Ecole d'Infirmiers Anesthésistes
C.H.U. de Bordeaux

Avoir une dent contre son anesthésiste… !

JEROME VARLET
Promotion 2011 - 2013

Remerciements

Je tiens à remercier

Cécile Bordenave (Cadre de santé Formateur) pour son aide et sa disponibilité tout au long de l'élaboration de ce travail.

Véronique Franck (Cadre de santé) pour son aide en guidance collective.

Magalie Thibaud (Cadre de santé formateur) pour son accompagnement pendant la formation, pour sa gentillesse, son aide et sa disponibilité. Toujours à l'écoute tant sur le plan professionnel que personnel.

Estelle Miremon pour sa bonne humeur et sa collaboration tout au long de ce travail.

Le Professeur Nouette, pour sa participation à l'étude.

RESUME

INTRODUCTION

Lors de l'apport théorique en 1ere années, nous avons appris que le bris dentaire est la première cause de plainte en anesthésie. En tant que novice, ce risque est majoré par la non maitrise du geste de l'intubation. Nous avons pu également y apprendre que les experts préconisent l'utilisation du protège dents.

L'objectif de notre étude a été de mettre en évidence l'influence de l'utilisation du protège dents lors de l'exposition et de l'intubation sur mannequin par des novices.

MATERIEL ET METHODE

25 étudiants infirmiers anesthésistes en première année (novices) ont participé à une évaluation sur mannequins permettant l'intubation orotrachéale. Chaque série d'intubation comprenait 7 essais consécutifs et était réalisée successivement selon la série (randomisée au préalable) avec laryngoscope et lame Macintosh. Chaque dispositif était évalué avec et sans protège dents.

Etaient observés :

- la durée d'exposition,
- la durée totale d'intubation,
- la qualité de visualisation de la glotte, évaluée par le score de POGO,
- la difficulté ou la facilité d'intubation, évaluée par l'échelle numérique.

Les résultats sont exprimés sous forme de diagrammes, de graphiques ou de tableaux.

RESULTATS

Au total 700 intubations ont été réalisées. Seules les données du 7ème essai sont présentées.

Il existe une différence significative concernant la durée nécessaire pour l'exposition et pour l'intubation (écarts types importants) ; en revanche le score de POGO et les échelles numériques d'intubation ne sont pas significatives entre le groupe utilisant la lame Macintosh avec ou sans protège dents.

DISCUSSION

Sur mannequin, l'utilisation du protège dents par des novices ne modifie pas significativement les différents paramètres caractéristiques d'une intubation orotrachéale. Nous pouvons donc dire que l'apprentissage de l'intubation pourrait être réalisée avec le protège dents. Des études complémentaires devront confirmer ces résultats.

SOMMAIRE

INTRODUCTION **8**

PARTIE 1 : PRÉSENTATION DE LA RECHERCHE **9**

1.1 SITUATION : 9

PARTIE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE **10**

1 LES BRIS DENTAIRES PÉRI-ANESTHÉSIQUES : **11**

1.1 DÉFINITION : 11
1.2 EPIDÉMIOLOGIE : 11
1.3 LES RÉPERCUSSIONS DU BRIS DENTAIRE : 11
1.4 EVALUATION DU RISQUE DE BRIS DENTAIRE : 12
1.5 LES FACTEURS PRÉDICTIFS : 12
1.6 LES MOYENS DE PRÉVENTION DU RISQUE DE BRIS DENTAIRE : 13

2 L'INTUBATION OROTRACHÉALE : **14**

2.1 DÉFINITION : 14
2.2 LA TECHNIQUE D'INTUBATION SOUS LARYNGOSCOPIE DIRECTE : 15
2.3 L'ÉVALUATION DES STRUCTURES LARYNGÉES : 15
2.4 LES SCORES D'ÉVALUATION GLOTTIQUE : 16

3 LES ACTEURS DE L'INTUBATION OROTRACHÉALE : **18**

3.1 EXERCICE DE LA PROFESSION D'IADE : 18
3.2 L'ACQUISITION DE L'EXPÉRIENCE : 19
3.3 LES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE : 20

PARTIE 3 : MÉTHODOLOGIE D'ENQUÊTE : **22**

DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE : **22**

LES ORGANISATEURS : **22**

POPULATION ÉTUDIÉE : **22**

MATÉRIEL UTILISÉ : **23**

LES MODALITÉS DE L'ENQUÊTE : **23**

PARTIE 4 : RÉSULTATS ET ANALYSE : **26**

1 HYPOTHÈSE DE RECHERCHE N° 1 : L'UTILISATION DU PROTÈGE DENT REND L'EXPOSITION PLUS DIFFICILE LORS DE L'INTUBATION PAR DES ÉTUDIANTS IADE NOVICES **26**

2 HYPOTHÈSE DE RECHERCHE N°2 : L'UTILISATION DU PROTÈGE DENT COMPLIQUE L'INTUBATION POUR LES ÉTUDIANTS IADE NOVICES: **29**

3 HYPOTHÈSE DE RECHERCHE N° 3 : LES ÉTUDIANTS AYANT DÉBUTÉ L'ENQUÊTE AVEC LE C-MAC INTUBENT PLUS RAPIDEMENT QUE LES AUTRES. **33**

4 CONCLUSION DE L'ANALYSE : **33**

PARTIE 5 : LES LIMITES DU TRAVAIL ET PROJET PROFESSIONNEL **35**

1 LIMITES DU TRAVAIL : **35**

2 LE PROJET PROFESSIONNEL : **36**

CONCLUSION **39**

INTRODUCTION

Durant ma formation, j'ai été souvent interpellé par les craintes des médecins anesthésistes et/ou des infirmiers anesthésistes (IADE) lorsque je m'apprêtais à effectuer une laryngoscopie pour intuber un patient. Ces craintes portaient sur le risque de bris dentaire lors du geste d'intubation.

Selon l'apport théorique de la première année de formation, les bris dentaires péri-anesthésiques sont la première cause de plainte contre les anesthésistes en France.

Etant futur infirmier anesthésiste, amené à intuber comme stipulé dans notre décret de compétence, je me suis senti directement concerné par ce risque de bris dentaire.

C'est pourquoi dans ce travail d'intérêt professionnel, je traiterai dans une première partie de la présentation et du choix du thème, dans une deuxième partie, de la revue de la littérature. L'enquête et les résultats seront détaillés dans une troisième et quatrième partie, et pour finir, la présentation de mon projet professionnel.

Partie 1 : Présentation de la recherche

1.1 Situation :

Je suis en 1ere année, c'est mon deuxième stage, au sein d'un bloc opératoire d'un service de chirurgie ORL. Il est 7h45, après avoir réalisé l'ouverture de salle selon la check-list en vigueur avec l'IADE, nous partons dans le sas de « transfert » pour accueillir notre premier patient. Lors de l'accueil du patient au bloc opératoire, j'écoute avec attention l'IADE qui fait les vérifications de sécurité auprès du patient. Parmi ces questions figurent : « Avez-vous des dents mobiles ? Avez-vous des dents sur pivots ?... ». Le patient montre son incisive supérieure et dit : « oui celle là est en céramique ».

Elle consulte alors le dossier d'anesthésie en me disant que parfois le médecin anesthésiste le précise sur la feuille de consultation pré-anesthésique.

Elle me dit alors : « il va falloir que tu fasses attention aux dents ! »

Une fois le patient endormi, je m'apprête à l'intuber. Le laryngoscope à peine en main, j'entends une nouvelle fois de la part du médecin anesthésiste réanimateur (M.A.R.) : « Attention aux dents !! ».

Par la suite, sur d'autres lieux de stage j'ai pu souvent entendre les mêmes remarques.

Il est vrai que, du fait que nous soyons novices, nous exposons particulièrement les patients au risque de bris dentaire lors du geste d'intubation orotrachéale.

En effet, le geste étant en cours d'acquisition, il est parfois difficile de concilier l'introduction du laryngoscope, l'exposition laryngoscopique, ainsi que les diverses surveillances à réaliser simultanément (surveillance du scope,…). Tous ces éléments, pourtant nécessaires à notre apprentissage, et faisant partie intégrante de notre formation peuvent occasionner un bris dentaire pour le patient.

L'utilisation du protège dents permet de prévenir ce risque, j'ai pourtant constaté une certaine réticence de la part des I.A.D.E. et / ou des M.A.R. à l'utiliser ou à nous faire utiliser ce protège dents. Je partageais cette réticence croyant, comme mes ainés le disaient que : « le protège dents réduit l'ouverture de bouche et rend l'intubation plus difficile ».

De ces constatations découlent les interrogations suivantes :

L'utilisation du protège dents influence-t-elle l'exposition glottique ?

Est-ce la non maitrise de son utilisation qui fait que les professionnels l'utilisent peu ?

Est-ce que si l'utilisation du protège dents était enseignée dans les écoles, celle-ci deviendrait culturelle lors de l'exercice futur ?

Quels sont les critères d'identification du risque de bris dentaire ?
Un geste technique est-il mieux maitrisé s'il est enseigné en amont sur mannequin ?
Est-ce que l'utilisation du protège dents par les étudiants infirmiers anesthésistes est difficile parce que le geste de l'intubation orotrachéale sans protège dents n'est lui-même pas encore maitrisé ?

Ces interrogations au fil des stages ont motivées le choix de ce thème pour mon travail d'intérêt professionnel et celles-ci m'ont conduit à la question de départ suivante :

Dans le cadre de la prévention du bris dentaire, en quoi l'utilisation d'un protège dents influence l'exposition glottique avec une lame Macintosh métallique?

Partie 2 : Revue de la littérature

Dans cette partie, nous traiterons des bris dentaires péri anesthésiques et de l'intubation orotrachéale. Dans une deuxième partie nous détaillerons les différents acteurs de cette intubation.

1 Les bris dentaires péri-anesthésiques :

1.1 Définition :

Le bris dentaire est l'action de briser des dents dans le contexte péri-anesthésique.

1.2 Epidémiologie :

Les données épidémiologiques concernant les bris dentaires péri-anesthésiques sont rares :

Selon les recommandations formalisées d'experts de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (S.F.A.R.) de janvier 2012 sur les bris dentaires péri-anesthésiques : les bris dentaires sont responsables en France de 40% des plaintes dirigées contre les anesthésistes réanimateurs avec une incidence de 0.02 à 0.1% au cours d'une anesthésie générale. (1)

Selon un rapport de la MACSF (première compagnie d'assurance des professionnels de la santé) de 2007, reprenant les statistiques du Sou Médical sur les bris dentaires révèle :

- En 2003 sur les 145 déclarations de sinistres faites pas les sociétaires anesthésistes réanimateurs libéraux, 64 d'entre elles étaient liées à un bris dentaire ou de prothèse (soit 44%).
- En 2004, le pourcentage était de 38%. (2)

Cela place le bris dentaire comme la première cause de plaintes envers les anesthésistes en France. Des moyens d'évaluation et de prévention de ce risque semblent nécessaires afin de limiter les répercussions dommageables pour le patient.

