

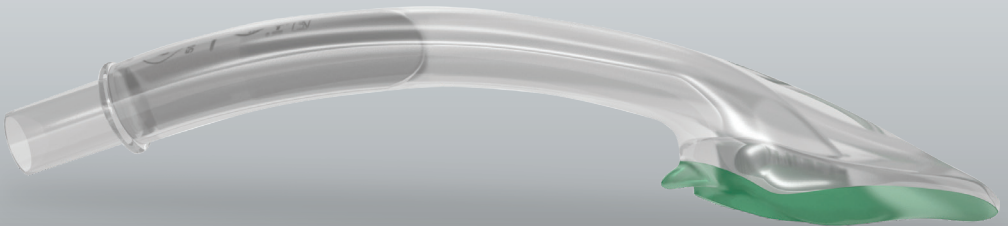


Réanimation et Médecine d'Urgence

# BIBLIOGRAPHIE

---

Etudes publiées, rapports de cas et correspondances



---

# Introduction

---

L'i-gel® est un dispositif supraglottique de 2<sup>de</sup> génération, en élastomère thermoplastique de grade médical, conçu pour créer une étanchéité anatomique sans bourrelet gonflable au niveau des structures pharyngées, laryngées et périlaryngées. Un canal gastrique intégré aide à prévenir un début de régurgitation, facilite l'évacuation de gaz depuis l'estomac et permet le passage d'une sonde d'aspiration pour vider le contenu gastrique résiduel. Le dispositif contient également un stabilisateur de cavité buccale qui procure une rigidité verticale durant l'insertion et élimine toute rotation éventuelle.

La première étude sur l'i-gel® a été réalisée par Richard Levitan et son équipe au Centre Médical de l'Université du Maryland à Baltimore, USA. Cette étude-repère, portant sur le positionnement et les mécaniques de l'i-gel® sur 65 cadavres non-embaumés, a été initialement présentée comme essai libre au meeting de la UK Difficult Airway Society à Leicester en Novembre 2004 et acceptée en publication dans *Anaesthesia* en Avril 2005. L'i-gel® a été lancé par la suite en Janvier 2007 au Meeting d'hiver de l'Association des Anesthésistes de Grande-Bretagne et d'Irlande, à Londres, UK.

Les premières données cliniques indépendantes sur patients ont été recueillies dans une lettre de David Gabbott et Richard Beringer de l'Hôpital Royal de Gloucester au Royaume-Uni adressée à l'éditeur de la revue

Resuscitation. Cette correspondance intitulée "The i-gel® supraglottic airway: A potential role for resuscitation?" (Le dispositif supraglottique i-gel®: Un rôle potentiel en réanimation?) rapporte les premiers résultats sur l'utilisation de l'i-gel® sur 100 patients présentés pour une chirurgie élective sous anesthésie générale. Depuis la publication de cette lettre, l'i-gel® a été le sujet de plus de 300 études cliniques revues par les pairs, de rapports de cas et de correspondances.

Une première bibliographie contenant toutes les données connues sur le dispositif a été élaborée dès 2011. Par la suite, de nombreuses études complémentaires ont été publiées, conduisant à de nouvelles éditions de la bibliographie en 2014 puis 2018, pour inclure toutes les nouvelles données.

Parce que nous recevons régulièrement des demandes de données cliniques, spécifiquement dédiées à l'utilisation du dispositif sur le thème de la médecine d'urgence et de la réanimation du patient en arrêt cardiaque, il nous est apparu évident d'éditer une bibliographie plus orientée et focalisée sur ce domaine d'utilisation potentielle.

La seconde édition de cette bibliographie Réanimation et Médecine d'Urgence (suite à la première publication en 2014) inclut une revue complète de la gestion des voies aériennes en réanimation, et tout particulièrement sur le thème de l'usage de dispositifs supraglottiques

pour l'arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH), et notamment les études évaluant spécifiquement l'utilisation de l'i-gel® en situation de médecine d'urgence ou de réanimation.

Vous trouverez également une section dédiée à la réanimation cardio-cérébrale (RCC) incluant l'oxygénation passive (OP). Bien que ces études n'incluent pas l'i-gel®, nous les trouvons toutefois pertinentes car l'i-gel® O<sub>2</sub> est pourvu d'une prise pour apport supplémentaire en oxygène pouvant être utilisé pour l'administration passive. Il est cependant à noter que les Directives 2015 en Réanimation de l'European Resuscitation Council ne recommandent pas l'administration passive d'oxygène sans ventilation, en routine lors de la RCP<sup>1</sup>.

Chaque étude listée inclut un bref résumé, traduit en français pour en faciliter la compréhension. Ces résumés ne sont pas destinés à fournir les détails complets des études concernées, mais seulement à aider le lecteur dans le choix d'un document particulier relevant de son domaine d'intérêt, et ce avant d'obtenir si nécessaire une copie du document dans son intégralité pour approfondir ses recherches. La bibliographie propose également un index par premier auteur et par titre de revue.

Les titres sont tirés des articles tels qu'ils apparaissent dans leur forme d'origine, variations orthographiques incluses,

permettant ainsi au lecteur, s'il souhaite obtenir un complément d'information, de pouvoir effectuer une recherche internet des plus précises.

