
	Chef(fe) de Pôle	5	3 %	2	1 %	2	2 %	0,21*
	Autres	5	3 %	3	1 %	5	4 %	
Unités avec patients à risque d'inhalation	Pas de réponse	79	47 %	144	65 %	68	59 %	
	Chirurgie digestive	91	54 %	112	51 %	72	62 %	0,09
	Endoscopie	93	55 %	115	52 %	72	62 %	0,14
	Obstétrique	68	40 %	91	41 %	55	47 %	0,26
	Bloc des Urgences	99	59 %	119	54 %	63	54 %	0,68
	Aucune	55	33 %	65	29 %	27	23 %	0,34
Région	Pas de réponse	26	15 %	47	21 %	23	20 %	
	Auvergne-Rhône-Alpes	36	21 %	54	24 %	35	30 %	0,76*
	Bourgogne-Franche-Comté	26	15 %	20	9 %	12	10 %	
	Bretagne	4	2 %	4	2 %	4	3 %	
	Centre-Val-de-Loire	1	1 %	2	1 %	0	0 %	
	Corse	0	0 %	0	0 %	0	0 %	
	Grand Est	12	7 %	14	6 %	7	6 %	
	Hauts de France	7	4 %	10	5 %	8	7 %	
	Ile-de-France	23	14 %	30	14 %	12	10 %	
	Normandie	4	2 %	4	2 %	4	3 %	
	Nouvelle Aquitaine	7	4 %	7	3 %	4	3 %	
	Occitanie	12	7 %	9	4 %	3	3 %	
	Pays de la Loire	3	2 %	7	3 %	2	2 %	
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	7	4 %	12	5 %	3	3 %	
Outre-mer	1	1 %	2	1 %	2	2 %		
Temps de travail hebdomadaire	Pas de réponse	26	15 %	47	21 %	23	20 %	0,33
	Moins de 40h	12	7 %	9	4 %	6	5 %	
	41 à 60h	90	53 %	102	46 %	59	51 %	
	61-80h	34	20 %	57	26 %	21	18 %	
	Plus de 80h	7	4 %	6	3 %	7	6 %	

NB : les p-values ont été déterminées par le test du Khi carré de Pearson. CCA : Chef de Clinique Assistant ; MCU-PH : Maître de conférences - praticien hospitalier ; PHU : Praticien Hospitalo-universitaire ; PH : Praticien Hospitalier ; PU-PH : Professeur des Universités – praticien hospitalier ; UF : Unité Fonctionnelle. L'astérisque indique les tests pour lesquels le dénombrement est inférieur à 5 et où la validité du Khi carré de Pearson n'est pas assurée.

3. Résultats de la Méthode 2

3.1 Objectif principal

Concernant l'objectif principal de l'étude, après analyse des choix faits dans les situations à « risque d'inhalation discutable » (situations 3, 4, 5, 6, 7 et 9), trois profils ont été isolés afin de rendre compte plus finement des stratégies de choix face à l'incertitude.

- Le Profil A était composé de répondants choisissant la même catégorie de protocole dans au moins 4 des 6 situations, soit 274 anesthésistes (54 %). Le choix du seuil « au moins 4 sur 6 » s'inspire de celui de l'analyse de *clustering* de la méthode 1. Ce profil regroupe les 3 protocoles proposés dans les proportions du seuil fixé dans « au moins 4 sur 6 » situations.

Parmi ces anesthésistes :

- 124 d'entre eux choisissaient des protocoles de catégorie 1 dans au moins 4 des 6 situations (triplets 600, 510, 501, 420, 402, 411).
- 14 d'entre eux choisissaient des protocoles de catégorie 2 dans au moins 4 des 6 situations (triplets 060, 150, 051, 141, 240, 042).
- 136 d'entre eux choisissaient des protocoles de catégorie 3 dans au moins 4 des 6 situations (triplets 006, 105, 015, 204, 024, 114).

- Le Profil B rassemblait les répondants choisissant uniquement 2 catégories de protocoles à part égale (trois fois deux protocoles différents) en excluant complètement la troisième, soit 63 anesthésistes (13 %).

Parmi ces anesthésistes :

- 56 d'entre eux choisissaient 3 fois un protocole de la catégorie 1 et 3 fois un protocole de la catégorie 3 (triplet 303).
- 5 d'entre eux choisissaient 3 fois un protocole de la catégorie 2 et 3 fois un protocole de la catégorie 3 (triplet 033).
- 2 d'entre eux choisissaient 3 fois un protocole de la catégorie 1 et 3 fois un protocole de la catégorie 2 (triplet 330).

- Le Profil C comprenait les répondants utilisant tous les choix possibles face à l'incertitude, soit 169 anesthésistes (33 %). Dans ce profil, les triplets de choix étaient plus variés. Les plus utilisés étaient les suivants :

- 57 anesthésistes avaient choisi 3 fois un protocole de catégorie 1, 2 fois un protocole de catégorie 2 et une fois un protocole de catégorie 3 (triplet 321).
- 56 anesthésistes avaient choisi 2 fois un protocole de catégorie 1, 1 fois un protocole de catégorie 2 et 3 fois un protocole de catégorie 3 (triplet 213).

- 23 anesthésistes avaient choisi 2 fois un protocole des 3 catégories (triplet 222).

Pour ce profil, hormis les 23 qui choisissent à part égale les trois protocoles (222), 67 répondants utilisent plus fréquemment un protocole de la catégorie 1 (321 et 312), 65 un protocole de la catégorie 3 (123 et 213) et seulement 14 un protocole de la catégorie 2 (132 et 231).

Les résultats complets figurent en Annexe 2. En Annexe 3 figurent les simulations non retenues.

3.2 Objectifs secondaires

1) Estimation des risques

- Estimation du risque d'inhalation

Les effectifs détaillés sont présentés dans le Tableau 5.

- **Pour les situations à « risque d'inhalation discutable » (situations 3, 4, 5, 6, 7, 9)**, il semblerait qu'il existe des tendances similaires dans l'estimation du risque d'inhalation entre les 3 profils.
 - En effet, pour les situations 3, 4 et 6, les répondants estimaient le risque d'inhalation faible ou intermédiaire (1/5, 2/5 ou 3/5) avec un degré de certitude évalué comme élevé (4/5 ou 5/5) pour les situations 3 et 4, et intermédiaire ou élevé (3/5, 4/5 ou 5/5) pour la situation 6, sans différence statistiquement significative entre les groupes.
 - Pour la situation 5, le risque d'inhalation était considéré comme intermédiaire ou élevé dans les trois profils avec un degré de certitude intermédiaire ou élevé. Cependant, dans cette situation, le Profil C estimait le risque d'inhalation statistiquement plus élevé que le Profil A ($p\text{-value} = 0,0257$) lors de l'ANOVA et du test HSD de Tukey-Kramer.
 - Pour les situations 7 et 9, l'estimation du risque d'inhalation était beaucoup plus étalée dans les 3 profils, avec une répartition pratiquement égale des effectifs entre les répondants qui estimaient un risque d'inhalation « faible », un risque « intermédiaire » et un risque « important ».
- **Pour les situations à « risque d'inhalation majeur » (situations 1 et 8)**, les trois profils estimaient le risque d'inhalation comme « important » de manière homogène, avec un degré de certitude élevé.
- **Pour les situations à « risque d'inhalation négligeable » (situations 2 et 10)**, les trois profils estimaient le risque d'inhalation comme « faible » de manière homogène, avec là encore un degré de certitude élevé.

Tableau 5 : Estimation du risque d'inhalation et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations.

		Situations à risque d'inhalation majeur						Situations à risque d'inhalation négligeable					
		Situation 1			Situation 8			Situation 2			Situation 10		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Estimation du risque inhalation	4 ou 5 (élevé)	174	42	107	155	40	93	5	0	1	4	0	0
	3 (intermédiaire)	2	1	2	18	2	12	1	0	0	2	0	0
	1 ou 2 (faible)	1	0	0	4	1	4	171	43	108	171	43	109
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	161	40	99	150	37	98	143	36	91	149	31	90
	3 (intermédiaire)	13	1	6	21	5	8	3	0	1	8	4	4
	1 ou 2 (faible)	3	2	4	6	1	3	31	7	17	20	8	15

		Situation à risque d'inhalation discutable																	
		Situation 3			Situation 4			Situation 5			Situation 6			Situation 7			Situation 9		
		A	B	C	A	B	C	A*	B	C*	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Estimation du risque d'inhalation	4 ou 5 (élevé)	28	8	10	29	2	6	93	28	74	34	6	17	54	13	29	48	14	31
	3 (intermédiaire)	75	21	50	47	14	36	58	11	32	61	22	40	61	15	36	55	11	36
	1 ou 2 (faible)	74	14	49	101	27	67	26	4	3	82	15	52	62	15	44	74	18	42
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	104	25	63	120	26	77	122	31	83	108	22	64	109	24	70	109	23	74
	3 (intermédiaire)	48	11	33	34	11	20	39	8	23	55	16	31	51	13	25	45	14	23
	1 ou 2 (faible)	25	7	13	23	6	12	16	4	3	14	5	14	17	6	14	23	6	12

NB : les * marquent les différences statistiquement significatives entre les profils

- Estimation du risque d'anaphylaxie

Les effectifs détaillés sont présentés dans le Tableau 6.