1.3 Les répercussions du bris dentaire :

Elles sont de 4 types :

- Vitales : par inhalation et obstruction des voies aériennes supérieures.
- Fonctionnelles : avec d'éventuelles perturbations lors de l'alimentation, la phonation ou des douleurs résiduelles liées au traumatisme.
- Esthétiques : par le préjudice engendré par la dent manquante (sourire) le temps de la prise en charge odontologique et la gêne dans la vie de relation.
- Socio-professionnelles : métier de contact par exemple.

Afin de mettre en place des moyens de prévention du risque de bris dentaire que si en amont une évaluation de ce risque doit être réalisée. Elle fera l'objet du chapitre suivant.

1.4 Evaluation du risque de bris dentaire :

Il existe plusieurs niveaux dans l'évaluation du risque de bris dentaire, tout d'abord en amont lors de la consultation pré-anesthésique :
D'après les recommandations de la SFAR de janvier 2012, à l'interrogatoire, le praticien recherche la notion de bris dentaire si un incident est rapporté par le patient lors d'une anesthésie antérieure (…). Il identifie certains antécédents médicaux ou traitements connus pour accroitre la fragilité dentaire (…). Le praticien recherche également la notion de soins dentaires en cours ou prévus, identifie les dents qui ont fait l'objet d'une restauration, le type de restauration et recherche l'existence de prothèse (nombre, type). (1)
L'évaluation de ce risque passe aussi par un examen clinique avec appréciation des facteurs de risque de lésions dentaires liées à l'anesthésie.

L'évaluation de ce risque implique également la recherche de facteurs prédictifs.

1.5 Les facteurs prédictifs :

D'après les recommandations formalisées d'experts sur les bris dentaires péri-anesthésiques : L'analyse des dossiers d'expertise montre que l'existence d'une intubation difficile et l'état de la denture du patient sont les deux principaux facteurs de risque de bris dentaire en anesthésie. (1)

L'évaluation de ce risque pendant la consultation d'anesthésie et lors de l'accueil du patient au bloc opératoire permettra d'informer le patient de ce risque et de mettre en place des moyens de prévention.

En cas de risque identifié, le praticien suggère une prise en charge odonto-stomatologique avec panoramique dentaire afin de fixer l'état dentaire antérieur et de mettre en place des mesures thérapeutiques ou préventives. (1)
D'où l'importance de la notion de score de risque de bris dentaire au même titre que le score d'APFEL dans la prévention des nausées et vomissements postopératoire.

1.6 Les moyens de prévention du risque de bris dentaire :

L'objectif de l'identification du risque de bris dentaire est d'établir une prise en charge adaptée au patient au bloc opératoire. Les différentes options de prise en charge seront proposées au patient et son choix sera consigné dans le dossier d'anesthésie.
D'après les recommandations formalisées d'expert, plusieurs stratégies de prise en charge sont proposées : (1)

- L'anesthésie locorégionale (ALR) :

Avec l'accord du patient, lorsque l'acte chirurgical le permet et en l'absence de contre indication, l'ALR permet de s'affranchir du contrôle des voies aériennes supérieures et donc n'expose pas le patient au risque de bris dentaire.

- Lors d'une anesthésie générale :

- L'utilisation d'un protège dents peut apporter une sécurité en diminuant les forces exercées sur les incisives supérieures, mais elle ne protège pas complètement contre les bris.
- L'intubation nasale sous fibroscope hors contexte d'intubation difficile peut être proposée. Cette technique permet la protection des voies aériennes sans introduction de matériel dans la bouche du patient.
- L'utilisation d'un agent myorelaxant peut être également indiquée dans le cadre de la prévention du bris dentaire. En effet, il améliore le relâchement musculaire, facilite l'intubation orotrachéale et donc diminue le risque de bris dentaire.

Le choix d'une technique spécifique de prévention du bris dentaire aura fait l'objet en amont d'une information au patient et sera consigné dans le dossier d'anesthésie.
Après avoir décrit l'évaluation et la prévention du risque de bris dentaire lors de l'intubation orotrachéale dans la première partie. Je traiterai, dans une deuxième partie, l'intubation orotrachéale (la technique, les scores d'évaluation…).

2 L'intubation orotrachéale :

Ce travail de fin d'étude ainsi que l'enquête réalisée ne traiteront que de l'intubation orotrachéale avec lame métallique de Macintosh.

2.1 Définition :

Selon l'auteur dans l'EMC-oto-rhino-laryngologie : L'intubation trachéale se définit comme le cathétérisme de la trachée, à travers la glotte à l'aide d'un tube qui reste accessible au niveau de la bouche ou des narines selon la voie d'introduction choisie. (3)
Dans la pratique anesthésique l'intubation trachéale permet de :

- Assurer la liberté des voies aériennes supérieures,
- Protéger les voies aériennes de l'inhalation des sécrétions digestives,
- Permettre une ventilation contrôlée sur une trachée étanche,
- Faciliter l'aspiration de sécrétions bronchiques.

- L'intubation difficile :

On considère qu'une intubation est dite difficile quand pour un anesthésiste expert elle nécessite plus de 10 minutes et / ou plus de deux laryngoscopie, dans la position modifiée de Jackson, avec ou sans compression laryngée (manœuvre de Sellick). (4)
Il existe des critères qui peuvent prédirent d'une intubation difficile ils sont évalués lors de la consultation anesthésiste :

- Antécédents d'intubation difficile,
- Classe de Mallampati supérieure à 2,
- Distance thyro-mentonnière inférieure à 60mm,
- Ouverture de bouche inférieure à 35mm,
- Limitation de la protrusion mandibulaire (impossibilité de mordre la lèvre supérieure),
- Rigidité du rachis cervical,
- IMC supérieur à 35kg/m2,
- Tour de cou supérieur à 45,6cm,
- Pathologie cervico-faciale,
- Etat de pré-éclampsie,

Le risque d'intubation difficile qui a été évalué en consultation d'anesthésie doit être obligatoirement noté dans le dossier anesthésique du patient par le MAR (Médecin Anesthésiste Réanimateur). (5)
Lors de l'arrivée au bloc du patient, l'IADE réévalue le risque d'intubation difficile. Ceci lui permet de réadapter son matériel pour l'intubation si nécessaire.

2.2 La technique d'intubation sous laryngoscopie directe :

Seule la technique hors contexte d'intubation difficile et d'urgence sera décrite ici.
Le manche du laryngoscope est tenu de la main gauche (pour un droitier), la main droite écarte les lèvres et un protège dents est vivement recommandé. La lame courbe est introduite par la droite en refoulant la langue à gauche. Elle progresse dans un plan médian en gardant la luette comme repère.
L'épiglotte est repérée, l'extrémité de la lame se glisse dans le repli glosso-épiglottique, le laryngoscope est alors soulevé, sans faire levier (ce qui ferait prendre appui sur les incisives supérieures, ouvrant le triangle glottique).
C'est à ce moment là du geste que le risque de bris dentaire est le plus important.
La sonde d'intubation est alors introduite par la commissure labiale droite (…) Le tube est alors positionné pour que son extrémité distale soit à mi-distance des cordes vocales et de la carène.
Le ballonnet est ensuite gonflé et la pression de gonflage monitorée. La sonde est alors fixée et protégée des morsures par une canule de Guedel.
Il faut alors contrôler immédiatement :

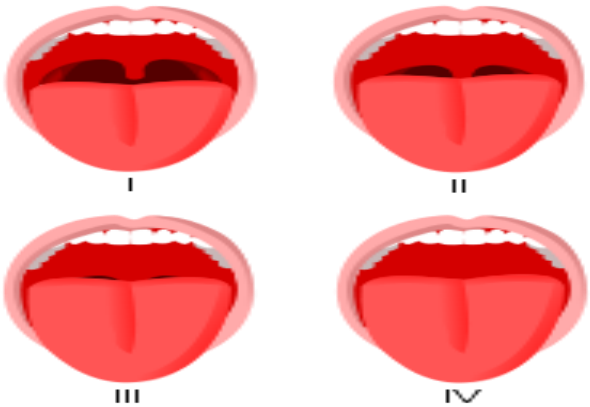
- Le murmure vésiculaire qui doit être symétrique pour éliminer une intubation sélective ;
- Les signes de cyanose, sueurs, oxygénation périphérique, et paraclinique : volumes courant à la spirométrie, saturation en oxygène, capnographie. (3)

Lors de l'intubation trachéale, il sera important pour l'opérateur de consigner ce qu'il aura observé pendant cette laryngoscopie sur la feuille d'anesthésie, afin d'établir une stratégie de prise en charge lors d'anesthésie future notamment en matière d'intubation difficile.
Je traiterai dans la partie suivante des différents scores d'évaluation que nous avons à disposition afin d'anticiper le risque d'intubation difficile, facteur prédictif du risque de bris dentaire.

2.3 L'évaluation des structures laryngées :

2.3.1 Le score de Mallampati : (6)

Le score de Mallampati est réalisé par le médecin anesthésiste en consultation pré-anesthésique et/ou par l'infirmier anesthésiste lors de l'accueil du patient au bloc opératoire. Il vise à apprécier la visibilité des structures pharyngées qui semble assez bien corrélée à la facilité de laryngoscopie.



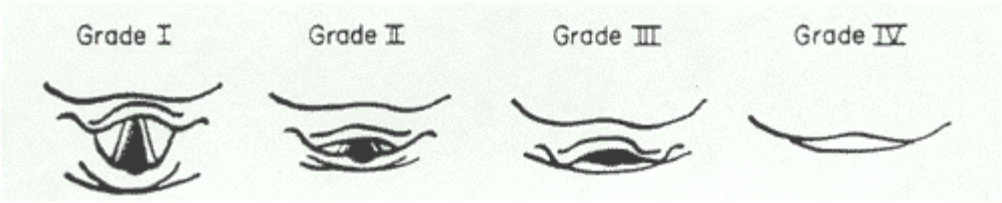
Les 4 classes de Mallampati sont :

- Classe 1 : toute la luette et les loges amygdaliennes sont visibles
- Classe 2 : la luette est partiellement visible
- Classe 3 : le palais membraneux est visible
- Classe 4 : seul le palais osseux est visible.

2.4 Les scores d'évaluation glottique :

2.4.1 Les grades de Cormack et Lehane : (6)

Ce score décrit les vues laryngoscopiques lors d'une intubation orotrachéale.



Classification de Cormack et Lehane :

- Cormack 1 : La glotte est vue en totalité
- Cormack 2 : Seule la moitié postérieure de la glotte est vue
- Cormack 3 : Seule une infime partie de la glotte est vue
- Cormack 4 : La glotte est cachée par l'épiglotte et la langue.

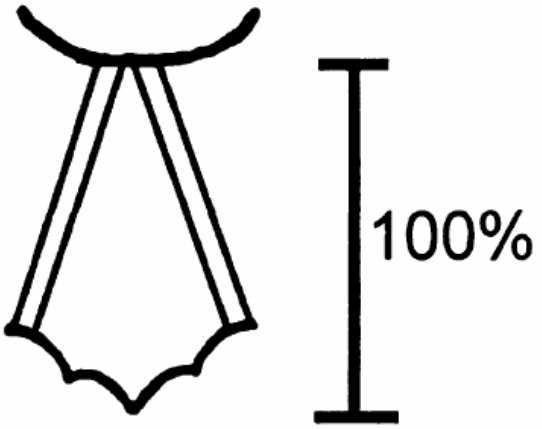
Il n'y a pas de parallélisme strict entre les classifications de Mallampati et Cormack Lehane. Au cours de ce travail, nous avons pu connaitre un score pour l'évaluation de l'exposition glottique.