Nous avons concentré tous nos efforts pour inclure toutes les données connues à propos de l'utilisation de l'i-gel® sur le thème de la médecine d'urgence et la réanimation, indépendamment des résultats, afin d'offrir au lecteur une revue objective et équilibrée des données cliniques existantes sur l'i-gel®. Cependant, un document d'une telle nature est inévitablement figé dans le temps dès sa parution. C'est pourquoi nous prévoyons de le réactualiser à intervalles réguliers.

En parallèle, vous pouvez vous tenir informés de toutes les dernières preuves cliniques via notre base de données en ligne, que vous retrouverez à l'adresse <https://igevidence.intersurgical.com>. Nous continuerons de publier toutes les nouvelles preuves au fur et à mesure de leurs disponibilités.

Bien que le plus grand soin ait été apporté pour fournir des informations précises, nous souhaiterions présenter nos excuses pour toute erreur ou omission et serions enchantés d'effectuer toutes les corrections nécessaires portées à notre connaissance pour les futures éditions. Nous espérons que vous trouverez cette bibliographie intéressante et utile.

Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, Pellis T, Sandroni C, Skrifvars MB, Smith GB, Sunde K, Deakin CD. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. Resuscitation. 2015 Oct;95:100-47

---

# Sommaire

---

<b>Etudes</b>	<b>5</b>
Cliniques Adultes	5
Cliniques Pédiatriques	8
Anatomiques et sur Cadavre	9
Sur Mannequin	10
Réanimation CardioCérébrale/Oxygénation Passive	23
<b>Rapports de Cas et Correspondances</b>	<b>26</b>
<b>Revue et Editoriaux</b>	<b>32</b>
<b>Oxygénation passive</b>	<b>35</b>
<b>Index</b>	<b>36</b>
par Premier Auteur	36
par Titre de Journal	38

---

## Cliniques Adultes

---

### **Effet sur le Résultat Fonctionnel d'une Stratégie d'un Dispositif Supraglottique vs Intubation Trachéale Lors d'un Arrêt Cardiaque Extrahospitalier : L'Essai Clinique Randomisé AIRWAYS-2**

Effect of a Strategy of a Supraglottic Airway Device vs Tracheal Intubation During Out-of-Hospital Cardiac Arrest on Functional Outcome: The AIRWAYS-2 Randomised Clinical Trial

*Benger JR, Kirby K, Black S, Brett SJ, Clout M, Lazaroo MJ, Nolan JP, Reeves BC, Robinson M, Scott LJ, Smartt H, South A, Stokes EA, Taylor J, Thomas M, Voss S, Wordsworth S, Rogers CA. JAMA. 2018 Aug 28; 320(8): 779-791*

Cet essai clinique randomisé groupé visait à déterminer si l'i-gel® utilisé pour la gestion avancée des voies aériennes lors de l'arrêt cardiaque non traumatique extrahospitalier pouvait conduire à de meilleurs résultats comparativement à l'intubation endotrachéale standard. Les résultats des 9 296 patients ne montrèrent aucune différence significative dans les résultats fonctionnels après un arrêt cardiaque extrahospitalier chez l'adulte entre une stratégie i-gel® et une stratégie intubation trachéale. Les résultats secondaires montrèrent que la stratégie de traitement i-gel® parvenait de façon plus significative à établir une ventilation après deux tentatives.

### **Comparaison randomisée de l'efficacité du masque laryngé supreme, i-gel® pratique actuelle en gestion initiale des voies aériennes pour l'arrêt cardiaque extrahospitalier**

Randomised comparison of the effectiveness of the laryngeal mask airway supreme, i-gel® and current practice in the initial airway management of out of hospital cardiac arrest: a feasibility study

*Benger J, Coates D, Davies S, Greenwood R, Nolan J, Rhys M, Thomas M, Voss S. Br J Anaesth. 2016 Feb; 116(2): 262-8*

Documentation du protocole prévu pour une future étude sur l'efficacité de l'i-gel® et du LMA Supreme® pour un arrêt cardiaque extrahospitalier.

---

### **Succès d'insertion plus élevé avec le dispositif supraglottique i-gel® en arrêt cardiaque extrahospitalier : Un essai randomisé contrôlé**

Higher insertion success with the i-gel® supraglottic airway in out-of-hospital cardiac arrest: A randomised controlled trial

*Middleton PM, Simpson PM, Thomas RE, Bendall JC. Resuscitation 2014; 85(7): 893-7*

Essais randomisés contrôlés, mono-centriques, prospectifs parallèlement groupés, en situations d'arrêt cardiaque extrahospitalier, avec des patients répartis en deux groupes : i-gel® et Masque Laryngé Portex® Soft Seal®. Un total de 51 patients fut randomisé avec un âge moyen

de 65 ans. i-gel® eut un taux de succès significativement plus élevé, résultant en une plus grande probabilité d'insertion de 58%.