- Tous les profils estimaient le risque d'anaphylaxie comme faible dans les 10 situations.
- Quelques éléments remarquables étaient néanmoins à signaler :
 - **Pour la situation 1** (risque d'inhalation élevé), le risque d'anaphylaxie était estimé faible (1/5 ou 2/5) pour les Profils A et B et était estimé intermédiaire ou faible (1, 2 ou 3/5) pour le Profil C.
 Dans cette situation, le degré de certitude de cette estimation se répartissait de manière biphasique dans chacun des trois profils avec : d'une part, un degré de certitude élevé pour 47 % des effectifs du Profil A, 55 % du Profil B et 46,5 % du Profil C ; et d'autre part, un degré de certitude faible pour 31,5 % des effectifs du Profil A, 26,5 % du Profil B et 31,5 % du Profil C.
 - Excepté la situation 1, le degré de certitude des estimations de risque d'anaphylaxie était majoritairement élevé. Cependant, dans les situations à « risque d'inhalation discutable » (situations 3, 4, 5, 6, 7 et 9), cette tendance était moins marquée et ce de manière équivalente pour les 3 profils. En effet, des proportions de degré de certitude

intermédiaire ou faible plus importantes (30 à 40 % des effectifs) étaient observées pour ces situations.

- Enfin, pour les situations 6 et 7, le Profil B estimait le risque d'anaphylaxie statistiquement plus élevé que le Profil C (situation 6 : $p\text{-value} = 0,0286$; situation 7 : $p\text{-value} = 0,0274$) lors de l'ANOVA et du test HSD de Tukey-Kramer.

Tableau 6 : Estimation du risque d'anaphylaxie et degré de certitude de cette estimation pour les 10 situations

		Situations à risque d'inhalation majeur						Situations à risque d'inhalation négligeable					
		Situation 1			Situation 8			Situation 2			Situation 10		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Estimation du risque d'anaphylaxie	4 ou 5 (élevé)	10	3	4	21	2	14	5	1	3	5	1	2
	3 (intermédiaire)	35	11	35	39	17	29	17	5	18	12	4	16
	1 ou 2 (faible)	132	29	70	117	24	66	155	37	88	160	38	91
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	89	22	52	114	25	67	118	30	71	118	28	73
	3 (intermédiaire)	36	9	25	34	10	23	24	4	14	24	4	15
	1 ou 2 (faible)	52	12	32	29	8	19	35	9	24	35	11	21

		Situation à risque d'inhalation discutable																	
		Situation 3			Situation 4			Situation 5			Situation 6			Situation 7			Situation 9		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B*	C*	A	B*	C*	A	B	C
Estimation du risque d'anaphylaxie	4 ou 5 (élevé)	10	2	2	3	1	2	9	3	8	5	1	1	5	2	3	7	4	6
	3 (intermédiaire)	28	17	28	23	10	24	37	15	31	23	15	27	23	13	22	28	14	26
	1 ou 2 (faible)	139	24	79	151	32	83	131	25	70	149	27	81	149	28	84	142	25	77
Degré de certitude de l'estimation	4 ou 5 (élevé)	101	26	65	113	27	68	115	23	65	113	22	61	111	23	64	110	24	67
	3 (intermédiaire)	36	10	22	30	9	19	27	10	26	30	12	28	29	11	25	30	10	21
	1 ou 2 (faible)	40	7	22	34	7	22	35	10	18	34	9	20	37	9	20	37	9	21

NB : les * marquent les différences statistiquement significatives entre les profils.

2) Caractéristiques démographiques

Les caractéristiques démographiques des trois profils déterminés par la situation sont détaillées dans le Tableau 7.

- Les proportions d'hommes et de femmes paraissent équivalentes entre les trois profils.
- Concernant l'expérience, la majorité des répondants étaient des PH (environ 44 %) et des médecins libéraux (environ 17 %) qui se répartissaient de manière équivalente entre les trois profils. Néanmoins, la proportion d'assistants spécialistes et de CCA paraissait plus importante dans les Profils B et C que dans le Profil A. De manière similaire, les Professeurs des Universités (PU-PH) paraissent plus nombreux dans les Profils A et B que dans le Profil C.

- Concernant les responsabilités administratives portées, la majorité des répondants n'en portait ou n'en avait jamais porté aucune et ce de manière équivalente (environ 47 %) pour les trois profils. Par ailleurs, les autres responsabilités administratives étaient portées en proportion égales entre les trois profils.
- Pour ce qui est de la pratique dans une unité prenant en charge un plus grand nombre de patients à risque d'inhalation, la majorité des anesthésistes des trois profils répondaient avoir pratiqué dans le bloc opératoire de Chirurgie digestive (25 % dans chaque profil), en salle d'endoscopie (25 % dans chaque profil), au bloc opératoire des urgences (25 % dans chaque profil) et dans le secteur d'obstétrique (20% dans chaque profil)
- Les anesthésistes répondant à l'enquête travaillaient majoritairement dans la région Auvergne-Rhône-Alpes en proportions équivalentes (environ 25 %), d'Île-de-France (Profil A 16 %, Profils B et C 9 %) et de Bourgogne-Franche-Comté (Profil A 11 %, Profil C 13,6 % et Profil B 6 %).
- Pour ce qui est du temps de travail hebdomadaire, environ 48 % des répondants déclarent travailler entre 41 et 60 heures par semaine et ce de manière homogène entre les trois profils. Environ 25 % des anesthésistes travaillent entre 61 et 80 heures par semaine.

Tableau 7 : Caractéristiques démographiques des trois profils identifiés selon la méthode 1

		Profil A		Profil B		Profil C		p-value
Nombre total de répondants		274		63		169		
Sexe	Homme	79	29 %	20	32 %	46	27 %	0,88
	Femme	55	20 %	16	25 %	38	23 %	
	Pas de réponse	140	51 %	27	43 %	85	50 %	
Expérience	Inférieure à 5 ans (Docteurs <i>juniors</i> , assistants spécialistes, CCA)	22	8 %	9	14 %	23	14 %	0,48
	Supérieure à 5 ans (MCU-PH, PHU, PH, praticiens attachés, attachés associés, PU-PH, autres)	157	57 %	33	48 %	87	51 %	
	Médecins libéraux	51	20 %	9	14 %	30	18 %	
	Pas de réponse	44	16 %	12	19 %	29	17 %	
Responsabilité administrative (passée ou présente)	Aucune	124	45 %	32	51 %	75	44 %	0,91
	Responsable d'unité	13	5 %	5	8 %	14	8 %	0,64
	Responsable d'UF	24	9 %	6	10 %	18	11 %	0,89
	Chef(fe) de Service	12	4 %	2	3 %	3	2 %	0,68
	Chef(fe) de Pôle	7	3 %	0	0 %	2	1 %	0,63
	Autres	8	3 %	0	0 %	5	3 %	0,85*
	Pas de réponse	86	31 %	18	29 %	52	31 %	
Unités avec patients à risque d'inhalation	Chirurgie digestive	148	25 %	37	26 %	90	25 %	0,83
	Endoscopie	150	25 %	36	25 %	94	26 %	0,94
	Obstétrique	112	20 %	31	21,5 %	71	19,5 %	0,63
	Bloc des Urgences	151	26 %	35	24 %	95	26 %	0,97
	Pas de réponse	50	9 %	13	9 %	33	9 %	
Régions	Auvergne-Rhône-Alpes	65	24 %	14	22 %	46	27 %	0,55
	Bourgogne-Franche-Comté	31	11 %	4	6 %	23	14 %	
	Bretagne	8	3 %	0	0 %	4	2 %	
	Centre-Val-de-Loire	1	0,4 %	1	2 %	1	1 %	
	Corse	0	0 %	0	0 %	0	0 %	
	Grand Est	20	7 %	6	9,5 %	7	4 %	
	Hauts de France	14	7 %	2	3 %	9	5 %	
	Ile-de-France	44	16 %	6	9,5 %	15	9 %	
	Normandie	2	0,7 %	2	3 %	3	2 %	
	Nouvelle Aquitaine	11	4 %	2	3 %	5	3 %	
	Occitanie	12	4 %	5	8 %	7	4 %	
	Pays de la Loire	7	3 %	0	0 %	5	3 %	
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	8	3 %	5	8 %	9	5 %	
Outre-mer	1	0,4 %	2	3 %	2	1 %		
Pas de réponse	50	18 %	14*	22 %	33	20 %		
Temps de travail hebdomadaire	Moins de 40h	13	5 %	3	5 %	11	6,4 %	0,19
	41 à 60h	142	52 %	28	44 %	81	48 %	
	61-80h	53	19 %	16	25 %	43	25 %	
	Plus de 80h	16	6 %	3	5 %	1	0,6 %	
	Pas de réponse	50	18 %	13	21 %	33	20 %	

NB : les p-values ont été déterminées par le test du Khi carré de Pearson. CCA : Chef de Clinique Assistant ; MCU-PH : Maître de conférences - praticien hospitalier ; PHU : Praticien Hospitalo-universitaire ; PH : Praticien Hospitalier ; PU-PH : Professeur des Universités – praticien hospitalier ; UF : Unité Fonctionnelle. L'astérisque indique les tests pour lesquels le dénombrement est inférieur à 5 et où la validité du Khi carré de Pearson n'est pas assurée.

PARTIE IV : DISCUSSION

A partir de l'étude descriptive, les deux méthodes mises en œuvre ont dégagé chacune 3 profils de décision.

