

FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOURS

Année 2015

N°

Thèse

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État

Par

LEPAGE Evan

26 Février 1986 à St Jean de Braye (45)

Présentée et soutenue publiquement le 4 Septembre 2015

Comparaison de deux vidéolaryngoscopes : Airtraq DL™ et Glidescope™ pour l'intubation avec des sondes doubles lumières chez des patients à risque d'intubation difficile.

Jury

Président de Jury : Monsieur le Professeur REMERAND Francis

Membres du jury : Monsieur le Professeur LAFFON Marc

Monsieur le Professeur DUMONT Pascal

Monsieur le Docteur ESPITALIER Fabien

Monsieur le Docteur BELZE Olivier

Remerciements

A Monsieur le Professeur Francis REMERAND, de m'avoir fait l'honneur de présider le jury de thèse ainsi que pour son exigence pédagogique.

A Monsieur le Professeur Marc LAFFON, d'avoir accepté de juger ce travail ainsi que pour son dynamisme au sein du DES d'anesthésie-réanimation, notamment lors du séminaire de la Croix-Montoire.

A Monsieur le Professeur Pascal DUMONT, d'avoir eu la gentillesse de participer au jury de cette thèse, ainsi que pour sa bienveillance.

A Monsieur le Docteur Fabien ESPITALIER, qui après m'avoir appris la sémiologie, m'encadre pour la thèse. Merci pour ton implication dans ma formation et d'être un si bon exemple à suivre.

A mon maître de thèse, Monsieur le Docteur Olivier BELZE, meilleur directeur de thèse. Merci de m'avoir proposé ce travail, d'avoir été si présent et si exigeant avec moi, de ta disponibilité et ta patience... #bernardpivot. Chaque email était source d'angoisse et d'éclat de rire! J'espère qu'un jour on retravaillera ensemble.

A Monsieur le Professeur Dominique Perrotin, qui a façonné le médecin que je suis aujourd'hui à travers ce qu'il a fait à la fac et qui m'a appris que "tout patient choqué est tachycarde!".

A tous ceux qui ont croisé ma route durant ces 10 années de médecine, à la fac de Tours, au CHU de Tours, au CH Blois, au CHRO La Madeleine.

A ma mère, comme exemple de courage, de force, qui nous a tout a donné et qui continue à le faire. Merci d'être le plus grand soutien de tes enfants.

A mon père, qui n'est pas très loin à vol d'oiseau. Tu nous manques.

A Simon-Charles, mon frère, best of street brother, HIP-HOP.

A Hélène, ma soeur, qui a toujours corrigé mes devoirs, même la thèse.

A Stéphanie, de partager ma vie et la rendre si facile. Toujours au top!

A Sofian, meilleur co-interne. Merci pour ce que tu m'as appris et surtout pour ton amitié mec, je te kiffe.

A Yvan, meilleur mentor. Merci d'avoir fait toute ma formation pratique en réa et anesthésie et d'avoir subit tous mes premiers échecs... Et bien sûr pour ta participation dans l'étude même si tu n'as pas le meilleur temps!

A Pierre, meilleur IADE. EASYTUBE Team!

A la promo d'internes d'anesthésie-réanimation 2011, meilleure promo!

A Benco, Sabine, Pascaline, pour l'aide durant la période d'inclusion #thanks.

A Niko (a.k.a that_kind_of_trouble_maker), c'est la fin de nos presque 20 ans d'école ensemble depuis le ghetto.

Aux copains, Orel (Jean-Rel), ArnO (Tupac Chapour), Tibo (Hussein Timbolt), GreG (GreG-Do), Alex (Galaxie), Hervé (.3rve).

A Sam, kind of brother. Merci d'avoir téléchargé illégalement la dernière version de Word 3 jours avant que je t'appelle #love.

A John, sans qui je n'aurai probablement jamais participé à ce travail #LOL.

Au Professeur Strauss, qui m'a donné l'envie d'être médecin.

A l'équipe de France 98, meilleur modèle pour le pré-adolescent que j'étais.

A Notorious BIG, it was all a dream.

Au groupe IAM, demain c'est loin.

Résumé

Introduction :

L'intubation avec des sondes doubles lumières peut être réalisée à l'aide de vidéolaryngoscopes comme Airtraq DL™ ou Glidescope™ mais aucune étude ne compare ces dispositifs entre eux, notamment lorsque des difficultés d'intubation sont attendues. L'objectif de cette étude est de comparer leur efficacité dans une population de patients programmés pour une intervention de chirurgie thoracique nécessitant une ventilation uni-pulmonaire et présentant un risque d'intubation difficile modéré à élevé et/ou ayant un antécédent connu d'intubation difficile.

Méthode :

Les voies aériennes supérieures ont été évaluées cliniquement en consultation d'anesthésie grâce au score composite d'Arné. Les patients avec un risque d'intubation difficile modéré à élevé ont été inclus dans l'étude puis randomisé en deux groupes : Airtraq DL™ et Glidescope™. Le protocole d'anesthésie générale était standardisé et toutes les intubations ont été réalisées par un des 3 anesthésistes participant à l'étude et formé à l'utilisation de ces vidéolaryngoscopes.

Le critère de jugement principal était le taux de succès d'intubation. Les objectifs secondaires étaient le taux de succès à la première tentative, le temps mis pour intuber, le nombre d'essais nécessaires, la nécessité d'utiliser le vidéolaryngoscope alternatif en cas de deux échecs successifs avec le premier dispositif, la nécessité d'utiliser une technique alternative d'exclusion pulmonaire type bloqueur bronchique en cas d'impossibilité de mettre en place une sonde double lumière, la survenue d'un traumatisme dentaire au cours du geste ou la présence de sang sur le vidéolaryngoscope après l'intubation.

Résultats :

72 patients ont été inclus. Airtraq DL™ et Glidescope™ ont un taux de succès (94% vs 86%, $p=0,43$) et un temps d'intubation similaires (83s vs 84s, $p=0,28$). Tous les patients avec un antécédent d'intubation difficile avéré ont été intubés avec succès. Il n'y avait aucune différence significative concernant les critères de jugement secondaires.

Conclusion :

Le Glidescope™ et l'Airtraq DL™ sont utilisables avec des taux de succès élevés et comparables en cas d'IOT difficile prévue pour la mise en place de SDL à condition de maîtriser les particularités et les contraintes inhérentes à chaque vidéolaryngoscope car cela conditionne le succès d'IOT.