---

### **Introduction du dispositif supraglottique i-gel® pour la gestion pré-hospitalière des voies aériennes dans un service d'ambulance, au Royaume-Uni**

Introduction of the i-gel® supraglottic airway device for prehospital airway management in a UK ambulance service

*Duckett J, Fell P, Han K, Kimber C, Taylor C. Emerg Med J. 2014; 31(6): 505-7*

Un passage en revue clinique de la North East Ambulance Service National Health Service Foundation Trust (NEAS) sur l'utilisation de l'i-gel® dans le cadre de leurs techniques avancées en gestion des voies aériennes pour l'arrêt cardiaque. Comparés à l'intubation avec tube endotrachéale, les deux audits confirmèrent une insertion réussie de l'i-gel® à respectivement 94% et 92%, contre 90% et 86% pour le tube ET. Les auteurs trouvèrent que l'i-gel® était également inséré plus rapidement et conclurent que le dispositif 's'imposera comme le premier choix de dispositif pour gestion des voies aériennes en arrêt cardiaque préhospitalier'.

---

### **Comparaison randomisée de l'efficacité du masque laryngé supreme, de l'i-gel® et pratique actuelle du début de gestion des voies aériennes en arrêt cardiaque préhospitalier (REVIVE-Airways) : une étude de faisabilité**

Randomised comparison of the effectiveness of the laryngeal mask airway supreme, i-gel® and current practice in the initial airway management of prehospital cardiac arrest (REVIVE-Airways): a feasibility study research protocol

*Benger J R, Voss S, Coates D, Greenwood R, Nolan J, Rawstorne S, Rhys M, Thomas M. BMJ Open 2013; 3: e002467*

Une étude d'investigation proposée par le Joint Royal Colleges Ambulance Liaison Committee (JRCALC) sur l'efficacité et la sécurité des dispositifs supraglottiques en arrêt cardiaque extrahospitalier. Sous la forme d'un groupement d'essais randomisés, les comparaisons du LMA Supreme et de l'i-gel® seront effectuées les unes aux autres et face aux pratiques actuelles. Les objectifs seront le succès durant la gestion initiale des voies aériennes, le succès de la ventilation, si d'autres interventions sont requises, l'intégrité des voies aériennes à l'arrivée à l'hôpital, et les nombreuses étapes dans la survie du patient.

---

### **Performance de l'i-gel® lors de la réanimation cardiopulmonaire pré-hospitalière**

Performance of the i-gel® during pre-hospital cardiopulmonary resuscitation

*Hüske D, Schempf B, Gaier G, Niederberger C. Resuscitation 2013; 84(9): 1229-32*

Cette étude observationnelle sur l'usage de l'i-gel® durant une RCP évalua la facilité d'insertion, la qualité de ventilation, la fuite et si la ventilation était possible sans interruption de la compression thoracique. Les insertions furent réalisées par 63 paramédicaux et 7 médecins urgentistes en RCP pré-hospitalière, avec un taux de succès global en première tentative d'insertion de 90%. L'insertion fut déclarée comme aisée dans 80% des cas, ce même résultat représentant également les cas où aucune fuite n'a été enregistrée. Dans 74% des cas, la compression thoracique en continu fut toujours

possible. Les auteurs conclurent que l'i-gel® est un dispositif supraglottique facile à insérer et permet une ventilation adéquate durant une RCP'.

---

### **Les effets du préchauffage de l'i-gel® pour l'ajustement à la structure laryngée**

**The effects of prewarming the i-gel® on fitting to laryngeal structure**

*Nishiyama T, Kohno Y, Kim HJ, Shin WJ, Yang HS. The American Journal Of Emergency Medicine 2012; 30(9): 1756-9*

180 patients furent randomisés en deux groupes égaux, un pour l'insertion de l'i-gel® à température ambiante, l'autre à 37 degrés centigrade. Le temps d'insertion, le nombre de tentative d'insertion, les pressions inspiratoires et de fuites, et la fraction de fuite furent comparés. Le rapport ne révéla aucune différence significative entre les deux groupes.

---

### **Dispositifs extraglottiques pour un usage en médecine de plongée - partie 3: l'i-gel®**

**Extraglottic airway devices for use in diving medicine - part 3: the i-gel®**

*Acott CJ. Diving and Hyperbaric Medicine 2008; 38(3): 124-7*

Cette étude s'est penchée sur l'utilisation de l'i-gel® dans la gestion des voies aériennes d'un patient dans une cloche de plongée ou dans une chambre de décompression. L'étude souligne des limitations potentielles de certains dispositifs utilisés en médecine Hyperbare, comme les variations possibles du ballonnet avec une baisse de pression lors de décompression et un changement dans le volume du ballonnet dû à la diffusion des gaz lors des échanges gazeux liés à la respiration. Ces problèmes n'ont pas été rencontrés avec i-gel®. Il a été démontré qu'il n'y avait aucun changement de la consistance

de l'i-gel® à des pressions de 203 et 283kPa et aucune bulle n'a été détectée aux seuils de décompression suivants 203, 283 ou 608kPa. L'i-gel® a par ailleurs eu la préférence des techniciens médicaux de plongée dans la section de l'étude menée sur mannequin car l'absence de bourrelet le rend plus facile à insérer et ce dans toutes les positions.