2.4.2 Le score de POGO (Pourcentage d'Ouverture de l'orifice glottique) : (7)

Le score de POGO définit par le pourcentage d'ouverture de l'orifice glottique visible par l'opérateur réalisant la laryngoscopie. L'ouverture de l'orifice est définit par la distance séparant les commissures antérieures et postérieures de la glotte. Un score POGO à O% signifie que l'ouverture glottique n'est pas visible. Un score POGO à 100% signifie que la totalité de la fente glottique est visible. (7)

L'opérateur note le pourcentage d'ouverture de l'orifice glottique qu'il aura observé lors de la laryngoscopie.

Pourcentage d'ouverture de l'orifice glottique (POGO) lors d'une laryngoscopie (Cf. annexe I)



Pour l'enquête de ce travail d'intérêt professionnel, nous avons fait le choix d'utiliser le score de POGO comme indicateur dans l'évaluation de l'ouverture glottique. En effet d'après une étude parue au journal canadien de l'anesthésie, qui visait à examiner la fiabilité intra et inter-évaluateur des deux méthodes (Cormack-Lehane Vs POGO). Celle-ci a montré que le score de POGO semblerait avoir une meilleure fiabilité inter et intra opérateur pour l'évaluation de l'orifice glottique. Cette étude consistait à montrer à des médecins anesthésistes des diapositives prises lors d'intubations. Pour chaque diapositive, ils devaient donner un score de Cormack-Lehane et un score POGO. Le score de POGO semble avoir une bonne fiabilité intra et inter-évaluateur. Il présente certains avantages théoriques et peut se révéler plus utile lors de recherches en laryngoscopie directe. (8)

Suite aux descriptions de la technique d'intubation et des différents scores d'évaluation de l'exposition glottique, intéressons nous aux différents professionnels exposés au risque de bris dentaire lors de la pratique de l'intubation orotrachéale.

3 Les acteurs de l'intubation orotrachéale :

Au bloc opératoire, plusieurs personnes sont amenées à pratiquer le geste de l'intubation orotrachéale dans le cadre d'une anesthésie générale : les médecins anesthésistes, les internes en anesthésie, les infirmiers anesthésistes et les étudiants infirmiers anesthésistes.

Nous nous intéresserons plus particulièrement au rôle de l'IADE et de l'étudiant IADE.

3.1 Exercice de la profession d'IADE :

D'après l'article R4311-12 du Code de la Santé Publique : l'infirmier ou l'infirmière anesthésiste diplôme d'Etat, est seul habilité, à condition qu'un médecin anesthésiste réanimateur puisse intervenir à tout moment, et après qu'un médecin anesthésiste-réanimateur à examiné le patient et établi le protocole, à appliquer les techniques suivantes :

1° Anesthésie générale ;

2° Anesthésie locorégionale et réinjections dans le cas ou un dispositif a été mis en place par un médecin anesthésiste réanimateur ;

3° Réanimation per opératoire.

Il accomplit les soins et peut, à l'initiative exclusive du médecin anesthésiste-réanimateur, réaliser les gestes techniques qui concourent à l'application du protocole.

(…)

L'infirmier ou l'infirmière, en cours de formation préparant à ce diplôme, peut participer à ces activités en présence d'un infirmier anesthésiste diplômé d'Etat. (9)

En effet la prise en charge des voies aériennes est décrite dans le protocole d'anesthésie élaboré par le médecin anesthésiste.

La formation d'Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat dure 24 mois, après l'obtention de ce diplôme, le professionnel, tout au long de sa carrière évolue et acquiert de l'expérience. De novice, il devient expert dans son domaine. Dans son livre, Patricia Benner décrit les différentes étapes de l'apprentissage.

3.2 L'acquisition de l'expérience :

L'acquisition de l'expérience passe par différents stades, de novice pour finir vers un statut d'expert.

- Définition d'un novice : qui manque d'expérience dans une activité quelconque. (10)

Dans le livre de Patricia Benner, De Novices à Expert (Excellence en soins infirmiers), on peut voir qu'elle fait d'abord la différence entre la théorie et l'expertise.

Selon elle, la théorie (les connaissances, le savoir) est un excellent outil pour expliquer et prévoir. La théorie offre ce qui peut être formalisé et explicité. Elle guide les infirmières et leur permet de se poser les bonnes questions.
L'expertise, par contre, ne peut se développer que lorsque le clinicien confronte à des situations réelles les propositions, les hypothèses, ou les attentes fondées sur les principes.
On peut donc parler d'expérience lorsque les notions et les attentes préconçues sont remises en question, mises au point ou infirmées par la réalité.
L'expérience est l'amélioration des théories et des notions préconçues par la confrontation à de nombreuses situations réelles qui ajoutent des nuances ou des différences subtiles à la théorie.
L'expérience est nécessaire à l'expertise.
La compétence se nourrit de savoir-faire (connaissance pratique), et non pas de savoir (connaissance théorique), même si ce savoir est un préalable, puisqu'il constitue le point de départ de l'acquisition de l'expérience.

Elle décrit un modèle dans l'acquisition et le développement d'une compétence.

- Le modèle de Dreyfus et Dreyfus :

Dreyfus et Dreyfus ont élaboré un modèle théorique d'acquisition des compétences. L'étudiant passe par cinq stades successifs :

- *Novice :*

Les novices n'ont aucune expérience des situations auxquelles elles risquent d'être confrontées. (…)

- *Débutant :*

Les débutantes ont fait face à suffisamment de situations réelles pour noter (elles-mêmes ou sur indication d'un tuteur) les facteurs signifiants qui se reproduisent dans les situations identiques. (…)

- *Compétent :*

L'infirmière compétente travaille dans un même environnement depuis 2 ou 3 ans. L'infirmière compétente n'a pas encore la rapidité, ni la souplesse de l'infirmière performante, mais elle a le sentiment de maîtriser les choses et d'être capable de faire face aux situations imprévues le cas échéant. (…)

- *Performant :*

L'infirmière performante perçoit la situation comme un tout, et non en termes d'aspect. L'infirmière performante apprend par l'expérience quels évènements typiques risquent d'arriver dans une situation donnée et comment il faut modifier ce qui a été prévu pour faire face à ces évènements. Ainsi, elle sait que ce qu'elle prévoyait ne se manifestera peut-être pas, mais l'expérience facilite sa capacité de réagir en fonction des priorités perçues. (…)

- *Expert :*

L'experte est capable de passer du stade de la compréhension à l'acte sans s'appuyer sur les principes analytiques (règles, maximes). Sa grande expérience lui donne une vision intuitive de la situation et lui permet d'appréhender un problème sans se perdre dans un large éventail de solutions et de diagnostics stériles. L'infirmière experte cultive la notion de « ce qui est possible ». Ses interventions sont souples et montrent un niveau élevé d'adaptation et de compétence. (…) (11)

Au terme de ces constatations théoriques se dégagent trois hypothèses de recherche qui feront l'objet de l'étude de notre travail d'intérêt professionnel.

3.3 Les hypothèses de recherche :

3.3.1 N°1 : L'utilisation du protège dent rend l'exposition plus difficile par des étudiants IADE novices :

- ***Sous hypothèse :***

- L'intubation avec le protège dents et la lame de macintosh diminue le score de POGO (item score de POGO).
- L'intubation avec le protège dents et la lame de macintosh diminue l'échelle numérique d'exposition (item échelle numérique d'exposition).
- L'intubation avec le protège dents et la lame de macintosh augmente temps d'exposition (item temps d'exposition).

3.3.2 N°2 : L'utilisation du protège dent complique l'intubation pour les étudiants IADE novices :

- ***Sous hypothèse :***

- L'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh complique l'intubation (item échelle numérique d'intubation).
- L'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh augmente le temps d'intubation (item temps d'intubation).
- L'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh augmente le nombre d'échecs d'intubation (item nombre d'échecs).

3.3.3 N°3 : Les étudiants ayant débuté l'enquête avec le C-mac intubent plus rapidement que les autres :

Le constat que le protège dents rend l'intubation plus difficile et réduit l'ouverture de bouche ayant été fait par des professionnels expert. Nous avons voulu étudier son utilisation auprès d'une population de professionnels novices en matière d'intubation dès la phase d'apprentissage du geste.

L'échantillon concerne une promotion d'étudiants infirmiers anesthésistes ayant débuté la formation 15 jours précédant le début de l'enquête. Ils n'ont donc pas ou peu d'expérience en matière d'intubation orotrachéale.

Partie 3 : Méthodologie d'enquête :

L'enquête est réalisée en binôme avec un autre étudiant travaillant sur le même thème.

Nous reprenons les 3 hypothèses issues des constatations théoriques citées précédemment :

- L'utilisation du protège dent rend l'exposition plus difficile par des étudiants IADE novices.
- L'utilisation du protège dent complique l'intubation pour les étudiants IADE novices.
- Les étudiants ayant débuté l'enquête avec le C-Mac intubent plus rapidement que les autres.

Déroulement de l'enquête :

L'enquête s'est déroulée sur deux jours (29 et 30 octobre 2012) à l'IMS Pellegrin dans les locaux de l'école d'infirmiers anesthésistes.

Les organisateurs :

Le Pr Karine Nouette (Directeur scientifique de l'école) : Garante de la méthodologie de recherche.

Deux étudiants chercheurs et animateurs du travail dirigé (promotion 2011-2013) : Jérôme Varlet et Estelle Miremon.

Le TD est co-animé par un cadre de santé formateur : Magalie Thibaud.

Mme Gallon : Laboratoire KARL-STORS.

Population étudiée :

Intuitivement, beaucoup de professionnels expriment des réticences sur l'utilisation du protège dents. Il existe peu ou pas de données scientifiques pouvant étayer ces « a priori ».

Voulant limiter le biais induit par un autre apprentissage, ou des habitudes de travail des professionnels plus anciens, nous avons choisi une population novice exempte de toute expérience en matière d'intubation.

L'échantillon concerne les étudiants de la promotion 2012-2014 répartis en 2 groupes (groupe 1 le 29 Octobre, groupe 2 le 30 octobre)

Le 29 Octobre :

- 8 étudiants le matin à partir de 8h30
- 8 étudiants l'après midi à partir de 14h

Le 30 Octobre :

- 9 étudiants à partir de 14h.

Matériel utilisé :

Par souci éthique et selon l'avis d'expert de la Haute Autorité de Santé (H.A.S.) ci après l'enquête a été réalisée sur des mannequins. Les propositions d'experts faites à l'HAS dans le cadre de la formation virtuelle par simulation qui stipulent que : « La simulation devrait être intégrée à toutes les étapes du cursus (initial et continu) de manière à ce que cet objectif éthique de "jamais la première fois sur le patient" soit respecté »(…) (12)

- Matériel mis à disposition par le laboratoire KARL-STORS:
  - 2 têtes d'intubations
  - Le dispositif d'intubation C-mac ®.
- Matériel mis à disposition par l'école :
  - Lames Métal Macintosh Jetable N° 3
  - Protèges dents
  - 2 Chronomètres (téléphones portables des étudiants)
  - Sondes d'intubations Mallinkrodt N°7
  - 2 B.A.V.U

Matériel mis à disposition par le Pr Nouette :

- Dispositif Air Trach

Les éventuels biais en lien avec l'utilisation de matériel sont contrôlés, par l'utilisation du même matériel d'intubation par chaque étudiant.