Mots clés

- Vidéolaryngoscope
- Sonde double lumière
- Intubation difficile

Glidescope™ versus Airtraq DL™ for double lumen tube intubation in patients with predicted difficult airway.

Background and objective:

Double lumen tube (DLT) tracheal intubations can be managed with videolaryngoscopes such as Glidescope™ or Airtraq DL™. No study compared both devices especially when a difficult intubation is predicted or certain. The aim of this study was to compare their effectiveness in patients undergoing elective thoracic surgery with a predicted moderate to high risk of difficult intubation, including patients with a history of difficult intubation.

Methods:

Preoperative airway evaluation was conducted using the Arné & al. risk index. Patients with a moderate to high risk of difficult intubation were included and randomized in two groups: Glidescope™ (GS) and Airtraq DL™ (AT). General anaesthesia protocol was standardized and 3 anaesthesiologists performed all intubations. Primary outcome was overall success rate of intubation. Secondary outcomes were success rate on first attempt, duration of intubation procedure, number of attempts, need for laryngeal pressure (BURP), Cormack and Lehane grade, need of the alternative videolaryngoscope in case of two unsuccessful attempts with the first device, need for a bronchial blocker, dental trauma or presence of blood coming from upper airways on the videolaryngoscope after intubation.

Results:

72 patients were included. Neither the intubation success rates (GS 86% vs AT 94%, $p=0.43$) nor the duration of intubation procedure (GS 84s vs AT 83s, $p=0.28$) differed between groups. All patients with a previous history of difficult intubation were successfully intubated. Intubation failures were not correlated with preoperative airway assessment difficulty.

Conclusion:

Glidescope™ and Airtraq DL™ are both efficient videolaryngoscopes for double lumen tube intubation in patients with a predicted or known difficult airway. Videolaryngoscopes stand as one between many possible tools at our disposal when facing a predicted difficult intubation; anaesthesiologists should therefore be aware of the limitations and specificities of these device.

Key words

- Videolaryngoscope
- Double lumen tube
- Difficult airways

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Professeur Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Professeur Henri MARRET

ASSESEURS

Professeur Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Professeur Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Professeur Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Professeur François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Professeur Philippe ROINGEARD, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Madame Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Professeur Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Professeur André GOUAZÉ - 1972-1994
Professeur Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Professeur Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Catherine BARTHELEMY
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Etienne LEMARIE
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER – Ph. BAGROS - G. BALLON – P.BARDOS - Ch. BERGER –
J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN - L. CASTELLANI J.P. FAUCHIER - B. GRENIER –
A. GOUAZE – M. JAN – J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE – J. LANSAC – J. LAUGIER - G. LELORD -
G. LEROY - Y. LHUINTRE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER – J. MOLINE - Cl. MORAINÉ - J.P. MUH -
J. MURAT - Ph. RAYNAUD – JC. ROLLAND – Ph. ROULEAU - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI - D. SAUVAGE
– J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel.....	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian.....	Biochimie et Biologie moléculaire
	ANGOULVANT Denis.....	Cardiologie
	ARBEILLE Philippe.....	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BABUTY Dominique.....	Cardiologie
	BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; Addictologie
Mme	BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; Radiothérapie
MM.	BERNARD Louis.....	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice.....	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian.....	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles.....	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian.....	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre.....	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe.....	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et Imagerie médicale
	BRUYERE Franck.....	Urologie
	BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
	CALAIS Gilles.....	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques.....	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain.....	Pédiatrie
	COLOMBAT Philippe.....	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry.....	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe.....	Neurologie
	COSNAY Pierre.....	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles.....	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne.....	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc.....	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand.....	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe.....	Anatomie
	DIOT Patrice.....	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague.....	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
	FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
	FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
	FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & Cytologie pathologiques
	FUSCIARDI Jacques.....	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	GAILLARD Philippe.....	Psychiatrie d'Adultes
	GYAN Emmanuel.....	Hématologie ; thérapie cellulaire
	GOGA Dominique.....	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain.....	Bactériologie -Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
	GRUEL Yves.....	Hématologie ; Transfusion
	GUERIF Fabrice.....	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
	GUILMOT Jean-Louis.....	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge.....	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLLOT Olivier.....	Urologie
	HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique ; médecine d'urgence (Néphrologie et Immunologie clinique)
	HANKARD Régis.....	Pédiatrie
	HERAULT Olivier.....	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis.....	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline.....	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël.....	Chirurgie générale
	LABARTHE François.....	Pédiatrie
	LAFFON Marc.....	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
	LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
	LEBRANCHU Yvon.....	Immunologie
	LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
	LESCANNE Emmanuel.....	Oto-Rhino-Laryngologie

	LINASSIER Claude.....	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard.....	Dermato-Vénérologie
	MACHET Laurent.....	Dermato-Vénérologie
	MAILLOT François.....	Médecine Interne
	MARCHAND-ADAM Sylvain.....	Pneumologie
	MARRET Henri.....	Gynécologie et Obstétrique
	MARUANI Annabel.....	Dermatologie
	MEREGHETTI Laurent.....	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	MORINIERE Sylvain.....	O.R.L.
	MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
	PAGES Jean-Christophe.....	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINTAUD Gilles.....	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric.....	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique.....	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck.....	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean.....	Ophthalmologie
	QUENTIN Roland.....	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	REMERAND Francis.....	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
	ROBIER Alain.....	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique.....	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
	RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie.....	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....	Biophysique et Médecine Nucléaire
MM.	SIRINELLI Dominique.....	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre.....	Pédiatrie
Mme	TOUTAIN Annick.....	Génétique
MM.	VAILLANT Loïc.....	Dermato-Vénérologie
	VELUT Stéphane.....	Anatomie
	WATIER Hervé.....	Immunologie.