---

## Cliniques Pédiatriques

---

### Réanimation néonatale en utilisant un masque laryngé : un essai randomisé en Uganda

Neonatal resuscitation using a laryngeal mask airway: a randomised trial in Uganda

*Pejovic NJ, Trevisanuto D, Lubulwa C, Myrneris Hõök S, Cavallin F, Byamugisha J, Nankunda J, Tylleskär T. Arch Dis Child. 2018 Mar; 103(3): 255-260*

Cet ERC prospectif fut réalisé pour comparer l'i-gel® et le masque facial (MF) lors d'une réanimation néonatale en situation de faibles ressources. Le temps de la ventilation spontanée (résultat principal), l'admission en unité néonatale dans les premières 48 heures de vie, l'encéphalopathie ischémique hypoxique, le décès et les effets indésirables (résultats secondaires) ont été évalués lors de cette étude. Le temps de la ventilation spontanée était plus court dans le groupe i-gel® comparé à celui du MF. En complément, toutes les réanimations ont réussi dans le groupe i-gel®, tandis que 11 patients traités avec un MF ont dû passer sur l'i-gel® à cause d'une réponse insatisfaisante. Ainsi, l'i-gel® s'est montré plus efficace que le MF à réduire le temps de ventilation spontanée, mais de plus amples études vont être nécessaires pour valider ces résultats.

### Dispositifs supraglottiques en réanimation néonatales: Une perspective historique, une revue systématique et une méta-analyse des essais cliniques disponibles

Supraglottic airway devices during neonatal resuscitation: An historical perspective, systematic review and meta-analysis of available clinical trials

*Schmolzer GM, Agarwal M, Kamlin CO, Davis PG. Resuscitation 2013; 84(6): 722-30*

Revue de la littérature disponible sur l'utilisation des dispositifs supraglottiques lors de la réanimation néonatale. Les preuves actuelles suggèrent que la réanimation avec un masque laryngé est une 'alternative faisable et sûre à la ventilation au masque chez les enfants', cependant des essais randomisés contrôlés supplémentaires sont nécessaires.



---

## Anatomiques et sur Cadavre

---

### **Evaluation de six différents dispositifs de voies aériennes à propos de la régurgitation et de l'aspiration pulmonaire lors de la réanimation cardiopulmonaire (RCP) - Une étude pilote sur cadavre humain**

Evaluation of six different airway devices regarding regurgitation and pulmonary aspiration during cardio-pulmonary resuscitation (CPR) - A human cadaver pilot study

*Piegeler T, Roessler B, Goliash G, Fischer H, Schlaepfer M, Lang S, Ruetzler K. Resuscitation. 2016 May; 102: 70-4*

30 cadavres humains frais furent assignés aléatoirement à une ventilation via l'un des six dispositifs supraglottiques. Tout contenu gastrique préexistant fut retiré et 500ml de bleu de méthylène fut instillé. Le dispositif de voies aériennes concerné fut ensuite inséré et la RCP fut pratiquée pendant cinq minutes. La migration du colorant fut évaluée par endoscopie à fibre optique : la régurgitation fut définie par du colorant dans l'œsophage ou le pharynx et l'aspiration par du colorant en dessous des cordes vocales ou du ballonnet du tube trachéal.

---

### **Une Comparaison de Placement Réussi d'Introducteur d'Eschmann A Travers Quatre Dispositifs Supraglottiques**

A Comparison of Successful Eschmann Introducer Placement Through Four Supraglottic Airway Devices

*Mitchell CA, Riddle ML, Pearson NM, Tauferner DH, Carl R. Annals Of Emergency Medicine 2010; 56(3): S25*

Etude pour déterminer si une bougie pouvait être placée avec succès sur un

cadavre par des équipes de médecins urgentistes à l'aide de quatre dispositifs supraglottiques: LMA Supreme®, i-gel®, LMA® et KingLT®. Le temps de mise en place, la confiance en la procédure et le positionnement correct via laryngoscopie directe post-retrait ont été enregistrés. Aucune grande différence significative dans la plupart des cas, cependant l'i-gel® était plus rapide à insérer avec succès que le KingLT®, et l'a surpassé d'une manière générale. Le LMA Supreme® et l'i-gel® furent considérés comme les meilleurs dispositifs pour une telle procédure, même si les auteurs concèdent que l'usage d'un cadavre inhibe l'étude.

---

### **Etanchéité œsophagienne du nouveau dispositif supralaryngé i-gel® en comparaison avec les masques laryngés Classic et ProSeal® évalué sur cadavre**

Oesophageal seal of the novel supralaryngeal airway device i-gel® in comparison with the laryngeal mask airways Classic and ProSeal® using a cadaver model

*Schmidbauer W, Bercker S, Volk T, Bogusch G, Mager G, Kerner T. Br J Anaesth 2009; 102(1): 135-9*

Les trois dispositifs supraglottiques ont été insérés sur huit cadavres avec œsophage exposé, raccordés à une colonne d'eau produisant à la fois une augmentation lente et rapide de la pression œsophagienne. Durant une augmentation rapide de la pression œsophagienne (procédure simulée de vomissement) et avec le conduit œsophagien de l'i-gel® et du pLMA ouvert, les auteurs rapportent que "la totalité du liquide œsophagien a été drainé vers l'extérieur sans apparition d'aspiration trachéale".