Dans la méthode 1, les anesthésistes relevant du Profil de Décision 1 choisissaient majoritairement des protocoles de la catégorie 1 (induction en séquence rapide) alors que ceux ayant adopté le Profil de Décision 3 choisissaient majoritairement des protocoles de la catégorie 3 (induction standard). Enfin, le Profil de Décision 2 s'appliquait à des répondants optant pour des choix plus intermédiaires.

Dans la méthode 2, les anesthésistes du Profil A choisissaient dans au moins 4 situations sur 6 la même catégorie de protocoles, le Profil B rassemblait les répondants choisissant à part égale 2 catégories de protocoles, excluant complètement la dernière catégorie et le Profil C comprenait les répondants utilisant tous les choix possibles face à l'incertitude.

La méthode 1 été fondée sur une analyse en *clustering*. Cette analyse a identifié 3 profils distincts sur la base de la catégorie de protocole choisie dans chacune des dix situations cliniques.

La méthodologie 1 présente plusieurs points d'intérêt. Tout d'abord, le choix d'une échelle logarithmique permet de proposer une analyse quantitative de ces profils plutôt qu'une analyse qualitative comme c'est le cas dans la plupart des études traitant de la prise de décision[19]. En effet, à chaque score global correspond une configuration de choix, ce qui permet de coder l'originalité des décisions des individus. L'échelle logarithmique pourrait constituer une limite, dans le sens où elle pourrait exagérer les différences entre les individus et créer des profils « artificiels ». Cependant, une analyse de sensibilité a été réalisée avec une échelle linéaire (catégorie 1 codée 1, catégorie 2 codée 2 et catégorie 3 codée 3) et n'a pas mis en évidence de modification des profils ou de la répartition des répondants. De plus, l'analyse en *clustering* ne permet pas d'identifier les raisons du classement des sujets dans un profil ou dans un autre, ce qui permet d'éliminer toute part subjective. Ainsi, l'observateur n'est pas juge et parti de la définition des groupes et de la répartition des répondants. La recherche d'une pertinence clinique a été réalisée *a posteriori* et la constitution des groupes correspondait aux hypothèses émises *a priori*. La courbe de densité des scores globaux obtenue montre un chevauchement entre les scores globaux des trois profils et interroge sur les différences de pratiques cliniques entre les membres de ces trois profils. En effet, certains profils avec des scores globaux identiques étaient répartis dans des profils différents par le *clustering*. La mathématisation de ces données ne semble donc pas prendre en compte toutes les dimensions des choix et paraît les lisser, en laissant de côté certains répondants. L'utilisation de seuils pour définir ces profils pourrait potentiellement améliorer cette répartition. Ainsi, un modèle de *clustering* basé sur les scores globaux associés à des seuils de choix paraissant cliniquement pertinents pourrait améliorer ce processus.

Cependant, l'implémentation d'une dimension supplémentaire dans le processus de *clustering* ajoute un degré de complexité à la réalisation et l'interprétation de l'analyse statistique ainsi que du sens des résultats.

Par ailleurs, l'utilisation d'un score prenant en compte les 10 situations, comprenant 4 situations de faible degré d'incertitude, où il était attendu d'observer des résultats homogènes pourrait sembler inattendu dans la recherche de profils de décision en situation d'incertitude. Il est intéressant de constater que si les situations à fort risque d'inhalation paraissaient faire l'unanimité sur les choix de protocoles des anesthésistes, les situations présentant un faible risque d'inhalation comportaient des pratiques un peu plus hétérogènes. Cette hétérogénéité a probablement pesé dans l'attribution des profils décisionnels et a permis d'inclure toutes les différences de choix de protocole dans la définition de ces profils décisionnels.

Enfin, la caractérisation des pratiques cliniques des anesthésistes du Profil 2 est difficile car aucune tendance commune ne paraît se dégager de ce profil. En effet, ces anesthésistes choisissaient de manière alternative des protocoles des catégories 1 et 3 en utilisant un peu plus fréquemment des protocoles de la catégorie 2 par rapport aux deux autres profils. En regardant les choix individuels de ce profil, il semblerait qu'il existe des anesthésistes s'approchant plus du Profil 1, d'autres du Profil 3 sans pour autant en faire complètement partie. Cette difficulté à caractériser les choix de ce Profil 2 a amené les auteurs du présent travail à considérer les choix des anesthésistes d'un autre point de vue, car il semblait que les profils proposés ne permettaient pas d'expliquer complètement les choix de ces anesthésistes.

Concernant l'estimation des risques d'inhalation, les Profils 1 et 2 estimaient que le risque d'inhalation était plus élevé dans les Situations 1, 3, 5 et 9 (Profil 1) par rapport au Profil 3. Cette estimation s'inversait dans la situation 10 où le Profil 3 estimait le risque d'inhalation plus élevé que les Profils 1 et 2. Ces différences d'estimation du risque d'inhalation pourraient expliquer les différences de choix de protocoles entre les profils. Si ces différences concernent majoritairement des situations d'incertitude, le fait qu'il existe une différence d'estimation du risque d'inhalation dans une situation comprenant de nombreux facteurs de risque d'inhalation interroge. L'analyse de la base de données révèle que ces différences résident principalement dans l'estimation par 6 anesthésistes du Profil 3 d'une estimation du risque d'inhalation à 1, 2 ou 3/5. Les 110 autres membres du Profil 3 ont estimé le risque à 4 ou 5/5. La majorité des anesthésistes de ce profil estimait donc le risque d'inhalation élevé. Dans cette situation, les différences statistiquement significatives ne semblent donc pas pertinentes d'un point de vue clinique.

Concernant les risques d'anaphylaxie, des différences d'estimation et de leurs degrés de certitude étaient observées de manière ponctuelle, sans tendance permettant d'expliquer la répartition des profils.

Enfin les caractéristiques démographiques ne permettaient là encore pas d'expliquer la répartition des profils de décision.

La méthode 2 proposait de définir trois profils correspondant à des stratégies de prise de décision. Ces stratégies étaient caractérisées par des types d'actions semblables, quelle que soit la catégorie de protocole utilisée. Il s'agissait de rendre compte de la façon dont l'anesthésiste module ses réponses au cours des 6 situations d'incertitude qu'il a rencontrées.

Le Profil A regroupait des anesthésistes qui choisissaient majoritairement la même catégorie de protocoles dans au moins 4 des 6 situations incertaines, en modulant à la marge leur choix dans deux situations au plus (triplet 420 par exemple).

Le Profil B rassemblait des anesthésistes qui mobilisaient seulement deux catégories de protocoles à part égale, en excluant complètement la troisième catégorie (triplet 330 par exemple). Ce profil pourrait être considéré comme intermédiaire entre le Profil A et le Profil C.

Pour le Profil C, les répondants utilisaient tous les choix possibles face à l'incertitude, soit en utilisant les trois catégories à égalité (triplet 222), soit en modulant leur choix de protocole en choisissant une, deux et trois fois chaque catégorie (triplet 312 par exemple).

Plusieurs points de cette méthode méritent d'être discutés.

Pour déterminer le Profil A, le seuil majoritaire a été fixé à 4 pour 6 situations, soit un choix identique 2 fois sur 3. Deux autres options non retenues ont été testées (Annexe 3) :

- Fixer le seuil à 5 sur 6 : Ce choix aboutissait à des groupes quantitativement plus équilibrés (20 %, 31 % et 49 %). Cependant, cette répartition rendait les Profils B et C plus hétérogènes et conduisait à moins bien caractériser les stratégies de choix. Fixer ce seuil à 5 paraissait finalement reproduire les résultats de la méthode 1, raison pour laquelle ce seuil n'a pas été retenu.
- Classer selon le nombre de protocoles utilisés : Trois profils se dégagent regroupant les anesthésistes choisissant respectivement 1, 2 ou 3 catégories de protocole (anesthésistes choisissant uniquement 1 catégorie de protocole, anesthésistes choisissant 2 catégories de protocoles et anesthésistes choisissant les 3 catégories de protocoles). Cette option donne une répartition déséquilibrée (4 %, 47 %, 49 %) qui n'aurait pas permis d'identifier la diversité des stratégies de choix de la majorité des anesthésistes, le premier profil (1 choix) marginal, témoignant d'une certaine rigidité (choix unique quelle que soit la situation).

La définition du Profil B (choix égal de deux catégories de protocoles) repose sur le nombre pair de situations d'incertitude (6) et pour le triplet 222 du Profil C, sur le fait que ce nombre 6 est aussi un multiple de 3. Il autorise les répondants à choisir dans les mêmes proportions leurs catégories de protocoles favorites. Avec un nombre impair de situations, ce critère devrait évoluer en parts quasi égales. Enfin, le pourcentage des répondants au Profil B (13 % de l'effectif total des anesthésistes) et celui de ceux optant pour le triplet 222 du Profil C (13,6 % du nombre de répondants au Profil C) sont très proches. Il serait intéressant de comprendre ce qui préside à ces choix si équilibrés.

Concernant les risques et leurs estimations, lorsque le risque d'inhalation était majeur, les protocoles choisis appartenaient en grande majorité à la catégorie 1 (induction en séquence rapide). Cette attitude semble découler d'une part de la bonne reconnaissance de ces situations à « risque d'inhalation majeur » et d'autre part, du fait que ces situations s'intègrent dans le cadre des recommandations sur la gestion du risque d'inhalation. Il serait néanmoins intéressant de rechercher les déterminants expliquant pourquoi 3 % des anesthésistes proposent une autre catégorie de protocole, *a fortiori* hors recommandations, dans ces situations à fort risque d'inhalation. Dans les situations à « risque d'inhalation négligeable », les protocoles choisis provenaient en majorité de la catégorie 3 (induction standard). Là encore, ces situations semblent avoir été reconnues par les anesthésistes comme présentant un faible risque d'inhalation.