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	LEBEAU Jean-Pierre.....	Médecine Générale
Mme	LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie.....	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES

MM.	MALLET Donatien.....	Soins palliatifs
	POTIER Alain.....	Médecine Générale
	ROBERT Jean.....	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique : addictologie
M.	BAKHOS David.....	Physiologie
Mme	BERNARD-BRUNET Anne.....	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
M.	BERTRAND Philippe.....	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
Mme	BLANCHARD Emmanuelle.....	Biologie cellulaire
	BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
M.	BOISSINOT Eric.....	Physiologie
Mme	CAILLE Agnès.....	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
M.	DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
Mme	DUFOUR Diane.....	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	EHRMANN Stephan.....	Réanimation médicale
Mme	FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....	Anatomie et Cytologie pathologiques
M.	GATAULT Philippe.....	Néphrologie
Mmes	GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUILLEUX Valérie.....	Immunologie
	GUILLON-GRAMMATICO Leslie.....	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
MM.	HOARAU Cyrille.....	Immunologie
	HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
Mmes	LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
	LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
	MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et Cytologie pathologiques
MM.	PIVER Eric.....	Biochimie et biologie moléculaire

	ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire in vitro
Mme	SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et Droit de la santé
MM.	SAMIMI Mahtab	Dermatologie
	TERNANT David.....	Pharmacologie – toxicologie
Mme	VALENTIN-DOMELIER Anne-Sophie..	Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière
M.	VOURC'H Patrick.....	Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mme	ESNARD Annick	Biologie cellulaire
M.	LEMOINE Maël.....	Philosophie
Mme	MONJAUZE Cécile.....	Sciences du langage - Orthophonie
M.	PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Mmes	HUAS Caroline.....	Médecine Générale
	RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

M.	BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
Mmes	BRUNEAU Nicole	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
	CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
MM.	CHARBONNEAU Michel.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	COURTY Yves.....	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
	GAUDRAY Patrick	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	GILLOT Philippe	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
	GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
Mmes	GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
	GRANDIN Nathalie	Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
MM.	KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
	LAUMONNIER Frédéric.....	Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 930
	LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
Mme	MARTINEAU Joëlle	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
MM.	MAZURIER Frédéric.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
	MEUNIER Jean-Christophe.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
	RAOUL William.....	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
Mme	RIO Pascale.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1069
M.	SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour la Faculté de Médecine

Mme	BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier (<i>éthique médicale</i>)
M.	BOULAIN Thierry.....	Praticien Hospitalier (<i>CSCT</i>)
Mme	CRINIERE Lise	Praticien Hospitalier (<i>endocrinologie</i>)
M.	GAROT Denis.....	Praticien Hospitalier (<i>sémiologie</i>)
Mmes	MAGNAN Julie.....	Praticien Hospitalier (<i>sémiologie</i>)
	MERCIER Emmanuelle	Praticien Hospitalier (<i>CSCT</i>)

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme	DELORE Claire	Orthophoniste
MM.	GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
	MONDON Karl	Praticien Hospitalier
Mme	PERRIER Danièle.....	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme	LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
M.	MAJZOUB Samuel.....	Praticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure 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 seront 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 couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Table des matières

Introduction.....	pages 14-15
Matériel et méthodes.....	pages 16-19
Résultats.....	page 20
Discussion.....	pages 21-23
Conclusion.....	page 24
Références.....	pages 25-26
Appendice 1.....	page 27
Tableau 1.....	page 28
Tableau 2.....	page 29
Tableau 3.....	page 30
Figure 1.....	page 31
Figure 2.....	page 32

Comparaison de deux vidéolaryngoscopes : Airtraq DL™ et Glidescope™ pour l'intubation avec des sondes doubles lumières chez des patients à risque d'intubation difficile.

Introduction

Les sondes doubles lumières (SDL) sont utilisées en première intention pour le contrôle des voies aériennes supérieures (VAS) lorsqu'une chirurgie nécessite une ventilation unipulmonaire. Les SDL ont un diamètre externe plus grand et sont moins compliantes que les sondes d'intubation simple lumière ; l'intubation oro-trachéale (IOT) peut donc être plus difficile avec les SDL même chez les patients dont l'abord des VAS ne présente pas de difficulté¹. Comparée à la laryngoscopie directe, la vidéolaryngoscopie améliore la visibilité des cordes vocales, diminue le nombre de tentatives et réduit le temps d'IOT avec des SDL^{2,3,4}, notamment lorsque des difficultés d'IOT sont attendues⁵. L'efficacité et la sécurité de chaque vidéolaryngoscope doivent être comparées non seulement à la laryngoscopie directe mais aussi entre vidéolaryngoscopes⁶. Les vidéolaryngoscopes Glidescope™ (Verathon Inc., Bothelle, WA, USA) et Airtraq modèle DL™ (Prodol Meditec S.AA, Vizcaya, Spain) sont utilisables avec des SDL^{7,8}. Le Glidescope™ (GS) est pourvu d'une caméra et d'une source lumineuse à l'extrémité d'une lame incurvée à 60°; l'IOT avec le GS nécessite de mettre un stylet dans la sonde pour la préformer selon l'angulation de la lame. L'Airtraq DL™ (AT) possède une lame incurvée à 90° composée de deux conduits parallèles : l'un permet de glisser la SDL sans utiliser de stylet et l'autre contient une série de lentilles, prismes et miroirs permettant de visualiser la glotte. Avec ces deux vidéolaryngoscopes, des opérateurs extérieurs peuvent visualiser l'IOT grâce à un écran déporté. Cette étude a pour but de comparer les taux de réussite d'IOT du GS à ceux de l'AT avec des SDL dans

une population de patients présentant des critères et antécédents d'IOT difficile. Notre hypothèse est que le taux de réussite du GS est supérieur à celui de l'AT.

Matériel et méthodes

Le protocole de l'étude a été approuvé par le Comité de Protection des Personnes se prêtant à la recherche biomédicale du CHRU de Tours. Il est enregistré dans le registre de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé sous le numéro 2014-A00143-44.

Ont été inclus les patients dont l'évaluation clinique pré-anesthésique des VAS retrouvait un score d'Arné⁹ ≥ 7 , c'est à dire un risque modéré à élevé d'IOT difficile (Appendice 1), et programmés pour une chirurgie thoracique avec ventilation uni-pulmonaire au CHRU de Tours.

Les paramètres suivants étaient colligés : antécédent d'IOT difficile, pathologies associées à un risque d'IOT difficile comme un syndrome malformatif facial, une acromégalie, une limitation de mobilité du rachis cervical en rapport avec une pathologie arthrosique, une atteinte de l'axe atloïdo-occipital, une tumeur des VAS ou un diabète évolué avec signe du prieur. Ont également été recherchés les signes fonctionnels d'atteinte des VAS (dyspnée inspiratoire, dysphonie, dysphagie haute, syndrome d'apnée du sommeil), le score modifié de Mallampati, la distance inter-incisives exprimée en travers de doigts du patient, les caractéristiques du maxillaire inférieur (normal, rétrognathe, prognathe), la distance thyro-mentale mesurée la tête en extension maximale, l'amplitude de flexion-extension du rachis cervical mesurée comme décrit par Wilson et collaborateurs¹⁰.