---

## Enquêtes anatomiques initiales de l'i-gel® : un nouveau dispositif supraglottique sans bourrelet gonflable

Initial anatomic investigations of the i-gel® airway: a novel supraglottic airway without inflatable cuff

*Levitan RM, Kinkle WC. Anaesthesia 2005; 60(10): 1022-6*

La toute première étude publiée sur l'i-gel® examina le positionnement et les mécanismes sur 65 cadavres non embaumés, avec 73 endoscopies, 16 dissections du cou et 6 radiographies du cou. Dans chacune des dissections du cou et des radiographies le bourrelet du dispositif couvrait l'entrée du larynx. Dans leur exposé, les auteurs ont conclu que l'i-gel® était toujours positionné sur l'entrée du larynx et que le matériau unique de type gel du dispositif a fonctionné comme prévu, conformément à l'anatomie périlaryngée.

---

## Sur mannequin

---

### Comparaison d'une intubation à l'aveugle avec différents dispositifs supraglottiques par des médecins inexpérimentés dans plusieurs scénarios de voies aériennes : une étude sur mannequin

Comparison of blind intubation with different supraglottic airway devices by inexperienced physicians in several airway scenarios: a manikin study

*Bielski A, Smereka J, Madziala M, Golik D, Szarpak L. Eur J Pediatr. 2019 Mar 22*

Cette étude sur mannequin visa à comparer les performances de plusieurs dispositifs supraglottiques (DSG) dans différents scénarios d'intubation à l'aveugle réalisée par 116 médecins inexpérimentés. Les dispositifs utilisés incluaient l'i-gel®, le masque laryngé Air-Q® et l'Ambu® AuraGain™. Les trois dispositifs furent testés sur un mannequin pédiatrique dans trois scénarios différents, incluant une voie aérienne normale sans compression thoracique (A), une voie aérienne normale avec compressions thoraciques continues plus système CORPLUS CPR (CCS) (B), et une voie aérienne difficile avec compressions thoraciques continues plus CCS (C). Les paramètres évalués dans cette investigation incluent le taux de succès d'intubation dès la première tentative, le temps médian pour placer le DSG, la durée de l'intubation endotrachéale ainsi que sa facilité. Les résultats montrèrent que les performances de l'i-gel® étaient supérieures dans tous les scénarios et tous les paramètres testés en comparaison des autres dispositifs. De ce fait, ces données démontrèrent que l'i-gel® est le dispositif le plus efficace pour l'intubation d'urgence à l'aveugle réalisée par des médecins inexpérimentés sur des patients pédiatriques.

## **Comparaison d'une intubation à l'aveugle via des dispositifs supraglottiques versus intubation standard lors de différents scénarios de voie aérienne urgente avec des mains inexpérimentées : Essai randomisé croisé sur mannequin**

Comparison of blind intubation via supraglottic airway devices versus standard intubation during different airway emergency scenarios in inexperienced hand: Randomised, crossover manikin trial

*Bielski A, Rivas E, Ruetzler K, Smereka J, Puslecki M, Dabrowski M, Ladny JR, Frass M, Robak O, Evrin T, Szarpak L. Medicine (Baltimore). 2018 Oct; 97(40): e12593.*

Cette étude randomisée engagea 134 médecins, compétents en intubation endotrachéale mais sans expérience préalable des DSG, afin d'évaluer les performances (intubation du patient réussie) de deux dispositifs tels que l'i-gel® et l'Air-Q® en comparaison de la laryngoscopie directe. Les participants furent aléatoirement assignés à trois scénarios différents, dont une voie aérienne normale sans compression thoracique (pendant l'intubation), une voie aérienne normale avec compressions thoraciques continues et une voie aérienne difficile avec compressions thoraciques. Dans le premier scénario, le taux de réussite de l'intubation (première tentative) était de 72% pour l'intubation endotrachéale, 75% pour l'Air-Q® et 81% pour l'i-gel®. La durée et la facilité d'intubation trachéale étaient similaires parmi tous les dispositifs. Dans le second scénario le taux de succès était de 42% pour l'intubation endotrachéale, 75% pour l'Air-Q® et 80% pour l'i-gel®. Ici la durée d'intubation était significativement plus haute pour l'intubation endotrachéale comparée aux DSG. Dans le troisième scénario, le taux de succès était de 23%

pour l'intubation endotrachéale, 65% pour l'Air-Q® et 74% pour l'i-gel®. Les deux DSG eurent des durées d'intubation similaires, significativement plus courtes en comparaison de l'intubation endotrachéale. Ainsi, ces découvertes démontrèrent que les DSG représentent une alternative supérieure à l'intubation endotrachéale lors de la réalisation d'une intubation à l'aveugle dans des scénarios difficiles.

---

## **Comment se comparent différentes marques de masques laryngés taille 1 avec la ventilation au masque facial sur un mannequin dédié à la formation aux masques laryngés ?**

How do different brands of size 1 laryngeal mask airway compare with face mask ventilation in a dedicated laryngeal mask airway teaching manikin?

*Tracy MB, Priyadarshi A, Goel D, Lowe K, Huvanandana J, Hinder M. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2018 May; 103(3): F271-F276*

Cette étude sur mannequin évalua et compara la ventilation délivrée de sept ML taille une avec deux masques faciaux différents utilisant des ballons autogonflants. Quarante participants pratiquèrent une réanimation sur un mannequin enfant spécifique pour la formation en utilisant de façon aléatoire les ML ou les masques faciaux. Les découvertes démontrèrent que l'i-gel® avait la plus haute pression inspiratoire de crête et une PEEP plus élevée en comparaison des autres dispositifs. En complément, l'i-gel® ne démontra aucun échec d'insertion et tous les utilisateurs l'ont décrit comme facile à utiliser. Ainsi, ces résultats indiquèrent que l'i-gel® pourrait devenir le principal dispositif de réanimation à utiliser pour la réanimation néonatale.