Enfin, dans les situations à « risque d'inhalation discutable », les protocoles choisis variaient principalement entre la catégorie 1 et la catégorie 3, la catégorie 2 recueillant 20 % de choix. Cette variabilité de choix de protocoles est attendue au vu de l'incertitude de ces six situations proposées. L'estimation du risque d'inhalation fluctue selon les situations mais dans des limites non significatives sur le plan statistique, à l'exception de la situation 5. Les répondants du profil C estimaient le risque d'inhalation plus élevé que ceux du Profil A. En analysant les protocoles majoritairement choisis par les anesthésistes du Profil C dans la situation 5, on constate que 151 soit 89 % des anesthésistes du Profil C choisissent une induction en séquence rapide, contre 199 soit 72 % des anesthésistes du Profil A. Dans le Profil A, 22 % des anesthésistes choisissent une induction standard dans cette situation. La situation 5 propose l'induction d'une jeune polytraumatisée stable sur les plans neurologique, respiratoire et hémodynamique présentant une fracture ouverte du fémur, avec un délai entre son dernier repas et l'accident de 4 heures et une prise en charge au bloc opératoire à 6 heures de son dernier repas. Il n'existe pas de recommandations formelles dans ce cas. En effet, d'une part, il est difficile d'estimer le contenu gastrique résiduel après une situation de stress aigu, et d'autre part, la stabilité hémodynamique apparente de la patiente éveillée pourrait révéler une instabilité en lien avec une hypovolémie à l'induction de l'anesthésie générale. Ces deux évènements relèveraient alors d'une

induction en séquence rapide. Cependant, en l'absence de preuves formelles, il serait théoriquement possible de proposer une induction standard à la patiente.

Cette discordance entre les profils pour la situation 5 ne semble pas impacter le choix de protocole des anesthésistes dans les autres situations.

Concernant l'estimation du risque d'anaphylaxie, celui-ci était majoritairement évalué comme faible. Le Profil B estimait ce risque statistiquement plus élevé que le Profil C dans les situations 6 et 7. En regardant les effectifs d'estimation du risque pour ces situations dans ces deux profils (Tableau 6), le nombre d'anesthésistes estimant le risque d'anaphylaxie « élevé » (4 ou 5/5) était très faible. En revanche, les effectifs d'anesthésistes estimant le risque « intermédiaire » (3/5) étaient proportionnellement plus importants dans le Profil B par rapport au Profil C (39 % *versus* 20 %), expliquant potentiellement cette différence.

Par ailleurs, le Profil B était majoritairement composé d'anesthésistes excluant les protocoles de la catégorie 2 (protocoles courts, sans curares) de leurs choix en situation incertaine et choisissait majoritairement 3 protocoles de la catégorie 1 et 3 protocoles de la catégorie 3. Ainsi, l'estimation d'un risque anaphylactique intermédiaire plus élevé qu'un autre profil ne semblait pas entraîner l'éviction systématique d'un curare dans ce contexte. De même que pour le risque d'inhalation, l'estimation du risque d'anaphylaxie ne semblait pas impacter les stratégies de choix des anesthésistes. Par ailleurs, les caractéristiques démographiques ne semblent pas expliquer les différences de stratégies de choix des anesthésistes.

Les limites de la méthode 2 reposent essentiellement sur sa subjectivité. Cette méthode change le paradigme de recherche : la méthode 1 propose une recherche « à l'aveugle » avec le *clustering*, tandis que la méthode 2 propose une recherche guidée sur des critères cliniques. La limite de la méthode 2 est l'absence de critères de sélection *a priori* ce qui confine la sélection des groupes à la subjectivité de l'investigateur. Ce classement est soumis à un biais de subjectivité. La description des stratégies de prise de décision est donc hautement discutable. Cette méthode permet néanmoins d'élargir l'analyse de la prise de décision des anesthésistes en proposant une approche considérant les comportements communs de prise de décision plutôt que le sens clinique résultant de ces choix.

Certaines limites plus générales de ce travail sont à mettre en exergue.

Premièrement, le mode de diffusion du questionnaire *via* le réseau social et la *newsletter* de la SFAR a empêché la quantification du taux de participation et ne permet pas d'élaborer d'hypothèses quant à la population n'ayant pas répondu à l'enquête.

Deuxièmement, l'enquête a fait l'objet de plusieurs versions avec différentes évolutions, notamment au niveau de l'estimation des risques et des caractéristiques démographiques. Ces évolutions ont généré un nombre important de données manquantes à toutes les étapes du questionnaire et limite

l'interprétation des données d'un point de vue quantitatif. De plus, la longueur du questionnaire (une trentaine de minutes) ainsi que l'impossibilité de sauvegarder sa progression pour y revenir plus tard a pu décourager une partie des anesthésistes sollicités.

Troisièmement, la forme auto-rapportée des prises de décisions, de la comparaison des risques peut être sujette à un biais de désirabilité sociale et de répondre d'une manière qui serait conforme le plus possible aux recommandations en vigueur ou aux attentes supposées des enquêteurs. Cela a pu biaiser ainsi une partie des réponses recueillies.

Quatrièmement, 3 % des répondants ont sollicité l'aide d'une imagerie gastrique avant de proposer une stratégie de choix. Cette possibilité n'ayant pas été envisagée *a priori*, elle n'avait pas été anticipée dans la rédaction des questions de l'enquête. Bien que cette pratique ne soit pas inscrite dans les recommandations françaises, de nombreux travaux tendent à montrer sa fiabilité pour l'évaluation du contenu gastrique[40], [41], [42] et elle pourrait influencer le choix de la stratégie anesthésique[42], [43].

Cinquièmement, le nombre important d'analyses statistiques en lien avec l'utilisation de deux méthodes a pu augmenter grandement le risque alpha.

Malgré ces limites, l'approche pragmatique et clinique de la présente étude tente de proposer de nouveaux modèles d'étude de la prise de décision en se basant sur des situations proches de la réalité. Ce côté pragmatique peut se rapprocher de l'approche naturalistique de Klein[44], dont l'objet d'étude portait sur la prise de décision sur le terrain en situation réelle dans des contextes d'urgence (par exemple, la gestion des équipes de Sapeurs-Pompiers pour contrôler un feu d'immeuble). Klein a tenté de proposer un modèle de réflexion basé sur la reconnaissance d'indices permettant de mettre en lien la situation vécue avec d'autres situations antérieures permettant la génération d'une option qui fonctionne (sans forcément être la meilleure option). Cette option va être simulée mentalement pour anticiper les difficultés qui pourraient survenir. Si ces difficultés existent, l'action peut être modifiée ou rejetée, une autre action étant secondairement sélectionnée et évaluée.

D'autres approches de la prise de décision ont été explorées dans la littérature. En s'intéressant aux stratégies diagnostiques, Croskerry a appliqué à la prise de décision médicale des processus de prise de décision décrits en sciences cognitives, notamment la *dual-process theory* [12]. Il a également identifié plusieurs types d'erreurs découlant de ces processus de prise de décision, appelés « erreurs cognitives » ou « biais cognitifs » [3]. En poursuivant ses travaux, Stiegler et son équipe ont proposé la revue de différents types de prise de décision dans le domaine de l'anesthésie[13], [45]. Ils ont également décrit différents biais cognitifs de Croskerry survenant en anesthésie et ont proposé des stratégies pour minimiser la survenue et l'impact de ces biais[16]. D'une toute autre perspective, Van der Wal s'est intéressé à la personnalité et aux qualités « désirables » des anesthésistes afin que ces

derniers puissent avoir un comportement adapté dans les situations de stress[46]. Enfin, les travaux de Bourgeon sur l'intelligence émotionnelle d'internes en médecine lors d'une situation d'urgence a mis en évidence trois compétences émotionnelles permettant aux internes d'avoir la réaction la plus efficace dans cette situation d'urgence. Le rôle des émotions dans la prise de décision semble être crucial. Parmi ces émotions identifiées comme déterminants de la prise de décision figurent le regret vis-à-vis de situations antérieures vécues [13], [47] et l'anxiété[48], [49], dont l'impact sur la prise de décision en situation incertaine n'a pas encore fait l'objet de travaux dans le domaine de l'anesthésie. L'influence des émotions sur les profils décisionnels décrits dans le présent travail pourrait apporter des éléments explicatifs sur les différences de pratiques anesthésiques observées ici.

CONCLUSION

Trois profils ont été identifiés au moyen de deux méthodes : la méthode 1 classe les anesthésistes à l'aide d'un critère clinique lié aux catégories de protocoles tandis que la méthode 2 opte pour un critère lié aux stratégies de prise de décision dans des situations à risque d'inhalation incertain. La force de ce travail d'identification de profils de décision est de permettre une catégorisation des sujets facilitant la recherche de déterminants de la prise de décision et leur extrapolation à la population d'anesthésistes.

L'estimation des risques d'inhalation et d'anaphylaxie ainsi que les caractéristiques démographiques ne semblent pas expliquer les différences entre ces profils, quelle que soit la méthode choisie.