Les critères d'exclusion étaient : l'évaluation impossible des VAS, la suspicion de ventilation au masque impossible, l'ouverture de bouche très limitée imposant une intubation nasale vigile au fibroscope, et les femmes enceintes.

Trois anesthésistes (OB, YB, EL) ont inclus et intubé tous les patients. Ils avaient au préalable réalisé une série de dix intubations avec des SDL pour chaque vidéolaryngoscope¹¹ sur un mannequin dans des conditions d'intubation normales. Les

patients étaient randomisés seulement si 2 des 3 anesthésistes étaient disponibles. Une fois dans la salle d'intervention, le patient était monitoré par un électrocardioscope, une mesure de la pression artérielle non-invasive au brassard, un oxymètre de pouls (SpO₂) et une mesure continue de l'index bispectral BIS®. La réponse neuromusculaire à une stimulation par un train-de-quatre était monitorée à l'orbiculaire de l'œil. Les patients étaient assignés par randomisation dans le Groupe GS ou dans le Groupe AT (enveloppe scellée). Grâce à un système vidéo spécifique de retransmission fixé à son sommet, les intubations avec l'AT ont toutes été visualisées sur un écran vidéo déporté positionné à la même place que le moniteur vidéo intégré du GS. Ainsi, la coordination des yeux et des mains était la même avec les deux dispositifs. Pendant l'induction de l'anesthésie, les patients étaient installés en décubitus dorsal, la tête en position neutre reposant sur un coussin de gélatine de quatre centimètres de hauteur. Après la pré-oxygénation (EtO₂ > 90%), l'anesthésie était induite par injection intraveineuse de sufentanil 0,15µg.kg⁻¹ et de propofol 2-3mg.kg⁻¹. Après avoir débuté la ventilation au masque, 1,2 mg.kg⁻¹ de rocuronium étaient administrés par voie intraveineuse afin de faciliter l'insertion de la SDL. Une fois le train-de-quatre à 0/4 et le BIS® < 50, l'IOT était réalisée avec une SDL Robershaw gauche, Bronchopart® RUSCH (35F ou 37F pour les femmes, 39F ou 41F pour les hommes) lubrifiée avec du spray siliconé. Le stylet était retiré de la SDL avant la mise en place dans le conduit de l'AT, comme recommandé par le fabricant. Avec le GS, le stylet était utilisé pour imprimer l'angulation de la lame à la SDL. Une fois passées les cordes vocales, le stylet était retiré et on procédait à une rotation de la sonde de 90° dans le sens anti-horaire pour sa descente dans la trachée. L'anesthésiste pouvait demander une manœuvre de BURP ("Backwards Upwards Rightwards Pressure"). L'IOT était vérifiée cliniquement par la présence de trois capnogrammes, l'auscultation des deux poumons avant et après le clampage sélectif des lumières trachéale et bronchique, et ensuite par une

fibroscopie. En cas d'échec d'IOT (impossibilité de passer les cordes vocales) ou de désaturation ($SpO_2 < 92\%$), la ventilation au masque était reprise. Une fois la $SpO_2 > 98\%$, un nouvel essai avec le même vidéolaryngoscope était fait par un deuxième anesthésiste. En cas de nouvel échec, ce second anesthésiste changeait de vidéolaryngoscope et tentait une nouvelle intubation avec l'autre type de vidéolaryngoscope. Si la SDL ne pouvait pas être mise en place malgré ces trois tentatives, le patient était intubé en utilisant une sonde d'intubation simple lumière munie d'un bloqueur bronchique intégré (Univent Tube, Fuji Systems, Tokyo, Japan). Le critère de jugement principal était le taux de succès global d'IOT de chaque vidéolaryngoscope. Les critères secondaires étaient le taux de succès d'IOT au premier essai; la durée d'IOT définie comme le temps écoulé entre le franchissement des lèvres par le vidéolaryngoscope jusqu'à l'obtention du troisième capnogramme; le nombre d'essai; le recours au BURP; le grade de Cormack et Lehane visualisé sur le moniteur lors du succès ou le meilleur grade visualisé en cas d'échec; l'utilisation du vidéolaryngoscope alternatif en cas d'échec des deux premiers essais avec le premier vidéolaryngoscope; l'utilisation d'un bloqueur bronchique; le taux de traumatisme dentaire et la présence de sang provenant des VAS sur le vidéolaryngoscope après l'IOT. Le premier jour post-opératoire, les patients évaluaient oralement leur douleur pharyngolaryngée entre 0 (pas de douleur) et 10 (douleur insupportable), et la survenue ou non d'une dysphonie (modification de la voie depuis l'intervention).

Analyse statistique

L'étude de Putz montrait un taux de succès de 100% avec le GS et 80% avec l'AT lorsque ces vidéolaryngoscopes étaient utilisés pour l'IOT de patients obèses avec des sondes simple lumière¹². Ces données ont permis de calculer, à l'aide du logiciel en ligne BiostaTGV epiR package 0.9-30, qu'un effectif de 35 sujets par groupe était nécessaire pour mettre en évidence une différence de taux de succès d'IOT avec des SDL entre les 2 vidéolaryngoscopes avec une puissance de 0,8 et avec un risque α de 0,05 (test bilatéral).

Les résultats sont présentés en nombres et pourcentages ou en moyennes et déviation standard. Les résultats ont été analysés en utilisant le logiciel R v2.12.1 (Free Software Foundation's GNU General Public License). Après vérification des conditions d'application, les tests de Student, de Fischer ou du Chi² ont été utilisés pour comparer les groupes entre eux.

Résultats

Sur une période d'étude de 12 mois, 78 patients sur 277 remplissaient les critères d'inclusion. 72 patients ont été inclus et analysés (Figure 1). Les caractéristiques de la population étudiée (Tableau 1) et de leurs VAS (Tableau 2) étaient comparables, excepté pour un critère : il y avait plus de patients avec un score d'Arné ≥ 11 (risque élevé d'IOT difficile) dans le Groupe AT que dans le Groupe GS ($p=0,03$).