## **Intubation trachéale à travers l'i-gel® réalisée durant une réanimation cardiopulmonaire simulée**

Tracheal intubation through i-gel® performed during simulated cardiopulmonary resuscitation

*Wojewodzka-Zeleznikowicz M, Majer J. Am J Emerg Med. 2017 Jun; 35(6): 928-929*

L'objectif de cette étude fut de comparer l'efficacité de l'intubation endotrachéale à l'aide de l'i-gel® en tant que guide pour le tube trachéal dans un cadre de réanimation simulée (mannequin MegaCode Kelly). Vingt-sept infirmières furent enrôlées dans cette étude et reçurent une formation de vingt minutes sur l'utilisation de l'i-gel® comme guide pour le tube endotrachéal. L'intubation fut évaluée dans deux scénarios :

Scénario A (voie aérienne normale sans compression thoracique) et Scénario B (voie aérienne normale avec compressions thoraciques continues). Les résultats démontrèrent que l'intubation était efficace à 96.3% dans le scénario A et efficace à 85% dans le scénario B. La durée moyenne d'intubation était de 18.5 secondes dans le scénario A et de 19 secondes dans le scénario B. Ainsi, les compressions thoraciques pourraient avoir un effet mineur sur l'efficacité de l'intubation à la première tentative, sans affecter la durée de l'intubation.

## **Comparaison des performances d'apprentissage de 2 masques laryngés d'intubation chez des novices : Une étude croisée randomisée sur mannequin**

Comparison of learning performance of 2 intubating laryngeal mask airways in novice: A randomised crossover manikin study

*Liu ZJ, Yi J, Chen WY, Zhang XH, Huang YG. Medicine (Baltimore). 2017 May; 96(19): e6905*

Quarante-six docteurs sans expérience dans l'intubation furent formés à la gestion des voies aériennes pendant vingt minutes suivie d'une courte session pratique avec l'i-gel® et l'Aura-i™. Il leurs a ensuite été demandé d'insérer chaque dispositif sur un mannequin en ordre aléatoire et de réaliser une intubation à travers chaque voie aérienne. La reprise ventilatoire, les taux de réussite d'intubation en première tentative et globale, l'incidence des insufflations gastriques, la facilité d'insertion, la vue des cordes vocales, et le score d'insertion ont tous été enregistrés et comparés. Lors de la session suivante, trois mois plus tard, les participants ont reproduit les mêmes tâches. Pour l'intubation, les taux de réussite globale et en première tentative étaient élevés et comparables, avec seulement un échec d'intubation sur un patient via l'Aura-i™. Les performances des dispositifs étaient généralement comparables. Le temps d'intubation était plus court avec l'i-gel® sur les deux sessions. Les participants ont également rapporté que l'i-gel® était plus facile à utiliser. Ces résultats pourraient être dus à l'absence de bourrelet gonflable.

## **Les infirmières sont-elles capables de réaliser une intubation à l'aveugle ? Comparaison randomisée de l'i-gel® et du masque laryngé**

**Are nurses able to perform blind intubation? Randomised comparison of i-gel® and laryngeal mask airway**

*Ladny JR, Bielski K, Szarpak L, Cieciel M, Koski R, Smereka J. Am J Emerg Med. 2017 May; 35(5): 786-787*

L'objectif de cette étude fut de déterminer l'efficacité de l'intubation à l'aveugle lors d'une RCP en utilisant soit l'i-gel® soit le LMA sur un mannequin Resusci Anne (en position nez en l'air). Tous les participants eurent droit à une session de formation pour apprendre la technique correcte de contrôle des voies aériennes et d'intubation trachéale à l'aide de DSG. L'intubation endotrachéale fut réalisée dans deux scénarios de voie aérienne : voie aérienne normale au repos (A) et voie aérienne normale avec compressions thoraciques contrôlées continues (B). Plusieurs paramètres furent évalués notamment le temps pour intuber (résultat principal) et le taux de réussite de l'intubation (résultat secondaire). Les résultats démontrèrent que dans le scénario A l'i-gel® compta un temps médian pour intuber de 17,5 secondes et atteignit un taux de réussite pour intuber de 100%, tandis que le LMA nécessitait 20,5 secondes pour intuber et atteignit 82,4% de taux de réussite pour intuber. De plus, l'i-gel® était le plus rapide dans le scénario B et le LMA était le plus lent en termes de temps d'intubation, et montra un taux de réussite pour intuber significativement plus élevé (94,1% vs 73,5%). Les auteurs de cette étude déclarèrent que les compressions

thoraciques n'ont pas d'impact majeur sur le temps d'intubation à l'aveugle mais pourraient avoir un effet négatif sur l'efficacité de la première tentative d'intubation. L'i-gel® représente le meilleur choix pour l'intubation à l'aveugle dans les deux scénarios, mais des études cliniques supplémentaires sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