La recherche d'autres facteurs déterminants de ces profils décisionnels paraît donc nécessaire. Les émotions semblent jouer un rôle prépondérant dans la prise de décision et leur impact sur ces profils pourrait faire l'objet d'un travail futur.

ANNEXES

Annexe 1. Enquête DECIDINH

Notice d'Information :

Cette étude a pour objectif d'étudier les stratégies de prise de décision des anesthésistes et leurs déterminants lors des inductions.

Ce questionnaire comporte 5 volets et nécessite 15 minutes pour être complété.

Toutes les données recueillies dans ce questionnaire sont des données anonymes. Aucune donnée permettant de vous identifier n'est enregistrée.

Les données de cette étude peuvent faire l'objet d'utilisations ultérieures dans le cadre de recherches à caractère strictement scientifique et être incluses dans la publication d'articles scientifiques. Le traitement des données issues de ce questionnaire a une finalité statistique. Ces données seront conservées pour une durée de 2 ans.

En remplissant ce questionnaire, vous ne vous opposez pas à l'utilisation des données selon les conditions décrites ci-dessus.

Pour toute question ou remarque concernant ce questionnaire, vous pouvez nous contacter à l'adresse

Le CHU de Besançon est le promoteur de cette étude. Le délégué à la protection des données (DPO) du CHU de Besançon, le Dr. Nicolas de Sainte Agathe, est joignable à l'adresse

Il y a 40 questions dans ce questionnaire.

Questionnaire clinique

Voici une série de différentes situations cliniques.

Répondez aux questions comme vous le feriez dans votre pratique quotidienne. Certaines situations vous paraîtront évidentes, d'autres moins.

Gardez à l'esprit que la bonne réponse, c'est la solution que **vous** choisiriez si le patient était réel.

1. Vous accueillez un patient de 72 ans au bloc opératoire des urgences pour un syndrome occlusif avec vomissements fécaloïdes sur probable volvulus du sigmoïde. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Son traitement habituel est constitué de Venlafaxine. Son bilan biologique et son ECG sont normaux et il n'a pas mangé ni bu depuis la veille au soir.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q2

2. Vous accueillez une patiente de 36 ans au bloc opératoire pour une pose de prothèse de pouce. Elle ne présente aucun autre antécédent, ne prend aucun traitement. Elle ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile et elle est à jeun depuis la veille au soir. Elle refuse catégoriquement l'ALR que vous lui proposez.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q3

3. Vous accueillez au bloc opératoire un patient de 22 ans pour une appendicectomie sous coelioscopie. Il n'est plus douloureux et n'a jamais vomi. Il n'a aucun antécédent, ne prend aucun traitement. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Il n'a pas mangé ni bu depuis la veille au soir.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q4

4. Vous recevez au bloc opératoire une patiente de 20 ans pour une interruption volontaire de grossesse à 9 SA. Dans ses antécédents, elle présente un reflux gastro-œsophagien non compliqué pour lequel elle prend ponctuellement du Gaviscon® lorsqu'elle a des symptômes (1 à 2 fois par mois). Elle n'a rien mangé ni bu depuis la veille. Elle souhaite une anesthésie générale.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q5

5. Il est 19h. Vous accueillez une patiente de 29 ans au bloc opératoire pour une fracture ouverte du fémur au décours d'un accident de moto vers 17h, elle n'a rien mangé ni bu depuis 13h.

Le body scanner du polytraumatisé réalisé à son arrivée n'a pas mis en évidence d'autre lésion. La patiente est consciente et stable sur les plans hémodynamique et respiratoire.

Elle ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile à l'examen.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q6

6. Vous accueillez au bloc opératoire un patient de 78 ans pour la prise en charge d'une fracture du massif trochantérien. La chute d'allure mécanique est survenue il y a 6h. Il a pour principaux antécédents un diabète de type 2 sous Metformine bien équilibré. L'ECG réalisé aux urgences est sans particularité. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Il est à jeun. Il refuse catégoriquement l'ALR que vous lui proposez.

Quel protocole vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q7

7. Il est 14h et vous recevez au bloc opératoire une patiente de 67 ans pour un pontage fémoro-tibial en semi-urgence, après échec d'angioplastie la veille. Elle a comme principal antécédent un diabète de type 2 insulino-requérant compliqué d'une rétinopathie et d'une neuropathie. Elle a pris un petit-déjeuner à 7h. Elle ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile et souhaite une anesthésie générale. L'ECG préopératoire est sans particularité.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q8

8. Vous réalisez une anesthésie générale pour une césarienne sur procidence du cordon chez une patiente à terme ASA1. Elle ne présente pas de critère clinique de ventilation ou d'intubation difficile.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q9

9. Vous accueillez une patiente de 37 ans au bloc opératoire pour la réalisation d'une Sleeve. Elle n'a pas d'antécédent en dehors d'une obésité avec un IMC à 55kg/m². Elle ne présente pas de reflux gastro-oesophagien, ni de critère de ventilation ou d'intubation difficile.

Quel protocole d'induction vous paraît le plus adapté pour une anesthésie générale ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Prise de décision Q10

10. Vous accueillez un patient de 54 ans au bloc opératoire pour une chirurgie d'Hallux Valgus. Il n'a pas d'antécédent. Il est à jeun et ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Il refuse catégoriquement l'ALR que vous lui proposez.

Quel protocole d'induction choisiriez-vous pour une anesthésie générale ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- AIVOC Propofol – Remifentanil avec ou sans (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil avec ou sans (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Autre

Questionnaire Clinique Partie 2

Dans cette partie, les mêmes situations cliniques vous sont de nouveau présentées, mais la question posée est différente.

11. Vous accueillez un patient de 72 ans au bloc opératoire des urgences pour un syndrome occlusif avec vomissements fécaloïdes sur probable volvulus du sigmoïde. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Son traitement habituel est constitué de Venlafaxine. Son bilan biologique et son ECG sont normaux et il n'a pas mangé ni bu depuis la veille au soir.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = très faible probabilité de survenue ; 5 = très forte probabilité de survenue)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
Risque d'inhalation					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'inhalation					
Risque d'anaphylaxie					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'anaphylaxie					

Risque Q2

12. Vous accueillez une patiente de 36 ans au bloc opératoire pour une pose de prothèse de pouce. Elle ne présente aucun autre antécédent, ne prend aucun traitement. Elle ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile et est à jeun depuis la veille au soir. Elle refuse catégoriquement l'ALR que vous lui proposez.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
Risque d'inhalation					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'inhalation					
Risque d'anaphylaxie					

	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

**Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque
d'anaphylaxie**

Risque Q3

13. Vous accueillez au bloc opératoire un patient de 22 ans pour une appendicectomie sous coelioscopie. Il n'est plus douloureux et n'a jamais vomi. Il n'a aucun antécédent, ne prend aucun traitement. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Il n'a pas mangé ni bu depuis la veille au soir.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Risque d'inhalation

**Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque d'inhalation**

Risque d'anaphylaxie

**Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque
d'anaphylaxie**

Risque Q4

14. Vous recevez au bloc opératoire une patiente de 20 ans pour une interruption volontaire de grossesse à 9 SA. Dans ses antécédents, elle présente un reflux gastro-œsophagien non compliqué pour lequel elle prend ponctuellement du Gaviscon® lorsqu'elle a des symptômes (1 à 2 fois par mois). Elle n'a rien mangé ni bu depuis la veille. Elle souhaite une anesthésie générale.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Risque d'inhalation

**Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque d'inhalation**

Risque d'anaphylaxie

**Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque
d'anaphylaxie**

Risque Q5

15. Il est 19h. Vous accueillez une patiente de 29 ans au bloc opératoire pour une fracture ouverte du fémur au décours d'un accident de moto vers 17h, elle n'a rien mangé ni bu depuis 13h. Le body scanner du polytraumatisé réalisé à son arrivée n'a pas mis en évidence d'autre lésion. La patiente est consciente et stable sur les plans hémodynamique et respiratoire.

Elle ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile à l'examen.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
Risque d'inhalation					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'inhalation					
Risque d'anaphylaxie					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'anaphylaxie					

Risque Q6

16. Vous accueillez au bloc opératoire un patient de 78 ans pour la prise en charge d'une fracture du massif trochantérien. La chute d'allure mécanique est survenue il y a 6h. Il a pour principaux antécédents un diabète de type 2 sous Metformine bien équilibré. L'ECG réalisé aux urgences est sans particularité. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Il est à jeun. Il refuse catégoriquement l'ALR que vous lui proposez.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
Risque d'inhalation					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'inhalation					
Risque d'anaphylaxie					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'anaphylaxie					

Risque Q7

17. Il est 14h et vous recevez au bloc opératoire une patiente de 67 ans pour un pontage fémoro-tibial en semi-urgence, après échec d'angioplastie la veille. Elle a comme principal antécédent un diabète de type 2 insulino-requérant compliqué d'une rétinopathie et d'une neuropathie. Elle a pris un petit-déjeuner à 7h. Elle ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile et souhaite une anesthésie générale. L'ECG préopératoire est sans particularité.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
Risque d'inhalation					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'inhalation					
Risque d'anaphylaxie					

1 2 3 4 5

Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque
d'anaphylaxie

Risque Q8

18. Vous réalisez une anesthésie générale pour une césarienne sur procidence du cordon chez une patiente à terme ASA1. Elle ne présente pas de critère clinique de ventilation ou d'intubation difficile.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

1 2 3 4 5

Risque d'inhalation

Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque d'inhalation

Risque d'anaphylaxie

Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque
d'anaphylaxie

Risque Q9

19. Vous accueillez une patiente de 37 ans au bloc opératoire pour la réalisation d'une Sleeve. Elle n'a pas d'antécédent en dehors d'une obésité avec un IMC à 55kg/m². Elle ne présente pas de reflux gastro-oesophagien, ni de critère de ventilation ou d'intubation difficile.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

1 2 3 4 5

Risque d'inhalation

Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque d'inhalation

Risque d'anaphylaxie

Votre degré de croyance dans
l'évaluation du risque
d'anaphylaxie

Risque Q10

20. Vous accueillez un patient de 54 ans au bloc opératoire pour une chirurgie d'Hallux Valgus. Il n'a pas d'antécédent. Il ne présente pas de critère de ventilation ou d'intubation difficile. Il refuse catégoriquement l'ALR que vous lui proposez.