Les modalités de l'enquête :

Une randomisation de la population étudiée *(cf. Annexe II)* a été effectuée en amont afin que l'ordre de passage avec chaque dispositif d'intubation soit laissé au hasard. La population a intubé selon les 5 Modalités et selon un ordre défini par la randomisation. Pour chaque modalité l'étudiant a intubé 7 fois consécutives; les 7 fois ont été évaluées (pour comptabiliser le nombre d'échec) mais ne sera retenue pour les résultats que la 7ème tentative (Cf Annexe III).

- intubation avec protège dent et lame macintosh
- intubation sans protège dent et lame macintosh
- intubation avec c-mac avec protège dent
- intubation avec c-mac sans protège dent
- intubation avec Air Trach ® sans protège dent.

Nous avons fait le choix de les faire intuber 7 fois consécutives pour chaque dispositif en considérant que :

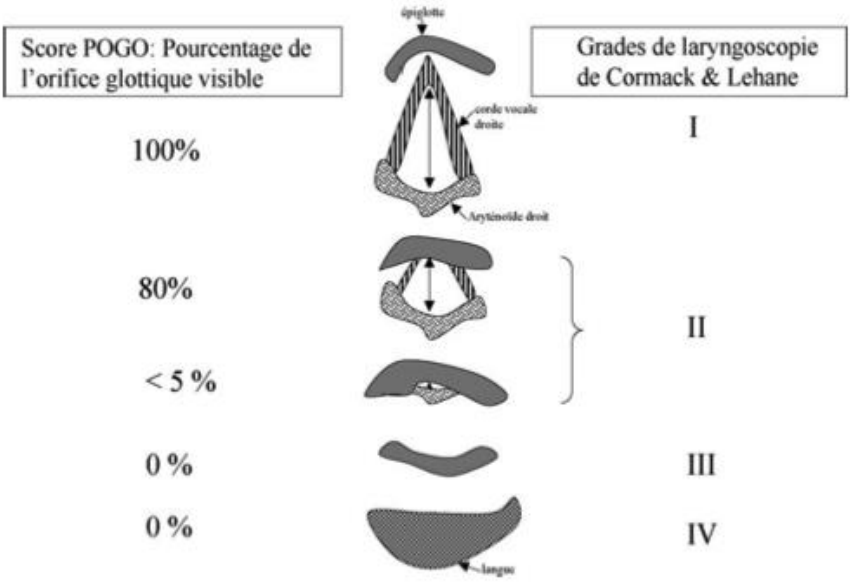
- les deux premières tentatives correspondent à une familiarisation avec le matériel utilisé.
- les trois tentatives suivantes correspondent à une familiarisation avec le geste de l'intubation avec chaque dispositif.
- La sixième tentative correspond à un entrainement chronométré.
- La septième tentative est celle retenue pour l'étude.

Pour chaque tentative d'intubation, les critères suivants ont été mesurés :

- La durée d'exposition en secondes,
- La durée totale d'intubation en secondes,
- Le score POGO (Pourcentage d'ouverture glottique observable) :celui-ci a été expliqué aux étudiants selon le schéma ci-dessous en amont de l'enquête).

Les durées supérieures à 180 secondes ont été considérées comme un échec car au-delà de ce délai, le patient n'a plus de réserve en oxygène et il faut donc le ventiler à nouveau.

Le POGO a été choisi comme indicateur dans l'étude car après la lecture de l'étude Score de Cormack Lehane vs POGO elle a montré que le score de POGO offre une meilleure fiabilité intra et inter évaluateur pour l'évaluation glottique.



Ce schéma explicatif du score de P.O.G.O. a été présenté aux étudiants enquêtés.

Et ont également été évalués :

- Le besoin de forcer pour exposer la glotte : Oui (O) ; Non (N),
- Echelle numérique d'exposition : de 0 (très difficile) à 10 (très facile),
- Echelle numérique d'intubation : de 0 (très difficile) à 10 (très facile),
- Position de la glotte : centrée (A) ; non centrée (B) ; non vue (C),
- Intubation : réussie (A) ; sélective (B) ; gastrique (C) ; échec (D),

Pour la laryngoscopie indirecte avec l'utilisation du C-Mac, un dernier item a été mesuré :

- La visualisation indirecte vous a-t-elle gênée ? Non (N) ; Plutôt Non (PN) ; Oui (O) ; Plutôt Oui (PN).

Les données épidémiologiques de l'opérateur sont consignées sur des feuilles de recueil préparées en amont par les 2 chercheurs :

. Age

Sexe

Expérience : - de 50 intubations, - de 100 intubations.

Une grille de données a été remplie selon les critères mesurés pour chaque tentative afin de les analyser par la suite. (Cf Annexe IV)

A l'issu de l'enquête, les données ont été saisies sur un tableau EXCEL® préparé par le Pr Nouette afin d'étudier les résultats (Cf Annexe V).

Partie 4 : Résultats et analyse :

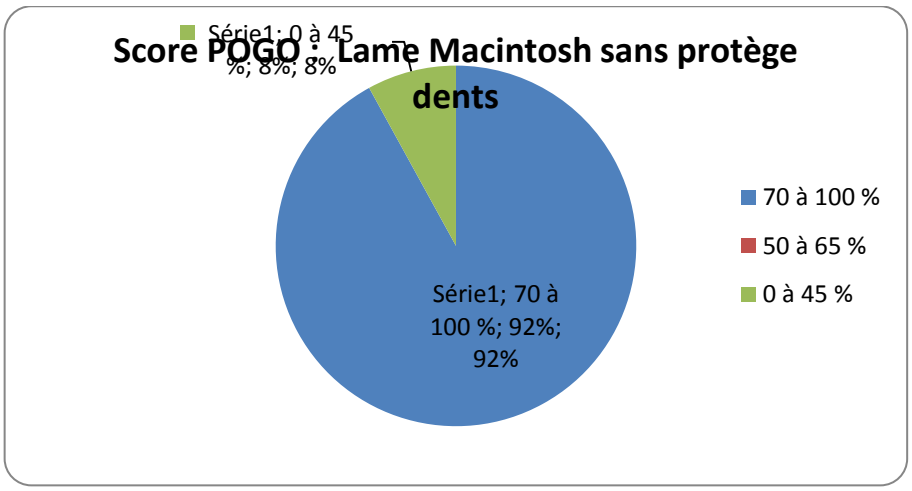
La population étudiée se compose de 25 étudiants (9 garçons et 16 filles) ayant une moyenne d'âge de 31.5 ans.

Ils avaient tous intubés moins de 50 fois avant l'enquête.

Après avoir saisi les données, nous les avons représentées sous forme de graphiques afin d'illustrer nos hypothèses de recherche. Les hypothèses de recherche se déclinant en plusieurs sous-hypothèses, nous avons fait le choix d'exposer et d'analyser les résultats en répondant au fur et à mesure aux sous hypothèse en fonction de l'item observé.

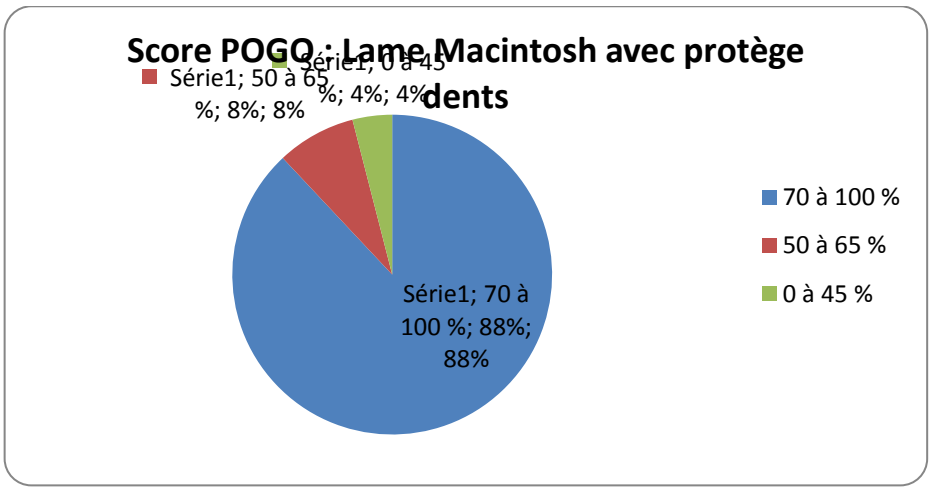
1 Hypothèse de recherche n° 1 : L'utilisation du protège dent rend l'exposition plus difficile pour des étudiants IADE novices :

1.1 L'intubation avec le protège dents et la lame de macintosh diminue le score de POGO



Dans ce graphique représentant le score de POGO lors d'une exposition avec la lame de macintosh sans protège dents, nous pouvons voir que pour 92% de la population étudiée le POGO est supérieur à 70%.

Seulement 8% obtient un POGO inférieur à 45% (soit 2 étudiants n'arrivent pas à s'exposer et évaluent le POGO à 0%).



Si l'on compare avec le graphique du score de POGO lors de l'exposition avec une lame macintosh et protège dents, 88% de la population étudiée obtient un POGO compris entre 70 et 100%.

On voit aussi que 8% d'entre eux évalue un POGO compris entre 50 et 65%. Seulement 4% (soit 1 étudiant qui évalue le POGO à 35%).

En croisant les données de ces deux graphiques, on peut voir que le POGO diminue lors de l'utilisation du protège dents :

- Sans le protège dents : 92% de la population évalue un POGO supérieur à 70%.
- Avec protège dents : 88% de la population évalue un POGO supérieur à 70%

On peut donc observer une légère diminution du POGO lors de l'utilisation du protège dents cependant lors de l'exposition avec protège dents, 100% de la population évalue un POGO et arrive à exposer la glotte. En revanche sans le protège dents, 8% d'entre eux notent un POGO à 0% et n'arrive pas à exposer la glotte.

En conclusion, nous pouvons dire que l'utilisation du protège dents diminue légèrement le POGO.