Le taux de succès global d'IOT était de 86% dans le Groupe GS contre 94% dans le Groupe AT ($p=0.43$). Le taux de succès d'IOT au premier essai était de 81% dans le Groupe GS contre 86% dans le Groupe AT ($p=0.45$). 9 patients ayant un antécédent certain d'IOT difficile ont tous été intubés avec succès. 7 patients n'ont pas pu être intubés en utilisant le premier vidéolaryngoscope, 5 avec le GS et 2 avec l'AT. Ces patients avaient tous un score d'Arné < 11 . 2 des 7 patients ont pu être intubés avec le vidéolaryngoscope alternatif après deux échecs du premier vidéolaryngoscope, une fois avec le GS et une fois avec l'AT. Les 5 patients restants n'ont pas pu être intubés avec les deux vidéolaryngoscopes. Ils ont été intubés en utilisant un tube Univent (Figure 2).

Aucun des critères secondaires de jugement ne diffèrent entre les deux groupes (Tableau 3).

Discussion

Dans cette étude, le GS et l'AT ont des taux élevés et comparables de succès d'IOT avec des SDL chez des patients ayant un risque modéré à élevé d'IOT difficile, ainsi que des temps moyens d'IOT comparables. L'utilisation des deux vidéolaryngoscopes nous a paru sûre.

Nos quelques échecs s'expliquent majoritairement par les contraintes relatives d'une part à la façon d'utiliser les vidéolaryngoscopes et d'autre part aux caractéristiques des SDL. En effet, l'angulation de la SDL par le stylet lors de l'utilisation du GS peut être insuffisante lorsque l'orientation vers la glotte est difficile (petite ouverture de bouche, macroglossie, Cormack & Lehane grade 3 ou 4). Il a été rapporté que le stylet n'est pas toujours assez rigide pour maintenir la courbure optimale de la SDL¹³. De plus, cette angulation spécifique et exagérée peut être responsable d'un conflit entre le ballonnet bronchique de la SDL et la face ventrale de la trachée ou les aryténoïdes. A notre connaissance, le stylet semi-rigide GlideRite DLT Stylet (Verathon Medical, Canada ULC, Burnaby, BC, Canada), spécifiquement conçu pour faciliter le positionnement des SDL avec le GS, n'est plus fabriqué.

Contrairement au GS, l'AT possède un conduit latéral pour glisser la SDL et la diriger vers la glotte. Nous pensions que ce conduit protégeant le ballonnet trachéal d'une perforation par frottement sur les arcades dentaires, il y aurait moins de ruptures de ballonnets dans le Groupe AT que dans le Groupe GS ; la différence pour ce paramètre est non significative. Par ailleurs, ce conduit rend impossible la rotation de la SDL si on ne l'a pas déconnectée de l'AT une fois les cordes vocales franchies par le ballonnet bronchique. La SDL étant fermement enserrée dans le conduit, cette déconnexion, bien que nécessaire, expose au risque d'extubation involontaire. Enfin, la déconnexion de la SDL de l'AT fait perdre l'alignement de l'axe oro-pharyngo-trachéal, rendant la progression de la SDL dans la trachée parfois très difficile. Afin de contourner cette difficulté, une fois la déconnexion de

la sonde faite, nous proposons de soulever légèrement la mandibule avec la main non dominante dans le but de rétablir cet alignement et descendre la SDL dans la trachée.

L'utilisation du score d'Arné peut être discutée : ce score n'est pas élaboré pour l'utilisation des SDL ou des vidéolaryngoscopes. Cela est mis en évidence dans notre étude car 7 échecs d'IOT survenaient pour des patients avec un score d'Arné inférieur à 11. Cependant, le score d'Arné (ou un score clinique composite équivalent) est le seul outil disponible en consultation pré-anesthésique afin de prédire des difficultés d'IOT. Nous avons considéré qu'il était adapté au recrutement des patients de notre étude. Dans notre établissement, une limite intermédiaire est définie à 7 pour les sondes simples lumières, avec une sensibilité à 95% et un taux de faux positifs acceptable à 30%. Un score entre 7 et 11 est associé à un risque modéré d'IOT difficile ; ce risque devient important pour un score ≥ 11 . Le score d'Arné est conçu de telle façon que, à l'exception des patients aux antécédents certains d'IOT difficile qui ont d'emblée un score minimum à 10, et les patients dont l'ouverture de bouche est très limitée qui ont un score minimum à 13, il faut que 2 à 3 facteurs de risques indépendants soient présents pour atteindre un score de 7. Cette limite à 7 semble fiable pour détecter des difficultés d'IOT puisque l'IOT avec des SDL est plus difficile qu'avec les sondes conventionnelles. Une autre possibilité de schéma d'étude aurait été d'intuber tous les patients nécessitant la mise en place d'une SDL à l'aide du GS ou de l'AT. Nous avons écarté cette option, discutable d'un point de vue économique et éthique. En effet, les vidéolaryngoscopes sont plus coûteux que les lames de laryngoscopie directe. D'autre part, les vidéolaryngoscopes peuvent rendre l'IOT moins aisée s'ils sont utilisés en cas d'IOT prévue non difficile¹⁴.

Notre critère de jugement principal était le taux de succès d'IOT et non le placement correct de la SDL dans la bronche souche gauche, ni le temps moyen mis pour intuber. Nous avons considéré comme d'autres¹⁵, que la sécurité du patient était plus importante

que le positionnement correct de la SDL pour la ventilation uni-pulmonaire. De plus, un deuxième contrôle fibroscopique est nécessaire lors du passage en décubitus latéral car la sonde est susceptible de bouger lors de l'installation du patient pour la chirurgie. Le temps de mise en place de la SDL semble quant à lui d'un intérêt limité tant qu'il reste raisonnable chez un patient pré-oxygéné et ventilable.

Conclusion

Le Glidescope™ et l'Airtraq DL™ sont utilisables avec des taux de succès élevés et comparables en cas d'IOT difficile prévue pour la mise en place de SDL à condition de maîtriser les particularités et les contraintes inhérentes à chaque vidéolaryngoscope car cela conditionne le succès d'IOT. Les critères cliniques classiques d'évaluation pré-anesthésique des VAS semblent peu adaptés pour anticiper un échec d'IOT avec une SDL et l'un de ces deux vidéolaryngoscopes.