Concernant les risques liés à votre induction, comment estimez-vous les risques d'inhalation et d'anaphylaxie ? (Echelle visuelle analogique avec : 1 = risque négligeable ; 5 = risque certain)

Quel est votre degré de croyance dans cette évaluation ? (1 = je ne suis pas du tout sûr de mon évaluation ; 5 = je suis complètement sûr de mon évaluation)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5
Risque d'inhalation					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'inhalation					
Risque d'anaphylaxie					
Votre degré de croyance dans l'évaluation du risque d'anaphylaxie					

Caractéristiques démographiques

Cette 3ème partie a pour objectif de recueillir quelques informations démographiques.

Votre genre :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Féminin
- Masculin

Vous êtes actuellement :

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Au besoin, veuillez préciser le champ 'Autre :'

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Assistant spécialiste, CCA
- MCU-PH, PHU
- PH
- Praticien attaché et attaché associé
- PU-PH
- Médecin libéral
- Autre

Portez-vous ou avez-vous porté une des responsabilités administratives suivantes ? (plusieurs réponses possibles)

Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Aucune
- Responsable d'unité
- Responsable d'UF
- Chef(fe) de service
- Chef(fe) de pôle
- Autre:

Merci d'indiquer la région dans laquelle vous travaillez :

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Auvergne-Rhône-Alpes
- Bourgogne-Franche-Comté
- Bretagne
- Centre-Val de Loire
- Corse
- Grand-Est
- Hauts-de-France
- Ile-de-France
- Normandie
- Nouvelle-Aquitaine
- Occitanie
- Pays de la Loire
- Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Outre-Mer

Travaillez-vous ou avez-vous travaillé (hors internat) en journée (en dehors des gardes) dans l'une de ces spécialités ?

Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Chirurgie digestive
- Endoscopie
- Obstétrique
- Bloc des urgences
- Je n'ai travaillé dans aucune de ces spécialités

En moyenne, combien d'heures travaillez-vous par semaine ?

Dans cette question, nous nous intéressons au temps passé sur votre lieu de travail, toutes activités confondues (y compris les gardes, remplacements et activité universitaire).

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Moins de 40 heures par semaine
- 41 à 60 heures par semaine
- 61 à 80 heures par semaine
- Plus de 80 heures par semaine

Faites le commentaire de votre choix ici :

Quelle est votre consommation moyenne de café sur une journée de travail ?

(Une tasse de café = une dose de café = un expresso)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Je ne consomme pas de café
- 1 à 3 tasses de café par jour
- 4 à 6 tasses de café par jour
- 7 à 10 tasses de café par jour

Quelle est votre consommation moyenne de tabac sur une journée de travail ? *

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Je ne fume pas
- 1 à 5 cigarettes
- 6 à 10 cigarettes
- 11 à 15 cigarettes
- 16 à 20 cigarettes
- Plus de 20 cigarettes

Questionnaire clinique Partie 3

Partie 4/5

Il vous reste 3 pages !

21. Parmi les protocoles suivants, le(s)quel(s) considérez-vous comme étant un/des protocole(s) d'induction en séquence rapide ?

Cochez la ou les réponses

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- AIVOC Propofol – Remifentanil +/- (cis)atracurium
- Propofol + Alfentanil
- (Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)
- Propofol + Remifentanil
- Propofol + Sufentanil + (cis)atracurium
- (Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)

22. Le risque de choc anaphylactique vous paraît-il impacter votre prise en charge d'un patient considéré estomac plein ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '(Propofol ou Thiopental) + (Succinylcholine ou Rocuronium)' ou 'Propofol + Sufentanil + (cis)atracurium' ou 'Propofol + Remifentanil' ou '(Kétamine ou Etomidate) + (Succinylcholine ou Rocuronium)' ou 'Propofol + Alfentanil' ou 'AIVOC Propofol – Remifentanil +/- (cis)atracurium' à la question '29 [ISR]' (21. Parmi les protocoles suivants, le(s)quel(s) considérez-vous comme étant un/des protocole(s) d'induction en séquence rapide ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

23. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, à combien de chocs anaphylactiques avez-vous été confronté ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était à la question '30 [Anaph]' (22. Le risque de choc anaphylactique vous paraît-il impacter votre prise en charge d'un patient considéré estomac plein ?)

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 0
- 1 à 3
- 4 à 6
- Supérieur à 6
- Je ne sais pas

24. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à un choc anaphylactique compliqué d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était à la question '31 [Nbanaph]' (23. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, à combien de chocs anaphylactiques avez-vous été confronté ?)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

25. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, à combien d'inhalations gastriques avez-vous été confronté ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était à la question '32 [Anafatales]' (24. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à un choc anaphylactique compliqué d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 0
- 1 à 3
- 4 à 6
- Supérieur à 6
- Je ne sais pas

26. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à une inhalation gastrique compliquée d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était à la question '33 [Nbinh]' (25. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, à combien d'inhalations gastriques avez-vous été confronté ?)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

27. Si vous avez été confronté à un choc anaphylactique :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '32 [Anafatales]' (24. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à un choc anaphylactique compliqué d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?)

Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Vous considérez avoir pris une mauvaise décision
- Vous ne considérez pas avoir pris une mauvaise décision
- Vous avez éprouvé un regret tolérable suite à cette prise de décision
- Vous avez éprouvé un regret intolérable suite à cette prise de décision
- Vous n'avez pas éprouvé de regret suite à cette prise de décision

28. Si vous avez été confronté à une inhalation grave :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '34 [Inhafatale]' (26. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à une inhalation gastrique compliquée d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?)

Cochez la ou les réponses

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Vous considérez avoir pris une mauvaise décision
- Vous ne considérez pas avoir pris une mauvaise décision
- Vous avez éprouvé un regret tolérable suite à cette prise de décision
- Vous avez éprouvé un regret intolérable suite à cette prise de décision
- Vous n'avez pas éprouvé de regret suite à cette prise de décision

29. Si vous avez été confronté à un choc anaphylactique, avez-vous redouté des conséquences médico légales ?

1 : je n'ai pas redouté de conséquences médico-légales

5 : j'ai eu très peur des conséquences médico-légales

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '32 [Anafatales]' (24. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à un choc anaphylactique compliqué d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

1 2 3 4 5

30. Si vous avez été confronté à une inhalation grave, avez-vous redouté des conséquences médico légales ?

1 : je n'ai pas redouté de conséquences médico-légales

5 : j'ai eu très peur des conséquences médico-légales

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '34 [Inhafatale]' (26. Au cours de votre carrière d'anesthésiste, avez-vous été confronté à une inhalation gastrique compliquée d'un arrêt cardiaque et/ou d'une évolution invalidante ou fatale pour le patient ?)

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

1 2 3 4 5

STAIY2

Partie 5/5

Il vous reste 2 pages !

Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés qui ont déjà été utilisés par les gens pour se décrire. Lisez chaque énoncé, puis en cochant la case appropriée à droite de l'énoncé, indiquez comment vous vous sentez en général.

Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

Ne vous attardez pas trop longtemps sur un énoncé ou l'autre mais donnez la réponse qui vous semble décrire le mieux les sentiments que vous éprouvez en général.

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

Presque jamais

Parfois

Souvent

Presque
toujours

Je me sens bien.

Je me sens nerveux(se) et agité(e).

Je me sens content(e) de moi-même.

Je voudrais être aussi heureux(se) que les
autres semblent l'être.

J'ai l'impression d'être un(e) raté(e).

Je me sens reposé(e).

Je suis d'un grand calme.

Je sens que les difficultés s'accumulent au
point où je n'arrive pas à les surmonter.

Je m'en fais trop pour des choses qui n'en
valent pas vraiment la peine.

Je suis heureux(se).

J'ai des pensées troublantes.

Je manque de confiance en moi.

Je me sens en sécurité.

Prendre des décisions m'est facile.

Je sens que je ne suis pas à la hauteur de
la situation.

Je suis satisfait(e).

Des pensées sans importance me passent
par la tête et me tracassent.

Je prends les déceptions tellement à cœur
que je n'arrive pas à les chasser de mon
esprit.

Je suis une personne qui a les nerfs
solides.

Je deviens tendu(e) ou bouleversé(e)
quand je songe à mes préoccupations et à
mes intérêts récents.

UPPS-P

C'est la dernière page !

Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés décrivant des manières de se comporter ou de penser.

Pour chaque affirmation, veuillez indiquer à quel degré vous êtes d'accord ou non avec l'énoncé.

Assurez-vous que vous avez indiqué votre accord ou désaccord pour chaque énoncé ci-dessous.