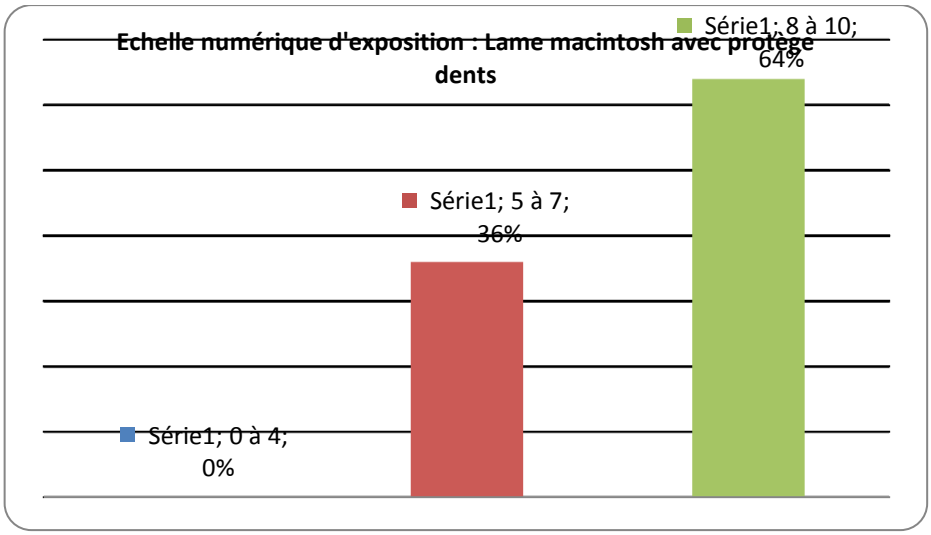
1.2 <u>L'intubation avec le protège dent diminue l'échelle numérique d'exposition</u> :

L'échelle numérique à été décrite à la population étudiée de la manière suivante :

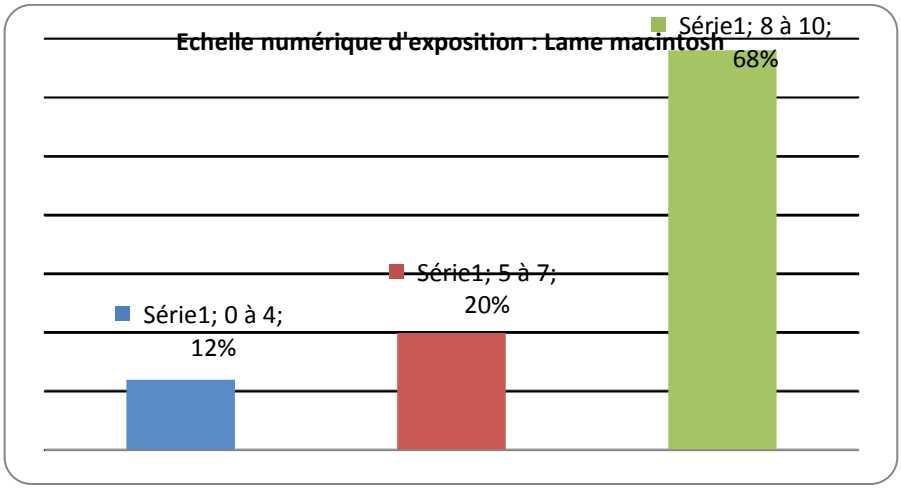
Echelle numérique d'exposition : de 0 (très difficile) à 10 (très facile).

Nous avons choisi le système d'échelles numériques car les étudiants de la promotion 2012-2014 sont tous Infirmiers Diplômés d'Etat depuis plusieurs années c'est donc un outil qu'ils ont l'habitude de manipuler pour l'évaluation de la douleur des patients.

Pour une meilleure interprétation des résultats et une meilleure lecture des graphiques, nous avons regroupé les échelles numériques évaluées en trois tranches : de 0 à 4 ; de 5 à 7 ; 8 à 10.



Dans ce graphique, nous pouvons voir que lors de l'exposition avec la lame macintosh et le protège dents, 64% des novices notent une échelle d'exposition entre 8 et 10. Pour 36% d'entre eux l'échelle est comprise entre 5 et 7. Aucun étudiant a noté une échelle numérique inférieure à 5.



Dans le graphique ci-dessus, lors de l'exposition avec la lame de macintosh sans le protège dents, 68% des étudiants cotent une EN d'exposition entre 8 et 10 ; 20% notent une EN d'exposition comprise entre 5 et 7. En revanche 12% notent une EN comprise entre 0 et 4.

Si l'on compare les données des deux graphiques, on peut constater que les étudiants ont eu plus de difficultés à s'exposer sans le protège dents. On peut penser que le protège dents les rassure et les aide à avoir une technique optimale d'exposition.

Nous pouvons donc dire que l'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh diminue légèrement l'échelle numérique d'exposition. Cependant lorsqu'on compare les résultats des deux graphiques, on peut voir que l'écart est très peu significatifs.

1.3 L'intubation avec le protège dent augmente le temps d'exposition :

Pour cette sous hypothèse, nous avons présenté sous forme de tableau la moyenne des temps d'exposition en secondes.
Le temps d'exposition a été chronométré à partir du moment où l'étudiant prenait le laryngoscope en main jusqu'au moment où il signalait à l'évaluateur la vue de la glotte du mannequin. A ce moment là, le temps d'exposition était noté pas l'évaluateur sur la grille d'observation.
Le temps de mise en place du protège dents était pris en compte par le chronomètre.

Moyenne de temps d'exposition avec lame de macintosh sans le protège dents	Moyenne de temps d'exposition avec lame de macintosh avec protège dents.
22,056 secondes	12,476 secondes

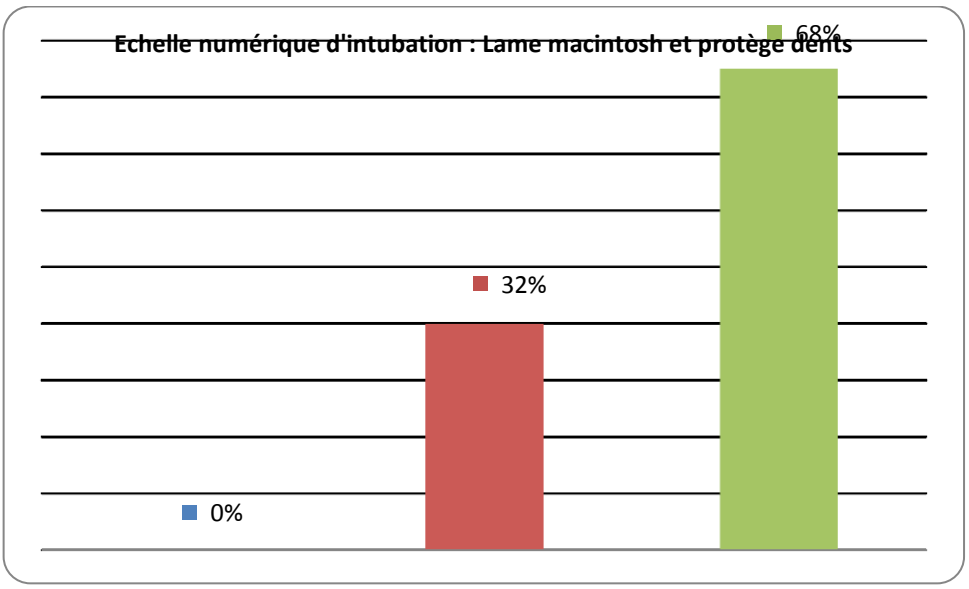
En comparant ces deux moyennes, on peut voir que le temps d'exposition avec le protège dents était quasiment deux fois plus rapide malgré le temps de mise en place de celui-ci. On peut penser que les étudiants ont moins d'appréhension lorsque le protège dents est mis en place, de ce fait leur geste est plus sur et donc plus rapide.

En conclusion, si on reprend l'hypothèse n°1 : L'intubation avec le protège dents et la lame de macintosh chez des étudiants IADE novices rend plus difficile l'exposition ; nous pouvons infirmer cette hypothèse car les résultats sont peu significatifs et le temps d'exposition est deux fois plus rapide lors de l'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh. Nous pouvons penser que lorsque le protège dents est mis en place, le novice a moins de stress quant au bris dentaire et donc s'expose plus rapidement.

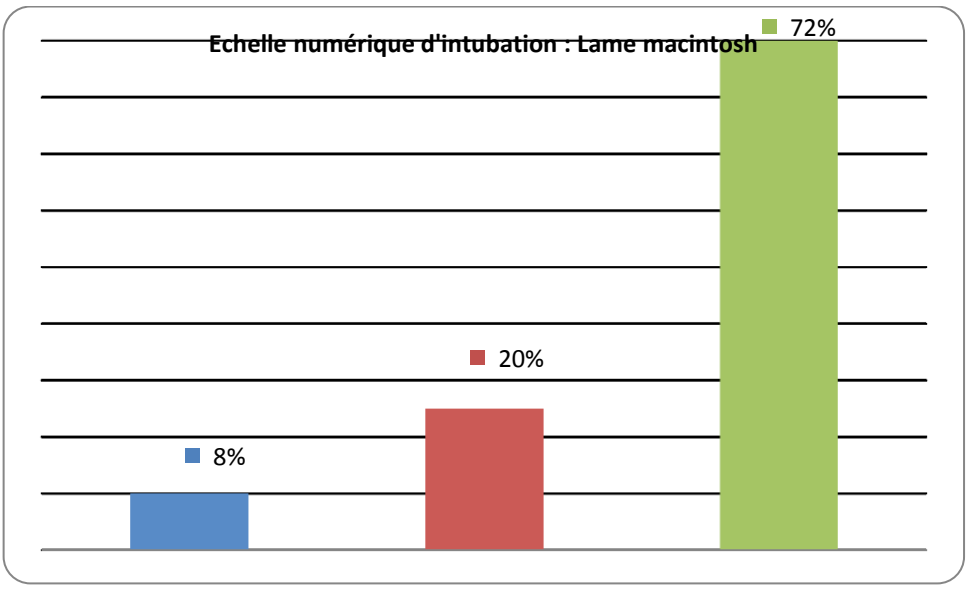
2 Hypothèse de recherche n°2 : L'utilisation du protège dent complique l'intubation pour les étudiants IADE novices:

2.1 L'utilisation du protège dents complique l'intubation.

Pour une meilleure interprétation des résultats et une meilleure lecture des graphiques, nous avons regroupé les échelles numériques évaluées en trois tranches : de 0 à 4 (difficile) ; de 5 à 7 (facile) ; 8 à 10 (très facile). Nous avons choisi le même modèle de graphique que pour l'échelle numérique d'exposition.



Dans ce graphique, nous pouvons voir que pour 68% de la population étudiée l'EN d'intubation est comprise entre 8 et 10. Pour 32%, l'EN est comprise entre 5 et 7. Aucun étudiant ne cote une EN inférieure à 5.



Dans ce graphique montrant l'échelle numérique d'intubation (EN) avec lame de macintosh sans le protège dents, on peut voir que 72% des étudiants ont évalué une EN d'intubation comprise entre 8 et 10. Pour 20% l'EN notée est comprise entre 5 et 7 et 8% de la

population, a noté une EN d'intubation à 0 car ils n'ont pas pu visualiser la glotte et de ce fait n'ont pas pu intuber le mannequin.
Si l'on compare les données de ces deux graphiques, on peut voir une légère augmentation de la difficulté d'intubation avec le protège dents, cependant, les EN restent élevées et nous n'observons aucun échec d'intubation lorsque le protège dents a été utilisé.
Nous pouvons donc dire qu'il y a une légère diminution de l'echelle numérique d'intubation lors de l'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh.