---

## **Comparaison de l'intubation à l'aveugle à travers l'i-gel® et l'Air-Q® par des médecins novices lors de la réanimation cardiopulmonaire : Une étude croisée randomisée sur mannequin**

**Comparison of blind intubation through the i-gel® and the Air-Q® by novice physicians during cardiopulmonary resuscitation: A randomised, crossover, manikin trial**

*Szarpak E. Am J Emerg Med. 2017 Mar; 35(3): 509-510*

Cette étude visa à déterminer l'efficacité de l'intubation à l'aveugle par des médecins novices utilisant les dispositifs i-gel® et Air-Q®. Préalablement à l'étude, une session de formation focalisée sur l'anatomie, la physiologie et la physiopathologie des voies aériennes de même que les méthodes de contrôle de la voie aérienne fut dispensée à tous les participants. Les médecins novices furent aléatoirement assignés soit à l'i-gel® soit à l'Air-Q®. Plusieurs paramètres furent évalués incluant le temps pour intuber (résultat principal), le temps pour sécuriser la voie aérienne, l'efficacité de l'intubation à l'aveugle et la difficulté de la procédure (mesurée en échelle visuelle analogique ou EVA). Les résultats démontrèrent que le temps de gestion des voies aériennes était de 6,5 secondes pour l'i-gel® et 11 secondes pour l'Air-Q®. Le temps pour

intuber était significativement plus court en utilisant l'i-gel® comparé à l'Air-Q®. De plus, l'efficacité de l'intubation était de 90% pour l'i-gel® et 78% pour l'Air-Q®. L'i-gel® eut également un score EVA plus faible, et la majorité des participants l'ont préféré à l'Air-Q®. De fait, ces résultats suggèrent que l'i-gel® représente un meilleur choix pour l'intubation à l'aveugle par des médecins novices réalisant une RCP.

---

### Compétence dans l'utilisation des dispositifs supraglottiques par des sauveteurs australiens pour la ventilation lors de l'arrêt cardiaque sur un mannequin

Competence in the use of supraglottic airways by Australian surf lifesavers for cardiac arrest ventilation in a manikin

*Holbery-Morgan L, Angel C, Murphy M, Carew J, Douglas F, Murphy R, Hood N, Rechtman A, Scarff C, Simpson N, Stewardson A, Steinfors D, Radford S, Douglas N, Johnson D. Emerg Med Australas. 2017 Feb; 29(1): 63-68*

Cette étude sur mannequin évalua la capacité à former les sauveteurs à l'utilisation des dispositifs supraglottiques (DSG) comparée aux techniques standards pour de ventilation lors d'un arrêt cardiaque (RCR). 113 sauveteurs furent formés à l'utilisation du Laryngeal Mask Airway (LMA) et de l'i-gel® comparés aux dispositifs standards, le Masque de Poche (MP) et le Ballon Autogonflant à Valve Unidirectionnelle (BAVU). Les résultats démontrèrent que le temps médian pour la première ventilation efficace était similaire entre le MP, le BAVU et l'i-gel® mais plus long pour le LMA. Un échec de ventilation apparut plus avec l'i-gel® en comparaison du MP et du LMA mais moins par

rapport au BAVU. Le temps d'attente était comparable parmi l'i-gel®, le LMA et le BAVU mais pire avec le MP. Ainsi, sur la base de ces données, il apparaît que les DSG pourraient avoir des limites en termes d'efficacité et de fiabilité de la ventilation. Cependant, de plus amples études cliniques sont nécessaires pour valider ces résultats.

---

### Etudes de comparaison entre l'i-gel® et d'autres dispositifs supraglottiques sur un mannequin adulte : Revue systématique et méta-analyse

Comparison of the i-gel® and other supraglottic airways in adult manikin studies: Systematic review and meta-analysis

*An J, Nam SB, Lee JS, Lee J, Yoo H, Lee HM, Kim MS. Medicine (Baltimore). 2017 Jan; 96(1): e5801*

Cette méta-analyse évalua l'utilité de l'i-gel® en situation d'urgence en comparaison des DSG classiques à bourrelet. Cette étude effectua une recherche dans de multiples bases de données incluant PubMed, Cochrane Library et EMBASE. Quatorze mannequins RCT furent sélectionnés pour cette investigation. Les résultats extrapolés de ces études démontrèrent que l'insertion avec l'i-gel® était significativement plus rapide que les autres DSG (LMA Classic®, Proseal®, et Unique; tube laryngé, Combitube et EasyTube), mais avait un taux de réussite à l'insertion similaire lorsque comparé au LMA Supreme®, à l'Aura-i™ et à l'Air-Q®. Cependant, en raison de l'hétérogénéité des résultats, des investigations supplémentaires sont nécessaires pour une meilleure compréhension des différences entre les DSG avec ou sans bourrelet en situation d'urgence.