Références

- 1 Hsu HT, Chou SH, Wu PJ, Tseng KY, Kuo YW, Chou CY, Cheng KI. Comparison of the GlideScope videolaryngoscope and the Macintosh laryngoscope for double-lumen tube intubation. *Anaesthesia* 2012; **67**:411-15
- 2 Bensghir M, Alaoui H, Azendour H, Drissi M, Elwali A, Meziane M, Lalaoui JS, Akhaddar A, Drissi Kamili N. Faster double-lumen tube insertion with the videolaryngoscope than with a standard laryngoscope. *Can J Anesth* 2010; **57**:980-84
- 3 Lin W, Li H, Liu W, Cao L, Tan H, Zhong Z. A randomised trial comparing the CEL-100 videolaryngoscope with the Macintosh laryngoscope blade for insertion of double-lumen tubes. *Anaesthesia* 2012; **67**:771-76
- 4 Purugganan RV, Jackson TA, Heir JS, Wang H, Cata JP. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for double-lumen endotracheal tube intubation: a retrospective analysis. *J cardiothorac Vasc Anesth* 2012; **26**:845-8
- 5 Su YC, Chen CC, Lee YK, Lee JY, Lin KJ. Comparison of video laryngoscopes with direct laryngoscopy for tracheal intubation: a meta-analysis of randomised trials. *Eur J Anaesthesiol* 2011; **28**:788-95
- 6 Asai T. Videolaryngoscopes: do they truly have roles in difficult airways. *Anesthesiology* 2012; **116**:515-7
- 7 Russell T, Slinger P, Roscoe A, McRae K, Van Rensburg A. A randomised controlled trial comparing the Glidescope and the Macintosh laryngoscope for double-lumen endobronchial intubation. *Anaesthesia* 2013; **68**:1253-58
- 8 Wasem S, Lazarus M, Hain J, Festl J, Kranke P, Roewer N, Lange M, Smul TM. Comparison of the Airtraq and the Macintosh laryngoscope for double-lumen tube intubation. *Eur J Anaesthesiol* 2013; **30**:180-6
- 9 Arné J, Descoins P, Fusciardi J, Ingrand P, Ferrier B, Boudigues D, Ariès J. Preoperative assessment for difficult intubation in general and ENT surgery: predictive value of a clinical multivariate risk index. *Br J Anaesth* 1998; **80**: 140-6
- 10 Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA, Lesser P. Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth* 1988; **61**:211-16
- 11 Savoldelli G.L, Schiffer E, Abegg C, Baeriswyl V, Clergue F, Waeber JL. Learning curves of the Glidescope, the McGrath and the Airtraq laryngoscopes: a manikin study. *Eur J Anaesthesiol* 2009; **26**:554-58
- 12 Putz L, Dangelser G, Constant B, Jamart J, Collard E, Maes M, Mayné A. Prospective trial comparing Airtraq and Glidescope techniques for intubation of obese patients. *Ann Fr Anesth Reanim* 2012; **31**: 421-6

- 13 Bussi eres JS, Martel F, Somma J, Morin S, Gagn e N. A customized stylet for GlideScope insertion of double lumen tubes. *Can J Anesth* 2012; **59**:424-425
- 14 Walker L, Brampton W, Halai M, Hoy C, Lee E, Scott I, McLernon DJ. Randomized controlled trial of intubation with the McGrath Series 5 videolaryngoscope by inexperienced anaesthetists. *Br J Anaesth* 2009; **103**: 440-5
- 15 Serocki G, Neumann T, Scharf E, D orges V, Cavus E. Indirect videolaryngoscopy with C-MAC D-Blade and GlideScope: a randomized, controlled comparison in patients with suspected difficult airways. *Minerva Anesthesiol* 2013; **79**:121-9

Appendice 1 : Score clinique d'Arné pour l'évaluation pré-opératoire du risque d'intubation difficile⁹.

7 ≤ score < 11 : risque modéré d'intubation difficile, ≥ 11 : risque élevé d'intubation difficile

Facteurs de risque	Points
Antécédent connu d'intubation difficile	Non = 0 / Oui = 10
Pathologies associées à un risque d'intubation difficile	Non = 0 / Oui = 5
Signes fonctionnels d'atteinte des voies aériennes	Non = 0 / Oui = 3
Ouverture de bouche (OB) et luxation de mâchoire (LM)	(OB ≥ 5 cm ou LM > 0) = 0 (3.5 cm < OB < 5 cm et LM = 0) = 3 (< 3.5 cm et LM < 0) = 13
Distance thyro-mentale (cm)	≥ 6.5 cm = 0 < 6.5 cm = 4
Amplitude de flexion-extension du rachis cervical	> 100° = 0 entre 80° et 100° = 2 < 80° = 5
Critères de Mallampati modifiés	Classe 1 = 0 Classe 2 = 2 Classe 3 = 6 Classe 4 = 8
Total possible	48

Tableau 1 : Caractéristiques de la population du Groupe Glidescope™ et du Groupe Airtraq DL™. Données en moyenne (M) et écart-type ou nombres (n) et pourcentage (%).

	Groupe AT (n=36)	Groupe GS (n=36)	p
Âge (années)	68.1 ± 9.7	68.0 ± 9.9	0.99
Taille (cm)	171 ± 10	170 ± 8	0.53
Poids (kg)	80.4 ± 16.1	76.9 ± 15.9	0.36
IMC* (kg.m⁻²)	27.4 ± 4.7	26.6 ± 5.1	0.47
Score d'Arné ≥ 11	17 (47%)	8 (22%)	0.03
Homme	29 (80%)	28 (77%)	0.77
Score ASA**			
1	1 (3%)	0 (0%)	0.40
2	10 (27%)	16 (44%)	
3	23 (64%)	19 (52%)	
4	2 (5%)	1 (3%)	
Classe NYHA***			
I	(n=34) 16 (47%)	(n=36) 23 (64%)	0.29
II	8 (23%)	8 (22%)	
III	8 (23%)	5 (14%)	
IV	2 (6%)	0	

*Indice de masse corporelle

**American Society of Anesthesiologist Physical Status Classification System

***New York Heart Association Functional Classification

Tableau 2 : Caractéristiques pré-opératoires des voies aériennes supérieures de chaque groupe à l'aide du score d'Arné. Données en nombres (n) et pourcentage (%).