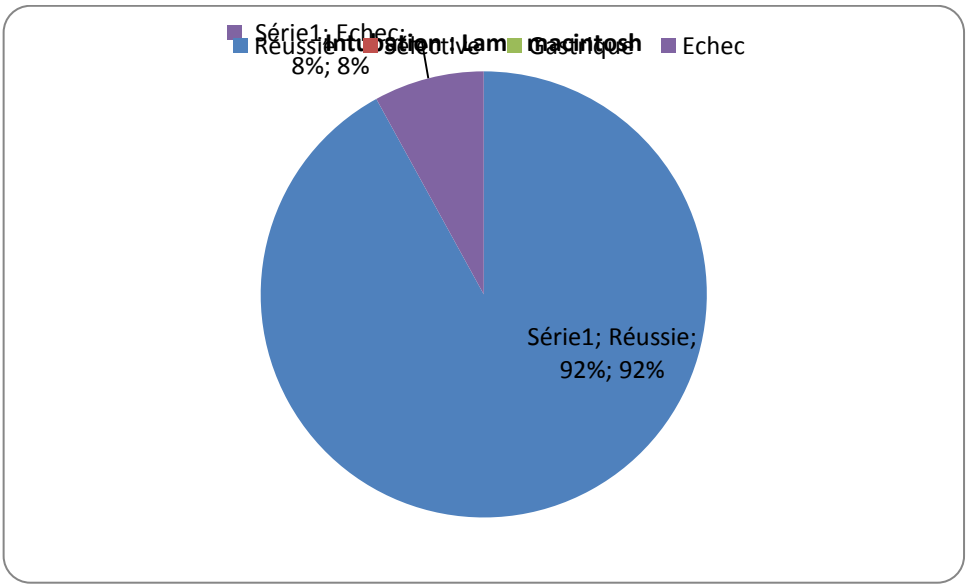
2.2 Le protège dents augmente le temps d'intubation.

Pour cette sous hypothèse, nous avons présenté sous forme de tableau la moyenne des temps d'intubation en secondes.
Le temps d'intubation a été chronométré à partir du moment où l'étudiant prenait le laryngoscope en main jusqu'au moment où l'étudiant effectuait deux insufflations dans la sonde d'intubation.
Les temps supérieurs à 180 secondes étaient considérés comme un échec.
Les temps de mise en place du protège dents et de gonflage du ballonnet ont été pris en compte.

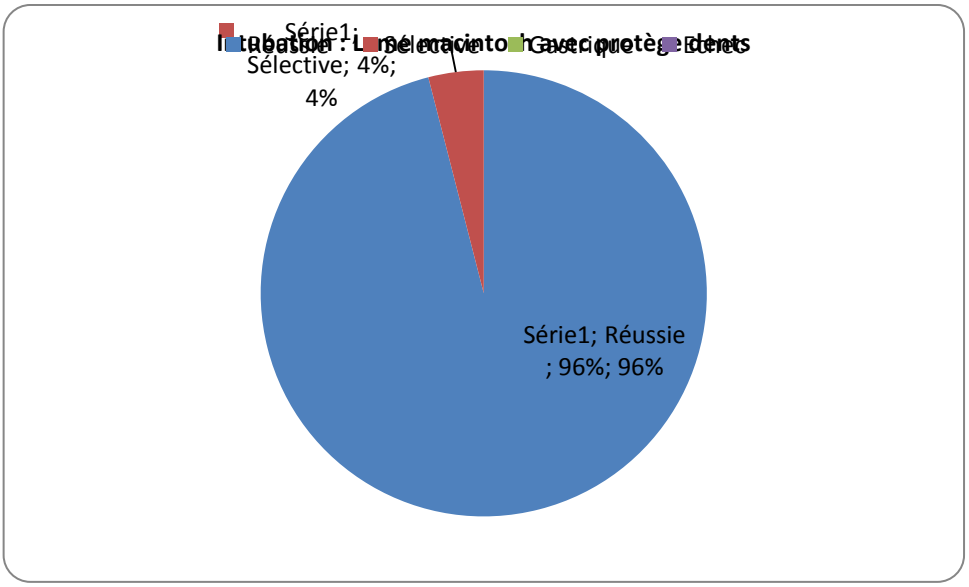
Moyenne de temps d'intubation avec lame de macintosh sans le protège dents.	**Moyenne de temps d'intubation avec lame de macintosh avec le protège dents.**
43,936 secondes	29,968 secondes

Nous pouvons constater que tout comme le temps d'exposition, le temps d'intubation avec le protège dents a été beaucoup plus rapide malgré le temps de mise en place de celui-ci. Nous avons pu observer que lors de l'utilisation du protège dents avec la lame de macintosh, les étudiants avaient un geste plus sur et plus précis. Nous pouvons penser que l'utilisation du protège dents rassure les étudiants. Cependant l'utilisation du protège dents, ne doit pas faire oublier la technique d'intubation et les encourage à s'appuyer sur les dents.
L'utilisation du protège dents n'augmente pas le temps d'intubation, car en moyenne les étudiants qui ont intubé avec le protège dents et la lame de macintosh ont mis 13.9 secondes de moins.

2.3 Le protège dents augmente le nombre d'échec lors de l'intubation.



Dans ce graphique qui représente le résultat de l'intubation avec lame de macintosh sans protège dents, nous pouvons voir que 92% des intubations étaient réussie (trachéales). Nous pouvons oberver 8% d'échec soit 2 étudiants.



En comparant les résultats avec la lame de macintosh et le protège dents nous pouvons voir que 96% des intubations ont été réussies (trachéales).

Nous pouvons voir qu'avec le protège dents, nous n'avons pu observer aucun échec d'intubation.
L'utilisation du protège dents n'augmente donc pas le nombre d'échec d'intubation.

Au total, au sein de notre échantillon, même si l'utilisation du protège dent est peut être ressentie comme un peu plus difficile, le temps d'intubation est plus court et nous observons des taux de réussite comparables.

L'utilisation du protège dent avec lame Macintosh ne semble pas compliquer l'intubation.

Une étude complémentaire pourrait départager le ressenti de l'opérateur (plus difficile avec le protège dent) et la réalité de l'acte d'intubation (ici plus rapide).

Dans un dernier tableau, nous avons voulu croiser les moyennes de temps en fonction du dispositif que les étudiants ont utilisé en premier, avec et sans le protège dents afin de répondre à une dernière hypothèse de recherche :

3 Hypothèse de recherche n° 3 : Les étudiants ayant débuté l'enquête avec le C-mac intubent plus rapidement que les autres.

C-Mac en premier	C-Mac avec le protège dents en premier	Lame macintosh en premier	Lame macintosh avec le protège dents en premier
35,02 s	25,8 s	33,28 s	33,8 s

Nous pouvons observer que débuter l'enquête par un dispositif ou un autre, avec ou sans protège dents pour des novices n'influence pas de manière significative les temps d'intubation. Les écarts de temps sont très faibles.
Nous pouvons donc conclure en disant que les étudiants qui ont commencé l'enquête avec le C-mac n'intubent pas plus rapidement que les autres.

4 Conclusion de l'analyse :

Nous avons souvent utilisé le temps comme indicateur dans cette enquête, le temps est bien entendu primordial dans la réalisation de l'intubation car le patient est en apnée et à ce moment là risque de désaturation et d'hypoxie est majeur. Cependant dans la réalité le

temps d'intubation n'est pas le seul critère de qualité. Les seuls critères de qualité que nous pouvons retenir sont les critères de sécurité à respecter pour pratiquer ce geste (dénitrogénation, monitorage des paramètres vitaux, aspiration fonctionnelle et prête…).

A l'issue de la partie théorique de ce travail d'interêt professionnel, et après l'analyse des résultats de l'enquête, nous avons pu faire plusieurs obervations. En effet grace à des éléments mesurables, comme le temps, l'échelle numérique, le nombre d'échec , nous avons pu mettre en évidence que, pour une population de novices, l'utilisation du protège dents ou sa non-utilisation lors de l'intubation donnait des résultats quasiment similaires.
Les écarts dans les résultats étant peu significatifs et le patient toujours au centre de nos préoccupations, l'utilisation du protège dents parait être un outil supplémentaire à notre disposition pour garantir la sécurité de celui-ci lors de sa prise en charge péri-anesthésique.

Partie 5 : Les limites du travail et projet professionnel

1 Limites du travail :

Au terme de ce travail, l'étude a montré des biais que nous avons classés en différentes catégories :

Biais liées au matériel :

- Le mannequin :

Les enquêtés ont intubé sur mannequin ayant les mêmes caractéristiques anatomiques (ouverture de bouche, DTM, position de la glotte, rigidité du rachis…). Le mannequin utilisé avait une tête d'intubation simple, qui n'a pas de critères para cliniques associés (pas de simulation de désaturation, des effets réflexogènes de la laryngoscopie,…)

- Hauteur de la table non réglable :

Pour tous les étudiants la hauteur de la table était la même sans prise en compte du confort de l'opérateur.

- La matière plastique de la tête d'intubation :

La matière plastique n'a pas la même souplesse que le patient.

Biais liés à la population :

- L'échantillon :

La population étudiée était de 25 étudiants cet échantillon est trop faible et ne nous permet pas d'obtenir des résultats significatifs.
Les étudiants étant novices dans la technique d'intubation, on ne souhaitait pas qu'ils prennent de mauvaises habitudes lors de ces nombreuses intubations : Explications du geste entre les différents essais.

Biais liés au déroulement de l'enquête :

- L'heure de convocation :

Tous les étudiants étaient convoqués à la même heure de ce fait de longues heures d'attentes pour les derniers enquêtés.

- Le nombre d'intubation :

Tous les étudiants ont intubés 35 fois, il est donc possible de dire que la fatigabilité ait influencé les résultats. A contrario, cette série d'intubation peut consister en un entrainement et une amélioration des performances lors des derniers essais.

- Le temps :

Le fait d'être chronométré entraine un stress pour l'étudiant.

2 Le projet professionnel :

En dehors du caractère validant pour le Diplôme d'Etat, ce travail d'interet professionnel ma permis de me questionner sur ma pratique future et m'a apporté plusieurs éléments de reflexion :

Ce que ce travail m'a apporté personnellement :

A la fin de la première année, nous avons eu plusieurs thèmes de travail d'intérêt professionnel proposés par l'école. J'ai décidé de choisir le thème général des bris dentaires périanesthésiques. Au début, je n'étais pas forcément très intéressé par ce thème mais au fur et à mesure, je me suis questionné. J'avais plusieurs situations vécues en stage, ou j'avais pu ressentir de la part des médecins anesthésistes ou des IADE, une crainte face à ce risque de bris dentaire.

Je me suis alors demandé ce que ce travail sur la prévention du bris dentaire pourrait m'apporter en tant que futur infirmier anesthésiste.

La méthodologie du travail d'intérêt professionnel m'a amené à faire le choix d'un outil d'enquête, j'ai donc choisi de faire une étude auprès de la promotion de 1ère année de mon école. Cette étude m'a permis de me positionner en tant que futur professionnel car nous avions deux rôles principaux.

- Le premier : cette étude nous a permis d'animer deux séances auprès d'un public, où nous avions un rôle pédagogique.

En effet, au-delà de l'enjeu pour le TIP, nous étions face à un public de novices. Pour les besoins de l'enquête, ces étudiants devaient effectuer 35 fois le même geste. Il nous tenait vraiment à cœur de ne pas leur faire prendre de mauvaises habitudes, c'est pourquoi nous avons précédé la séance par une explication théorique.

- Le deuxième rôle a été celui de chercheur.