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

**Tout à fait
d'accord**

**Plutôt
d'accord**

**Plutôt en
désaccord**

**Tout à fait en
désaccord**

**D'habitude, je réfléchis soigneusement avant
de faire quoi que ce soit.**

**Quand je suis vraiment enthousiaste, j'ai
tendance à ne pas penser aux conséquences de
mes actions.**

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Tout à fait en désaccord
J'aime parfois faire des choses qui sont un petit peu effrayantes.				
Quand je suis contrarié(e), j'agis souvent sans réfléchir.				
Je préfère généralement mener les choses jusqu'au bout.				
Ma manière de penser est d'habitude réfléchie et méticuleuse.				
Quand la discussion s'échauffe, je dis souvent des choses que je regrette ensuite.				
J'achève ce que je commence.				
J'éprouve du plaisir à prendre des risques.				
Quand je suis ravi(e), je ne peux pas m'empêcher de m'emballer.				
Une fois que je commence un projet, je le termine presque toujours.				
J'aggrave souvent les choses parce que j'agis sans réfléchir quand je suis contrarié(e).				
D'habitude je me décide après un raisonnement bien mûri.				
Je recherche généralement des expériences et sensations nouvelles et excitantes.				
Quand je suis vraiment enthousiaste, j'agis souvent sans réfléchir.				
Je suis une personne productive qui termine toujours son travail.				
Quand je me sens rejeté(e), je dis souvent des choses que je regrette par la suite.				
Je me réjouis des expériences et sensations nouvelles même si elles sont un peu effrayantes et non-conformistes.				
Avant de me décider, je considère tous les avantages et inconvénients.				
Quand je suis très heureux/heureuse, j'ai l'impression qu'il est normal de céder à ses envies ou de se laisser aller à des excès.				

Nous vous remercions de votre participation !

Pour toute remarque sur ce questionnaire, vous pouvez nous contacter à l'adresse chloe.zanoni@edu.univ-fcomte.fr

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

Annexe 2. Profils de décision et triplets de la méthode 2

Profil	Description	Nombre	%
A	Privilégier majoritairement un protocole en le retenant au moins 4 fois sur 6	274	54%
B	Choisir 2 protocoles en proportion égale en excluant le troisième	63	13%
C	Utiliser tous les choix possibles face à l'incertitude	169	33%
Total		506	

Profil A : Privilégier majoritairement un protocole en le retenant au moins 4 fois sur 6

Triplet	600	510	501	420	411	402	cat 1
Nombre	9	10	20	6	46	33	124

Triplet	060	150	051	240	042	141	cat 2
Nombre	1	2	1	4	4	2	14

Triplet	006	105	015	024	204	114	cat 3
Nombre	11	31	10	5	48	31	136

Profil B : Choisir 2 protocoles en proportion égale en excluant le troisième

Triplet	330	033	303
Nombre	2	5	56

Profil C : Utiliser tous les choix possibles face à l'incertitude

Triplet	222	321	312	132	231	123	213
Nombre	23	10	57	4	10	9	56

Annexe 3 : Simulations pour la méthode 2 non retenues

Simulation « 5 choix sur 6 »

profil	description	nombre	%
A1	privilégier majoritairement un protocole en le retenant au moins 5 fois sur 6	101	20%
B1	choisir 2 protocoles en excluant le troisième	157	31%
C1	utiliser tous les choix possibles face à l'incertitude	248	49%
		506	

Profil A1

triplet	600	510	501	420	cat 1
nombre	9	10	20	6	45

triplet	060	150	051	cat 2
nombre	1	2	1	4

triplet	006	105	015	cat 3
nombre	11	31	10	52

profil B1

triplet	330	033	303	total
nombre	2	5	56	63

triplet	402	240	042	024	204	total
nombre	33	4	4	5	48	94

Profil C1

triplet	411	141	114	total
nombre	46	2	31	79

triplet	222	321	312	132	231	123	213	total
nombre	23	10	57	4	10	9	56	169

Simulation « choix strict »

	NB	%
1 CHOIX	21	4%
2 CHOIX	237	47%
3 CHOIX	248	49%

506

1 CHOIX				
triplet	600	060	006	total
nombre	9	1	11	21

2 CHOIX							
triplet	510	150	051	105	015	501	total
nombre	10	2	1	31	10	20	74
triplet	420	240	042	402	024	204	total
nombre	6	4	4	33	5	48	100

triplet	330	033	303	total
nombre	2	5	56	63

3 CHOIX				
triplet	411	141	114	total
nombre	46	2	31	79

triplet	222	321	312	132	231	123	213	total
nombre	23	10	57	4	10	9	56	169

BIBLIOGRAPHIE

- [1] P. Allain, « La prise de décision : aspects théoriques, neuro-anatomie et évaluation »; *Rev. Neuropsychol.*, vol. Volume 5, n° 2, p. 69-81, août 2013, doi: 10.1684/nrp.2013.0257.
- [2] « Stiegler MP, Goldhaber-Fiebert SN. Cognitive Errors and Cognitive Aids in Anesthesiology. *ASA Newsletter* 2013; 77:10-12 », p. 6.
- [3] P. Croskerry, « The Importance of Cognitive Errors in Diagnosis and Strategies to Minimize Them »; *Acad. Med.*, vol. 78, n° 8, p. 775-780, août 2003, doi: 10.1097/00001888-200308000-00003.
- [4] J. S. Blumenthal-Barby et H. Krieger, « Cognitive Biases and Heuristics in Medical Decision Making: A Critical Review Using a Systematic Search Strategy », *Med. Decis. Making*, vol. 35, n° 4, p. 539-557, mai 2015, doi: 10.1177/0272989X14547740.
- [5] « Tversky A, Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*. 1974 Sep 27;185(4157):1124-31. ».
- [6] M. F. Heine et C. L. Lake, « Nature and prevention of errors in Anesthesiology », *J. Surg. Oncol.*, vol. 88, n° 3, p. 143-152, déc. 2004, doi: 10.1002/jso.20124.
- [7] I. E. Beldhuis *et al.*, « Cognitive biases, environmental, patient and personal factors associated with critical care decision making: A scoping review », *J. Crit. Care*, vol. 64, p. 144-153, août 2021, doi: 10.1016/j.jcrc.2021.04.012.
- [8] D. M. Gaba, « Dynamic Decision-Making in Anesthesiology: Cognitive Models and Training Approaches », in *Advanced Models of Cognition for Medical Training and Practice*, D. A. Evans et V. L. Patel, Éd., Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 1992, p. 123-147. doi: 10.1007/978-3-662-02833-9_7.
- [9] D. Naudin, « Prise de décision de l'IADE : compétences non techniques et utilisation de la simulation ».
- [10] K. L. Mosier et U. M. Fischer, « Judgment and Decision Making by Individuals and Teams: Issues, Models, and Applications », *Rev. Hum. Factors Ergon.*, vol. 6, n° 1, p. 198-256, mai 2010, doi: 10.1518/155723410X12849346788822.
- [11] Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay, « Chapitre 7 : Une définition opérationnelle de la Métacognition et ses mises en oeuvre », in *Méthodes de formation et théories de l'apprentissage*, Editions de l'Université de Liège., 2003, p. 3. [En ligne]. Disponible sur: https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/27552/1/A0371_Leclercq_Poumay_une_definition_operationnelle_AIPU_2004.pdf
- [12] P. Croskerry, « Clinical cognition and diagnostic error: applications of a dual process model of reasoning », *Adv. Health Sci. Educ.*, vol. 14, n° S1, p. 27-35, sept. 2009, doi: 10.1007/s10459-009-9182-2.
- [13] M. P. Stiegler et A. Tung, « Cognitive Processes in Anesthesiology Decision Making », *Anesthesiology*, vol. 120, n° 1, p. 204-217, janv. 2014, doi: 10.1097/ALN.0000000000000073.
- [14] C. S. Webster, S. Taylor, et J. M. Weller, « Cognitive biases in diagnosis and decision making during anaesthesia and intensive care », *BJA Educ.*, vol. 21, n° 11, p. 420-425, nov. 2021, doi: 10.1016/j.bjae.2021.07.004.