	Groupe AT (n=36)	Groupe GS (n=36)	p
Antécédent d'intubation difficile	5 (13%)	4 (11%)	1
Pathologies associées à un risque d'intubation difficile	6 (16%)	2 (5%)	0.26
Signes fonctionnels d'atteinte des voies aériennes	8 (22%)	9 (25%)	0.78
Ouverture de bouche (OB) et luxation de mâchoire (LM)			0.79
OB ≥ 5cm ou LM > 0	25 (69%)	25 (69%)	
3.5 < OB < 5 et LM = 0	11 (30%)	11 (30%)	
OB < 3.5 et LM < 0	0	0	
Critères de Mallampati modifiés			0.53
1	2 (5%)	1 (2%)	
2	7 (19%)	10 (27%)	
3	24 (66%)	19 (52%)	
4	3 (8%)	6 (16%)	
Distance thyro-mentale < 6.5 cm	1 (2%)	0	1
Amplitude de flexion-extension du rachis cervical			0.44
> 100°	11 (30%)	9 (25%)	
80° - 100°	18 (50%)	23 (63%)	
< 80°	7 (19%)	4 (11%)	

Tableau 3 : Données des groupes Glidescope™ et Airtraq DL™ pour l'intubation avec des sondes doubles lumières. Valeurs en médiane (m) et interquartile ou pourcentage (%).

	Groupe AT (n=36)	Groupe GS (n=36)	p
Succès (n=72)	34 (94%)	31 (86%)	0.43
Temps (s)	81 (59.25 – 100.8)	67 (48.5 – 89.5)	0.28
	(n=35)	(n=36)	
Taille de SDL (n=71)			
35F	2 (5%)	3 (8%)	0.93
37F	5 (14%)	7 (19%)	
39F	22 (63%)	24 (66%)	
41F	6 (17%)	2 (5%)	
Grade de Cormack (n=72)			
1	31 (86%)	31 (86%)	0.18
2	5 (13%)	2 (5%)	
3	0	3 (8%)	
4	0	0	
	(n=36)	(n=35)	
Désaturation	3 (8%)	1 (3%)	0.61
B.U.R.P	9 (25%)	5 (14%)	0.40
Traumatisme	0	0	1
Sang	9 (25%)	5 (14%)	0.40
Rupture de ballonnet	(n=36) 2	(n=36) 2	1
Dysphonie (n=65)	(n=34) 7 (20%)	(n=31) 11 (35%)	0.29
E.V.A* (n=64)	(n=33)	(n=31)	
≤3	31 (94%)	28 (90%)	0.67
>4	2 (6%)	3 (9%)	

*Échelle Visuelle Analogique

Figure 1 : Diagramme de flux des patients de l'étude.

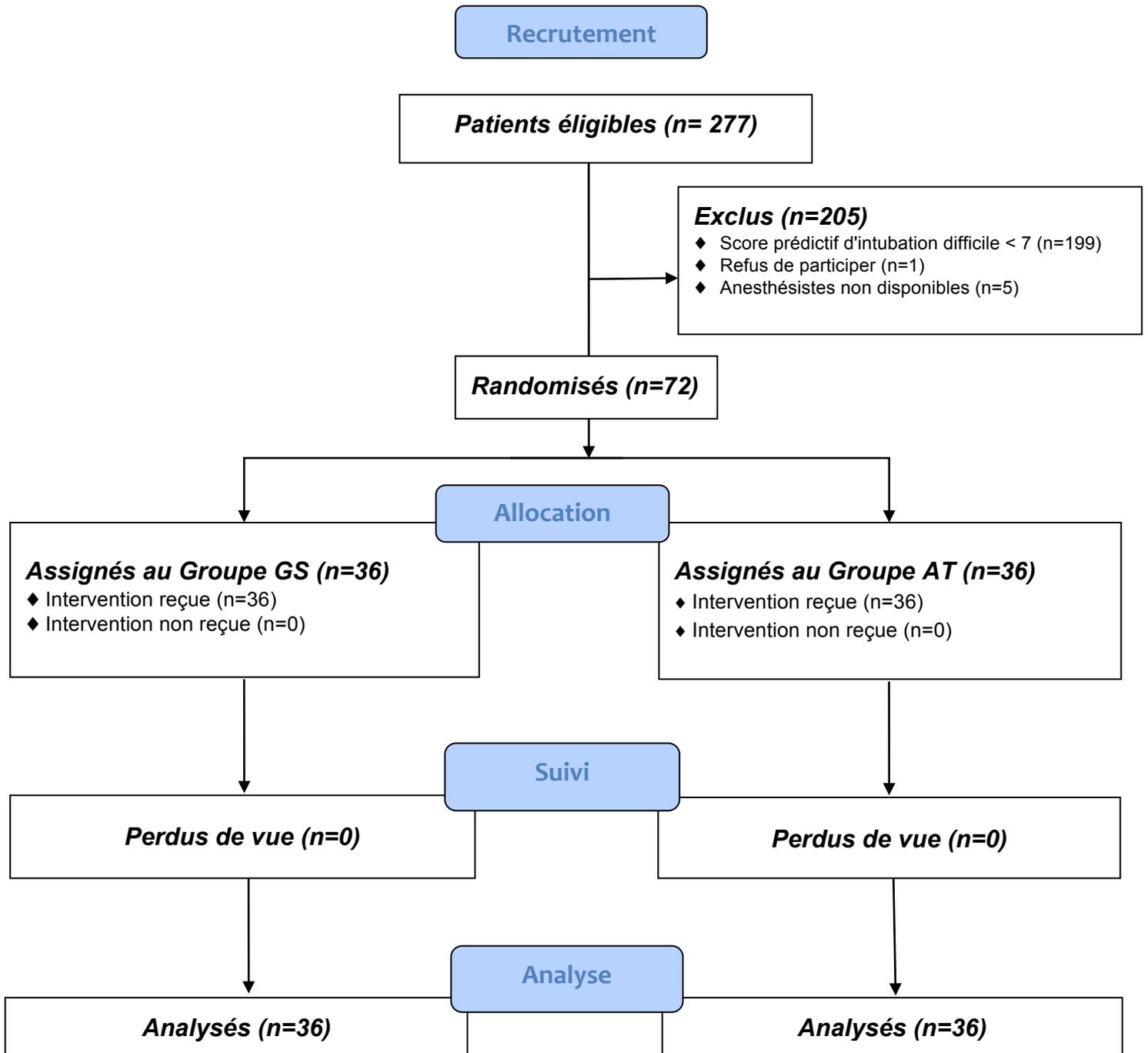
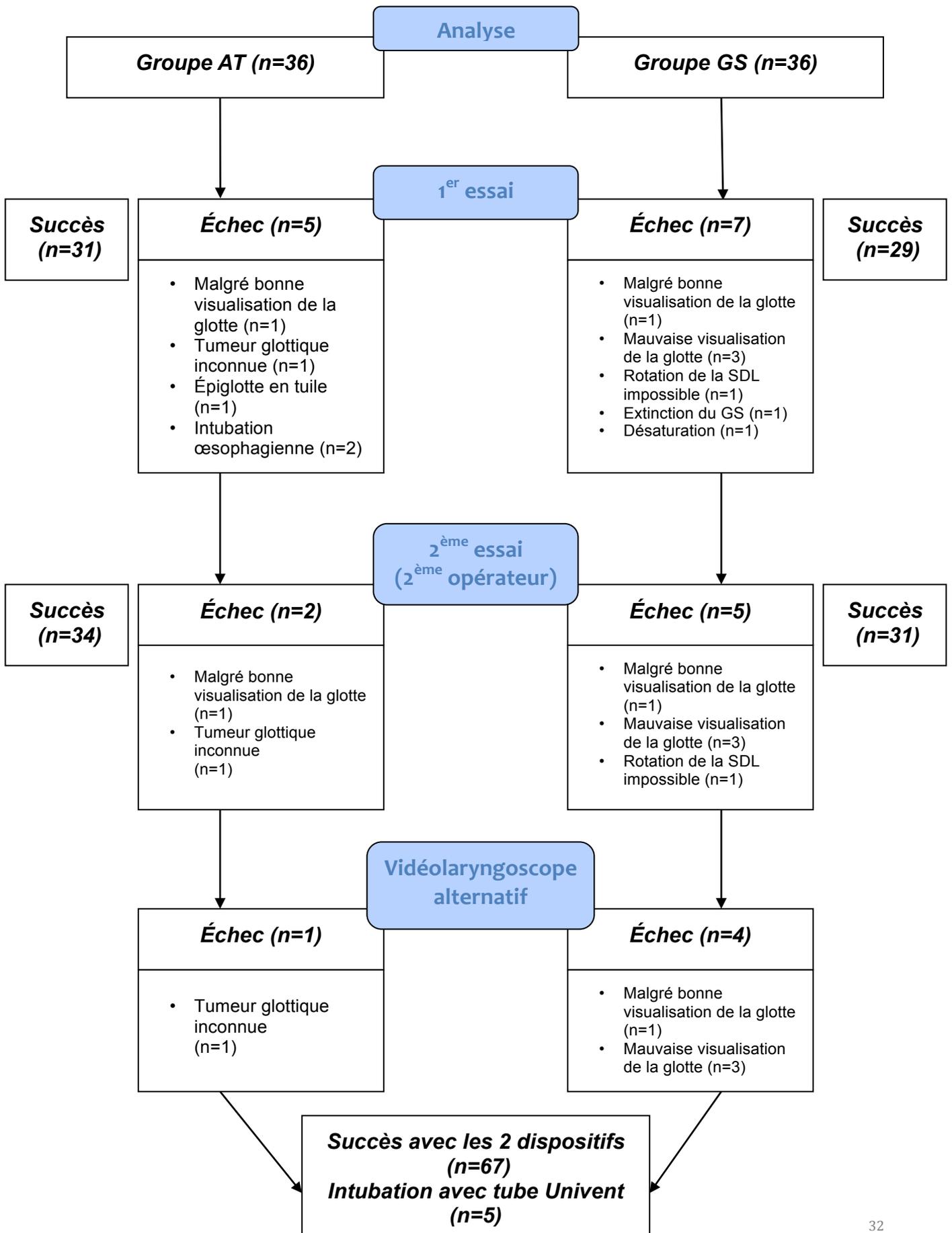