Nous avons cheminé tout en respectant une méthodologie. D'un constat, nous avons fait émerger un questionnement, ce qui nous a permis d'émettre des hypothèses de recherche. Ces hypothèses de recherche nous ont orientés vers l'étude réalisée. A l'issue de cette étude, les résultats relevés ont été analysés, ce qui a permis de répondre à nos hypothèses de recherche.

Se positionner en tant que chercheur a été très intéressant car c'est dans la culture médicale mais pas encore dans notre culture paramédicale (ce qui tend à arriver progressivement). La recherche permet de remettre en question et d'évaluer des pratiques professionnelles, d'apporter des éléments de réponse concrets et également apporter des solutions et/ou des recommandations ; toujours avec pour objectif l'amélioration de la qualité des soins dispensés aux patients.
En tant qu'infirmier, nous travaillons en collaboration avec le médecin dans son rôle de prescription mais nous avons également un rôle propre. Je pense que c'est par la recherche en soins infirmiers que notre profession pourra évoluer, cela permettra d'apporter une réflexion collective, structurée, basée sur des résultats concrets faisant appel à une méthodologie précise. Ce qui pourrait aboutir à l'écriture de recommandations de bonnes pratiques élaborées par des sociétés savantes INFIRMIERES.

Ce que cela m'a apporté pour mon exercice futur :

D'avoir étudié sur ce thème pourrait me permettre d'utiliser le protège dents de façon plus systématique lorsqu'un bris dentaire aura été identifié en amont lors de la consultation pré-anesthésique.
Cela me permettra également d'échanger sur son utilisation avec mes collègues infirmiers anesthésistes et médecins anesthésistes.
Cela pourrait également me permettre d'enseigner son utilisation aux étudiants infirmiers anesthésistes.
En dernier lieu, cela m'aura permis d'acquérir une méthodologie d'enquête qui pourra me servir dans mon exercice futur si un thème fait l'objet d'une étude dans mon service.

Perspectives d'avenir :

Si nous devions poursuivre ce travail, il serait intéressant d'élargir la population étudiée pour avoir des résultats plus représentatifs.
Après avoir relevé les différents biais de l'enquête, notamment ceux liés aux mannequins, nous pourrions éventuellement effectuer une enquête sur un simulateur qui reproduit les éléments paracliniques (désaturation, bradycardie réflexogène…) ou bien sur des patients (après leur consentement préalable) afin de ne pas avoir toujours les mêmes critères d'intubation (ouverture de bouche, distance thyro-mentonnière...).
Il serait également intéressant d'enquêter la même population d'ici deux ans, afin de voir si ils utilisent le protège dents dans leur exercice professionnel.
Nous pourrions envisager la question de départ suivante :

« En quoi l'apprentissage de l'intubation avec le protège dents à l'école d'IADE influe sur la prévention des bris dentaire péri-anesthésique ».

Au terme de ce travail, nous avons pu mettre en évidence que le protège dents est un outil à disposition pour la prévention du bris dentaire. Nous pouvons identifier certains facteurs de risque de bris dentaire (dents abimées, mobiles,…) mais :

- Est ce que tous les patients doivent être intubés avec un protège dents ?
- Est-ce que tous les patients qui ont une dentition « à risque de bris dentaire » nécessitent l'utilisation d'un protège dents ?
- Est-ce que le protège dents standard est préconisé pour tous les problèmes dentaires ?
- Est-ce que le protège dents thermoformé pourrait être une bonne alternative avant d'envisager le report de la chirurgie pour traiter les problèmes dentaires.

Il serait intéressant d'évaluer un niveau de risque en mettant en place un score qui permettrait de moduler un risque de bris dentaire en amont d'une intervention chirurgicale. En effet, le médecin anesthésiste lors de la consultation pourrait donner un score à la dentition du patient.

Ce qui permettrait d'établir une prise en charge adaptée et non systématique pour chaque patient (ex : un protège dents standard, thermoformé…).

<u>Exemple d'évaluation du risque de bris dentaire avec proposition de stratégie adaptée</u> :

- Pas de problèmes dentaires => **Intubation sans protège dents**.
- Problèmes dentaires à type de dents fragiles, bridges, etc.… => **Intubation avec une lame métal directement et utilisation d'un protège dents standard.**
- Problèmes dentaires à type de dents mobiles et/ou critères d'intubation difficile,… => **Intubation avec un protège dents thermoformé**.
- Problèmes dentaires importants, dents très fragiles, nécessitant des soins dentaires important,…. => **Report de la chirurgie après le traitement odontologique si la chirurgie le permet.**

CONCLUSION

A l'issue de ce travail, nous pouvons dire que le protège dents est un outil à la disposition des professionnels pour la prévention du risque de bris dentaire. Pour une population de novices, son utilisation ne modifie pas de façon significative les paramètres observés.

Son utilisation doit cependant être adaptée et modulée en fonction de l'évaluation du risque de bris dentaire.

Afin de moduler ce risque et d'établir une stratégie du prise en charge, le travail doit se poursuivre sur l'élaboration d'un score d'évaluation du risque de bris dentaire réalisé lors de la consultation d'anesthésie.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Nouette-Gaulain K, Lenfant D, Jacquet-Francillon F, Belbachir D, Bournigault-Nuquet A Choquet O et al._Les bris dentaires périanesthésiques._Société Française d'Anesthésie et réanimation [En ligne]._2012_02_[Consulté le 10/07/2012]._[9 pages]
Consultable à l'URL : http://www.sfar.org/article/905/bris-dentaires-perianesthesiques-rfe-2012

[2] MACSF. Le bris dentaire : la plaie des anesthésistes [Consulté le 10/07/2012]
Disponible à partir de l'URL : http://www.macsf.fr/vous-informer/bris-dentaire-plaie-anesthesistes.html

[3] Vazel L, Potard G, Martins-Carvalho C, LeGuyader M, Marchadour N, Marianowski R._Intubation : techniques, indication, surveillance, complications._ EMC - Oto-rhino-laryngologie 2004_02 ; Volume 1 : 22-34.

[4] Société Française d'Anesthésie Réanimation.
Conférence d'expert : L'intubation difficile [Consulté le 08/11/12]
Disponible à partir de : URL : http://www.sfar.org/_docs/articles/149-cexp_intubationdiff-2.pdf

[5] Société Française d'Anesthésie Réanimation.
Groupe de travail : Le dossier anesthésique [Consulté le 08/11/2012]
Disponible à l'URL : http://www.sfar.org/article/54/dossier-anesthesique-sfar-2001

[6] Le Kremlin Bicêtre : MAPAR Editions ; 2004
10ème édition ; 2004
Définition de Novice selon le Larousse :
http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/novice/55142

[7] Levitan RM, Ochroch EA, Kush S, Shofer FS, Hollander JE._Assessment of airway visualization: validation of the percentage of glottic opening (POGO) Scale_Academic Emergency Medicine 1998 ; 5 :919-923.

[8] Ochroch EA, Hollander JE, Kush S, Shofer FS, Levitan RM. Assessment of laryngeal view: percentage of glottic opening score vs Cormack and Lehane grading. Can J Anesth 1999 ; 46 : 987-990.

[9] CODE DE LA SANTE PUBLIQUE, Les actes professionnels, Livre III, Titre 1er, Chapitre 1er, Section 1, Article R.4311.12

[10] Dictionnaire Larousse.
Définition d'un novice [Consulté le 08/11/2012]
Consultable à partir de : URL : http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/novice/55142

[11] Paris : Masson ; 2003
Benner P, De novice à expert : Excellence en soins infirmiers

LISTE DES SIGLES

I.A.D.E. : Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat.

M.A.R. : Médecin Anesthésiste Réanimateur.

P.O.G.O. : Pourcentage d'ouverture de l'orifice glottique.

O.R.L. : Oto-Rhyno-Laryngologie.

S.F.A.R. : Sociétré Francaise d'Anesthtésie Réanimation.

A.L.R. : Anesthésie loco-régionale.

H.A.S. : Haute Autorité de Santé.

B.A.V.U. : Ballon Autoremplisseur à Valve Unidirectionnelle.

E.N. : Echelle Numérique.

D.T.M. : Distance thyro-mentonnière.

ANNEXES.

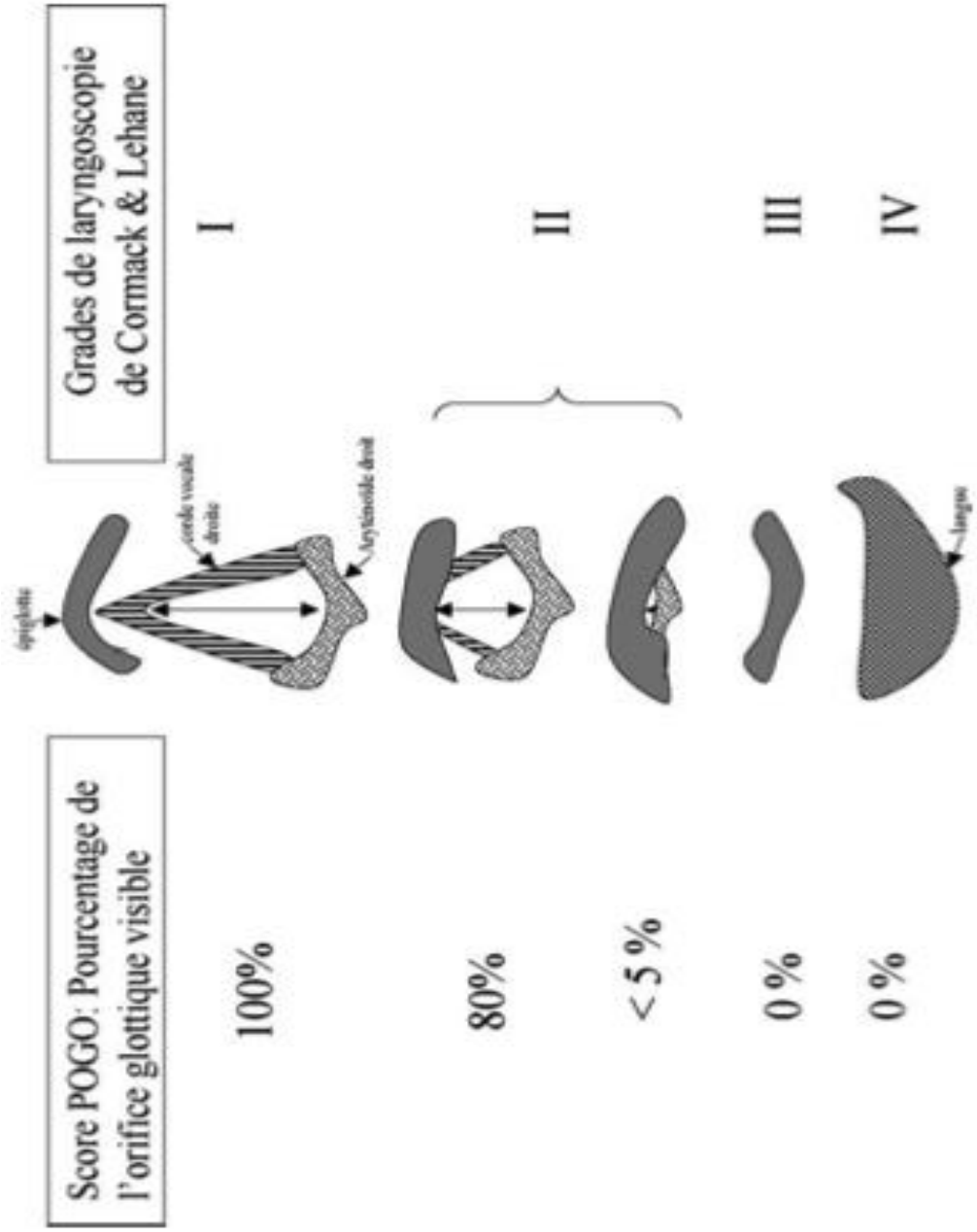
ANNEXE I : Schéma du P.O.G.O.