- [15] D. M. Gaba, « Crisis resource management and teamwork training in anaesthesia », *Br. J. Anaesth.*, vol. 105, n° 1, p. 3-6, juill. 2010, doi: 10.1093/bja/aeq124.
- [16] M. P. Stiegler, J. P. Neelankavil, C. Canales, et A. Dhillon, « Cognitive errors detected in anaesthesiology: a literature review and pilot study », *Br. J. Anaesth.*, vol. 108, n° 2, p. 229-235, févr. 2012, doi: 10.1093/bja/aer387.
- [17] V. Neyns, O. Carreras, et J.-M. Cellier, « Évaluation et gestion des risques en anesthésie : stratégies mises en place par les médecins anesthésistes. », *Trav. Hum.*, vol. 73, n° 4, p. 319-337, déc. 2010.
- [18] J. Biro *et al.*, « Illuminating the decision-making strategies of anesthesia providers in challenging cases », *Proc. Hum. Factors Ergon. Soc. Annu. Meet.*, vol. 64, n° 1, p. 653-657, déc. 2020, doi: 10.1177/1071181320641149.
- [19] L. Bourgeon, B. Debien, J.-F. Ringeval, V. Chastres, et A. Vacher, « Compétences émotionnelles et prise de décision médicale lors de la prise en charge simulée d'une urgence vitale par des internes en médecine: », *Trav. Hum.*, vol. Vol. 84, n° 2, p. 139-166, juin 2021, doi: 10.3917/th.842.0139.
- [20] R. Pliske et G. Klein, « The Naturalistic Decision-Making Perspective », in *Emerging Perspectives on Judgment and Decision Research*, 1^{re} éd., S. L. Schneider et J. Shanteau, Éd., Cambridge University Press, 2003, p. 559-585. doi: 10.1017/CBO9780511609978.019.
- [21] Y. Auroy, D. Benhamou, F. Péquignot, M. Bovet, E. Jouglà, et A. Lienhart, « Mortality related to anaesthesia in France: analysis of deaths related to airway complications », *Anaesthesia*, vol. 64, n° 4, p. 366-370, avr. 2009, doi: 10.1111/j.1365-2044.2008.05792.x.
- [22] M. A. Warner, K. L. Meyerhoff, M. E. Warner, K. L. Posner, L. Stephens, et K. B. Domino, « Pulmonary Aspiration of Gastric Contents: A Closed Claims Analysis », *Anesthesiology*, vol. 135, n° 2, p. 284-291, août 2021, doi: 10.1097/ALN.0000000000003831.
- [23] B. Landreau, I. Odin, et N. Nathan, « Inhalation gastrique : épidémiologie et facteurs de risque », *Ann. Fr. Anesth. Réanimation*, vol. 28, n° 3, p. 206-210, mars 2009, doi: 10.1016/j.annfar.2009.01.020.
- [24] « Stept WJ, Safar P. Rapid induction-intubation for prevention of gastric-content aspiration. *Anesth Analg*. 1970 Jul-Aug;49(4):633-6. PMID: 5534675. ».
- [25] P. Ravussin *et al.*, « Prise en charge des voies aériennes en anesthésie adulte à l'exception de l'intubation difficile. Recommandations du Jury. Texte court – 2002 », *Ann. Fr. D'Anesthésie Réanimation*, vol. 22, p. 745-749, 2003.
- [26] J. I. Reddy et J. A. Hannam, « Anaphylaxis Is More Common with Rocuronium and Succinylcholine than with Atracurium », *Perioper. Med.*, p. 7.
- [27] « Auroy Y, Benhamou D, Péquignot F, Bovet M, Jouglà E, Lienhart A. Mortality related to anaesthesia in France: analysis of deaths related to airway complications. *Anaesthesia*. 2009 Apr;64(4):366-70. doi: 10.1111/j.1365-2044.2008.05792.x. ».
- [28] C. Colin, « Prise en charge des voies aériennes en anesthésie adulte à l'exception de l'intubation difficile », *Ann. Fr. Anesth. Réanimation*, vol. 22, p. 3-17, août 2003, doi: 10.1016/S0750-7658(03)00127-8.

- [29] B. Vivien *et al.*, « Sédation et analgésie en structure d'urgence (aéactualisation de la Conférence d'experts de la Sfar of 1999) », *Ann. Fr. Anesth. Réanimation*, vol. 29, n° 12, p. 934-949, déc. 2010, doi: 10.1016/j.annfar.2010.10.005.
- [30] H. Quintard *et al.*, « Intubation et extubation du patient de réanimation », *Anesth. Réanimation*, vol. 4, n° 6, p. 523-547, nov. 2018, doi: 10.1016/j.anrea.2018.08.004.
- [31] C. Baillard *et al.*, « Curarisation et décurarisation en anesthésie », *Société Fr. Anesth. Réanimation*, p. 49, 2018.
- [32] RABAULT Karine, « Evaluation des pratiques concernant la procédure de l'induction en séquence rapide pour les patients considérés estomac plein au CHU de Poitiers (travaux non publiés) ». 2014.
- [33] A. Sajayan, J. Wicker, N. Ungureanu, C. Mendonca, et P. K. Kimani, « Current practice of rapid sequence induction of anaesthesia in the UK - a national survey », *Br. J. Anaesth.*, vol. 117, p. i69-i74, sept. 2016, doi: 10.1093/bja/aew017.
- [34] J. Klucka *et al.*, « Rapid sequence induction: An international survey », *Eur. J. Anaesthesiol.*, vol. 2020 Jun;37(6):435-442, doi: 10.1097/EJA.0000000000001194.
- [35] U. B. do P. Guirro, C. R. Martins, et M. Munechika, « Assessment of Anesthesiologists' Rapid Sequence Induction Technique in an University Hospital », *Braz. J. Anesthesiol.*, vol. 62, n° 3, p. 335-345, mai 2012, doi: 10.1016/S0034-7094(12)70134-4.
- [36] C. B. Rohsbach, S. O. Wirth, et K. Lenz, « Survey on the current management of rapid sequence induction in Germany », *MINERVA Anesthesiol.*, vol. 79, n° 7, p. 12, 2013.
- [37] D. L. Davies et D. W. Bouldin, « A Cluster Separation Measure », *IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell.*, vol. PAMI-1, n° 2, p. 224-227, avr. 1979, doi: 10.1109/TPAMI.1979.4766909.
- [38] R Core Team, *R: A language and environment for statistical computing*, R Found Stat Comput. Vienna Austria, 2014. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/R%3A-A-language-and-environment-for-statistical-Team/659408b243cec55de8d0a3bc51b81173007aa89b>
- [39] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, « ASIP-Santé RPPS, traitements Drees, données au 1er janvier 2023 ». 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://drees.shinyapps.io/demographie-ps/>
- [40] A. Perlas, N. Mitsakakis, et A. Hanbidge, « Ultrasound Assessment of Gastric Content and Volume », vol. 111, n° 1, 2009.
- [41] R. Kruisselbrink *et al.*, « Diagnostic Accuracy of Point-of-Care Gastric Ultrasound », *Anesth. Analg.*, vol. 128, n° 1, p. 89-95, janv. 2019, doi: 10.1213/ANE.0000000000003372.
- [42] P. Van De Putte, L. Vernieuwe, A. Jerjir, L. Verschueren, M. Tacken, et A. Perlas, « When fasted is not empty: a retrospective cohort study of gastric content in fasted surgical patients », *Br. J. Anaesth.*, vol. 118, n° 3, p. 363-371, mars 2017, doi: 10.1093/bja/aew435.
- [43] S. J. Baettig, M. G. Filipovic, M. Hebeisen, R. Meierhans, et M. T. Ganter, « Pre-operative gastric ultrasound in patients at risk of pulmonary aspiration: a prospective observational cohort study », *Anaesthesia*, vol. 78, n° 11, p. 1327-1337, nov. 2023, doi: 10.1111/anae.16117.
- [44] G. A. Klein, « A Recognition-Primed Decision (RPD) Model of Rapid Decision Making », p. 6.

- [45] M. P. Stiegler et K. J. Ruskin, « Decision-making and safety in anesthesiology », *Curr. Opin. Anaesthesiol.*, vol. 25, n° 6, p. 724-729, déc. 2012, doi: 10.1097/ACO.0b013e328359307a.
- [46] R. A. B. Van Der Wal, J. Wallage, G. Scheffer, J. B. Prins, et E. Bijleveld, « Personality in anaesthesiologists, a systematic review of the literature », *Eur. J. Anaesthesiol.*, vol. 39, n° 4, p. 378-387, avr. 2022, doi: 10.1097/EJA.0000000000001650.
- [47] B. Djulbegovic, I. Hozo, A. Schwartz, et K. M. McMasters, « Acceptable regret in medical decision making », *Med. Hypotheses*, vol. 53, n° 3, p. 253-259, sept. 1999, doi: 10.1054/mehy.1998.0020.
- [48] C. Bommer *et al.*, « Pre-simulation orientation for medical trainees: An approach to decrease anxiety and improve confidence and performance », *Am. J. Surg.*, vol. 215, n° 2, p. 266-271, févr. 2018, doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.09.038.
- [49] M. Peterlini, I. F. L. C. Tibério, A. Saadeh, J. C. R. Pereira, et M. A. Martins, « Anxiety and depression in the first year of medical residency training: Anxiety and depression in the first year of medical residency training », *Med. Educ.*, vol. 36, n° 1, p. 66-72, janv. 2002, doi: 10.1046/j.1365-2923.2002.01104.x.

PLAN DETAILLE

LISTE DES ABREVIATIONS	21
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX	23
PARTIE I : INTRODUCTION	25
1. Prise de décision en anesthésie	25
1.1 Déterminants de la prise de décision.....	25
1.2 Modèles de prise de décision	26
1.3 Etudes descriptives de la prise de décision en anesthésie	27
2. Risque d'inhalation et prise de décision en anesthésie	29
3. Objectifs et critères de jugement de l'étude	31
PARTIE II : Matériels et méthodes de l'étude.....	33
1. Matériels.....	33
1.1 <i>Design</i> de l'étude	33
1.2 Contenu de l'enquête	34
2. Méthode et analyses statistiques de la méthode 1	35
3. Méthode et analyses de la méthode 2	36
PARTIE III : RESULTATS	38
1. Recueil de données	38
2. Résultats de la Méthode 1	40
2.1 Objectif principal.....	40
2.2 Objectifs secondaires	41
3. Résultats de la Méthode 2	46
3.1 Objectif principal.....	46
3.2 Objectifs secondaires	47
PARTIE IV : Discussion	52
Conclusion	59
ANNEXES	61
BIBLIOGRAPHIE	79
PLAN DETAILLE.....	83
AUTORISATION A IMPRIMER.....	84