Figure 2 : Schéma du déroulement de l'étude



Vu, le Directeur de Thèse

**Vu, le Doyen
de la Faculté de médecine de TOURS**

Résumé :

Introduction :

L'intubation avec des sondes doubles lumières peut être réalisée à l'aide de vidéolaryngoscopes comme Airtraq DL™ ou Glidescope™ mais aucune étude ne compare ces dispositifs entre eux, notamment lorsque des difficultés d'intubation sont attendues. L'objectif de cette étude est de comparer leur efficacité dans une population de patients programmés pour une intervention de chirurgie thoracique nécessitant une ventilation uni-pulmonaire et présentant un risque d'intubation difficile modéré à élevé et/ou ayant un antécédent connu d'intubation difficile.

Méthode :

Les voies aériennes supérieures ont été évaluées cliniquement en consultation d'anesthésie grâce au score composite d'Arné. Les patients avec un risque d'intubation difficile modéré à élevé ont été inclus dans l'étude puis randomisé en deux groupes : Airtraq DL™ et Glidescope™. Le protocole d'anesthésie générale était standardisé et toutes les intubations ont été réalisées par un des 3 anesthésistes participant à l'étude et formé à l'utilisation de ces vidéolaryngoscopes.

Le critère de jugement principal était le taux de succès d'intubation. Les objectifs secondaires étaient le taux de succès à la première tentative, le temps mis pour intuber, le nombre d'essais nécessaires, la nécessité d'utiliser le vidéolaryngoscope alternatif en cas de deux échecs successifs avec le premier dispositif, la nécessité d'utiliser une technique alternative d'exclusion pulmonaire type bloqueur bronchique en cas d'impossibilité de mettre en place une sonde double lumière, la survenue d'un traumatisme dentaire au cours du geste ou la présence de sang sur le vidéolaryngoscope après l'intubation.

Résultats :

72 patients ont été inclus. Airtraq DL™ et Glidescope™ ont un taux de succès (94% vs 86%, $p=0,43$) et un temps d'intubation similaire (83s vs 84s, $p=0,28$). Tous les patients avec un antécédent d'intubation difficile avéré ont été intubés avec succès. Il n'y avait aucune différence significative concernant les critères de jugement secondaires.

Mots clés :

- Vidéolaryngoscope
- Sonde double lumière
- Intubation difficile

Jury :

Président de Jury : Monsieur le Professeur REMERAND Francis

Membres du jury : Monsieur le Professeur LAFFON Marc

Monsieur le Professeur DUMONT Pascal

Monsieur le Docteur ESPITALIER Fabien

Monsieur le Docteur BELZE Olivier

Date de la soutenance : 4 Septembre 2015