ANNEXE II : Tableau de la randomisation.

ANNEXE III : Analyse des résultats par dispositif.

ANNEXE IV : Outil d'enquête.

ANNEXE I.


Score POGO: Pourcentage de l'orifice glottique visible
Grades de laryngoscopie de Cormack & Lehane
100%
I
80%
II
< 5 %
0 %
III
0 %
IV

ANNEXE II.

Randomisation

Numéro randomisation	Cmac prot	Cmac	Lame prot	Lame	Airtrack
12	4	3	5	1	2
25	1	2	5	4	3
22	2	5	1	4	3
1	5	3	1	4	2
19	1	3	5	4	2
11	5	4	3	1	2
24	1	3	5	4	2
16	2	4	1	3	5
17	1	3	4	5	2
13	5	3	4	1	2
4	2	1	4	5	3
8	5	1	2	4	3
18	5	2	4	1	3
3	2	4	1	5	3
23	3	1	5	2	4
21	5	1	2	4	3
10	4	2	3	1	5
6	5	4	1	3	2
20	1	5	3	4	2
2	2	5	1	3	4
5	2	1	4	5	3
7	1	3	4	5	2
9	5	4	2	3	1
15	2	4	5	1	3
14	1	2	4	3	5

ANNEXE III.

LAME MACINTOSH sans protège dents

Numéro de randomisation	Durée d'exposition 7 en secondes	Durée totale d'intubation 7 en seconde	Score POGO 7 en %	Besoin de forcer 7 (oui O ; non N)	EVA d'exposition 7	EVA d'intubation 7	Position de la glotte 7 (centrée A ; non centrée B ; non vue C)	Intubation 7 (ok A ; selective B ; gastrique C ; echec D)
12	2,5	13,3	100	O	9	9	A	A
25	9	16,6	100	N	8	8	A	A
22	7,9	20,5	100	N	9	9	A	A
1	8,5	23,2	100	N	9	9	A	A
19	10,4	23,8	70	O	7	7	A	A
11	10,2	26,6	100	O	9	9	A	A
24	10,6	37,7	75	O	6	6	A	A
16	14,7	34,7	100	N	10	10	A	A
17	8,6	22,8	75	N	7	8	A	A
13	17,6	42,7	90	N	8	8	A	A
4	82	109	100	O	4	5	A	A
8	15	31	100	N	10	10	A	A
18	17	34,7	100	N	8	8	A	A
3	19,8	34,9	70	O	8	8	A	A
23	20,7	180	0	O	0	0	A	D
21	20	42	90	N	9	10	A	A
10	15,9	56	80	N	5	5	A	A
6	7,5	24,5	100	N	9	9	A	A
20	15,8	28,9	100	N	8	8	A	A
2	13,8	31,2	100	N	10	10	A	A
5	180	180	0	O	0	0	C	D
7	8,4	19,4	80	O	7	7	A	A
9	3,6	11,5	80	O	10	10	A	A
15	15,6	26,4	80	O	8	9	A	A
14	16,3	27	90	O	9	9	A	A
	22,056	43,936						

LAME MACINTOSH avec protège dents

Numéro de randomisation	Durée d'exposition 7 en secondes	Durée totale d'intubation 7 en seconde	Score POGO 7 en %	Besoin de forcer 7 (oui O ; non N)	EVA d'exposition 7	EVA d'intubation 7	Position de la glotte 7(centrée A ; non centrée B ; non vue C)	Intubation 7 (ok A ; selective B ; gastrique C ; echec D)
12	4,2	25,8	85	N	9	9	A	A
25	9,6	20,3	95	N	9	8	A	A
22	5,5	16,8	100	N	9	9	A	A
1	5,8	17,4	100	N	6	8	A	A
19	13,7	22,3	70	N	7	7	A	A
11	12,5	23,2	100	N	9	9	A	A
24	10	22,8	85	O	8	8	A	A
16	9,8	56,6	90	O	8	6	A	A
17	6,8	20,6	50	O	7	7	A	A
13	10	35,7	80	N	8	7	A	A
4	22,4	48,4	80	O	6	10	A	A
8	13	32	100	N	10	10	A	A
18	16,4	38,4	80	N	8	8	A	A
3	17	14,8	90	O	8	8	A	B
23	21,6	33,5	80	O	7	7	A	A
21	23	38,5	80	O	7	8	A	A
10	6,2	23	90	N	10	10	A	A
6	10,6	25,5	100	N	9	10	A	A
20	13,7	42	100	O	8	7	A	A
2	42,8	72	100	O	8	6	A	A
5	5,8	36,8	80	O	6	8	A	A
7	11,8	26,6	80	O	6	6	A	A
9	5,4	15,8	50	O	7	8	A	A
15	5,3	16	35	O	8	8	A	A
14	9	24,4	90	O	9	9	A	A
	12,476	29,968						

C-Mac avec protège dents

Numéro de randomisation	Durée d'exposition 7 en secondes	Durée totale d'intubation 7 en seconde	Score POGO 7 en %	Besoin de forcer 7 (oui O ; non N)	EVA d'exposition 7	EVA d'intubation 7	Position de la glotte 7 (centrée A ; non centrée B ; non vue C)	Intubation 7 (ok A ; selective B ; gastrique C ; echec D)	Visualisation indirecte vous a-t-elle génée 7 ? (non N ; plutôt non PN ; oui O ; plutôt oui PO)
12	7,7	14,6	80	N	9	9	A	A	N
25	14,2	24,4	100	N	10	10	A	A	N
22	8,5	20,7	100	N	10	10	A	A	N
1	7,6	21,6	100	N	9	9	A	A	N
19	14,3	24,5	80	O	8	8	A	A	N
11	8,2	26,2	100	N	9	9	A	A	N
24	12,7	26,7	85	O	8	8	A	A	N
16	24	35,9	80	N	8	8	A	A	PN
17	11,4	16,8	100	N	9	9	A	A	N
13	10,7	28,8	100	N	10	10	A	A	N
4	78	88	90	O	5	10	A	A	N
8	9	18	100	N	10	10	A	A	N
18	14,8	97	80	O	8	7	A	A	N
3	26,5	38,4	100	O	8	8	A	A	N
23	2,6	64	80	N	6	7	A	A	N
21	9,7	21,9	100	N	10	10	A	A	N
10	18,8	34,5	100	N	10	10	A	A	N
6	7,6	22,7	100	N	9	9	A	A	N
20	10	36,5	100	N	10	8	A	A	N
2	19,6	39,4	100	N	10	10	A	A	N
5	4,6	24,8	90	N	10	10	A	A	N
7	6,9	16,6	80	N	9	9	A	A	N
9	3,6	15,5	90	N	10	10	A	A	N
15	11,8	28,3	70	N	10	10	A	A	N
14	11	34,5	90	O	9	9	A	A	N
	14,152	32,812							

C-Mac sans le protège dents

Numéro de randomisation	Durée d'exposition 7 en secondes	Durée totale d'intubation 7 en seconde	Score POGO 7 en %	Besoin de forcer 7 (oui O ; non N)	EVA d'exposition 7	EVA d'intubation 7	Position de la glotte 7 (centrée A ; non centrée B ; non vue C)	Intubation 7 (ok A ; selective B ; gastrique C ; echec D)	Visualisation indirecte vous a-t-elle génée 7 ? (non N ; plutôt non PN ; oui O ; plutôt oui PO)
12	9,3	24,6	100	N	9	9	A	A	N
25	13	17,8	90	N	9	8	A	A	N
22	4,9	17,2	100	N	9	9	A	A	N
1	14,6	24,3	100	N	9	9	A	A	N
19	17,6	26,6	60	O	8	8	A	A	N
11	10,3	21,5	100	N	9	9	A	A	N
24	11,2	21,2	80	N	8	8	A	A	N
16	12,4	23,8	100	N	10	10	A	A	N
17	10,9	19	80	O	9	7	A	A	N
13	17	180	90	N	9	0	C	D	N
4	20	40	90	O	5	8	A	A	N
8	24	45	100	N	8	10	A	A	N
18	27	81	80	O	8	7	A	A	N
3	24,6	42,8	100	O	9	9	A	A	N
23	7,4	39,4	100	O	8	8	A	A	N
21	14,5	34,9	80	O	8	8	A	A	N
10	16,6	28,2	100	N	10	10	A	A	N
6	8,9	32,8	100	N	9	9	A	A	N
20	20	180	100	O	10	1	A	D	N
2	14,2	23,3	100	N	10	10	A	A	N
5	3,6	15,8	90	N	10	10	A	A	N
7	7,8	20,8	100	N	10	10	A	A	N
9	6,5	15,5	100	N	10	10	A	A	N
15	10,3	17,3	100	N	10	10	A	A	N
14	6,8	24,4	90	O	9	9	A	A	N
	13,336	40,688							

ANNEXE IV.

ENQUETE DU 29 ET 30 OCTOBRE 2012

Intubation oro-trachéale sur mannequin par les étudiants novices de la promotion 2012-2014.

Dispositifs utilisés :

- Intubation avec protège dents et lame macintosh
- Intubation sans protège dents et lame macintosh
- Intubation avec C-mac avec protège dents
- Intubation avec C-mac sans protège dents
- Intubation avec Air trach.

Age :

Sexe :

Numéro de randomisation :

Nombre d'intubations réalisées par l'étudiant avant le TD:

- **moins de 50** ▪
- **moins de 100** ▪

- ***Dispositif utilisé :***

	ESSAI N°1	ESSAI N°2	ESSAI N°3	ESSAI N°4	ESSAI N°5	ESSAI N°6	ESSAI N°7
Durée d'exposition optimale (prise du dispositif- prise de la sonde)							
Durée totale d'intubation (Prise du dispositif- première insufflation)							
Score POGO selon schema							
Besoin de forcer (O/N)							
EVA facilité exposition (/10) Côtée par l'étudiant 10: très facile 0 : très difficile							
EVA intubation (/10) Côtée par l'étudiant 10: très facile 0 : très difficile							
Position glotte	! ! _____!_____ ! !	! ! _____!_____ ! !	! ! _____!_____ ! !	! ! _____!_____ ! !	! ! _____!_____ ! !	! ! _____!_____ ! !	! ! _____!_____ ! !
Intubation (,ok, selective, gastrique)							
Dans le cadre du C-MAC : Est-ce que la vision indirecte vous a gêné ? (Oui, Plutôt Oui, Plutôt Non, Non)							
Commentaires							