## **Etude pilote sur mannequin montrant qu'un dispositif supraglottique améliore la ventilation néonatale simulée dans un contexte de faibles ressources**

Pilot manikin study showed that a supraglottic airway device improved simulated neonatal ventilation in a low-resource setting

*Pejovic NJ, Trevisanuto D, Nankunda J, Tylleskär T. Acta Paediatr. 2016 Dec; 105(12): 1440-1443*

Dans cette étude les performances de l'i-gel® furent évaluées et comparées à un masque facial pour la gestion des voies aériennes en néonatalogie (sur mannequin) dans un contexte de faibles ressources. Vingt-cinq participants furent enrôlés pour déterminer l'efficacité de l'i-gel® en comparaison d'un masque facial dans le cadre d'une réanimation néonatale simulée. Un nombre de paramètres furent évalués incluant le taux de réussite, la durée d'insertion et le temps de ventilation en pression positive (VPP). Les résultats démontrèrent que l'i-gel® avait un taux de réussite de 100% pour tous les paramètres, avec une efficacité perçue significativement supérieure au masque facial. Tous les participants étaient plus satisfaits avec l'i-gel® en termes d'efficacité même s'ils n'avaient eu aucune expérience préalable avec le dispositif comparé au masque facial. Ainsi, l'i-gel® pourrait représenter un outil valable pour la réanimation néonatale en situation de faibles ressources. Cependant, des développements futurs sont nécessaires pour rendre cet outil plus abordable et devenir une vraie alternative.

## **Ventilation bouche-à-masque chez le profane à l'aide d'un masque laryngé i-gel® modifié après de brèves instructions sur site : un essai de faisabilité basée sur mannequin**

Layperson mouth-to-mask ventilation using a modified i-gel® laryngeal mask after brief onsite instruction: a manikin-based feasibility trial

*Schälte G, Bomhard LT, Rossaint R, Coburn M, Stoppe C, Zoremba N, Rieg A. BMJ Open. 2016 May 12; 6(5): e010770*

Une centaine de participants se sont vus présentés un mannequin et un paquet contenant un i-gel® étiqueté et un embout buccal avec un filtre se connectant sur le raccord de l'i-gel®. Une feuille d'instructions leur fut remise et ils durent tenter de ventiler le mannequin. Le temps de ventilation, le taux de réussite, la position et la direction de l'i-gel®, l'âge des participants et leurs expériences dans les premiers secours furent enregistrés. Les participants évaluèrent leurs réussites et la facilité d'utilisation, indiquèrent s'ils utiliseraient le dispositif en situation d'urgence et s'ils se sentiraient à l'aise pour pratiquer une ventilation avec le dispositif. Quatre-vingt-quatorze participants estimèrent avoir réussi mais seuls 79 y étaient réellement parvenus, bien que cela soit quand même un taux de réussite élevé pour une première tentative avec un minimum d'instructions. Dix-neuf participants n'ont pas correctement placé l'i-gel®, cependant cinq d'entre eux pouvaient toujours effectuer une ventilation. Les participants plus jeunes étaient plus rapides pour insérer l'i-gel®, mais le taux de réussite était similaire sur toutes les tranches d'âge. Les participants ayant déjà reçu une formation aux premiers secours étaient plus rapides et avaient un taux de réussite plus élevé. 85% des participants estimèrent qu'ils seraient moins réticents à pratiquer une ventilation à l'aide de ce dispositif.



## **Evaluation de l'efficacité de six dispositifs supraglottiques pour la gestion des voies aériennes en situation d'obscurité : une simulation d'essai croisé randomisé**

Evaluation of the efficacy of six supraglottic devices for airway management in dark conditions: a crossover randomised simulation trial

*Ohchi F, Komazawa N, Imagawa K, Okamoto K, Minami T. J Anesth. 2015 Dec; 29(6): 887-92*

Il a été demandé à quinze médecins novices et dix-sept avec plus de 2 ans d'expérience d'insérer chaque dispositif de voie aérienne sur un mannequin, dans un ordre aléatoire. Ceci fut réalisé dans une pièce sans fenêtre, avec toutes les lumières allumées, puis sans aucune lumière. Le temps d'insertion, la réussite à l'insertion et la propre perception des participants quant à la facilité d'utilisation furent enregistrés. La réussite de la ventilation était plus faible dans les deux groupes lors de l'utilisation du ProSeal® et du cLMA dans l'obscurité. Le temps d'insertion pour ces dispositifs était plus long avec les lumières éteintes, un effet constaté également constaté dans les deux groupes. Le ProSeal® et le cLMA furent tous deux évalués comme plus difficiles à utiliser dans l'obscurité comparativement aux conditions éclairées ou avec d'autres dispositifs. Ces résultats sont susceptibles d'être dus à la différence de conception entre ces dispositifs et les autres utilisés dans cette étude, qui sont plus rigides et de forme anatomique.

---

## **Performance de l'intubation avec 4 dispositifs supraglottiques différents par des sauveteurs inexpérimentés : étude sur mannequin**

Performance of intubation with 4 different airway devices by unskilled rescuers: manikin study

*Lee DW, Kang MJ, Kim YH, Lee JH, Cho KW, Kim YW, Cho JH, Kim YS, Hong CK, Hwang SY. Am J Emerg Med. 2015 May; 33(5): 691-6*

Cette enquête fut réalisée pour évaluer et comparer les performances d'intubation de quatre dispositifs de voie aérienne, tels que le masque laryngé LMA, l'i-gel®, le Pentax Airway Scope (AWS) et le laryngoscope Macintosh (MCL). Trente-huit sauveteurs inexpérimentés exécutèrent une intubation sur un mannequin pendant des compressions thoraciques dans un scénario avec voie aérienne normale (N) puis difficile (D). Plusieurs paramètres furent évalués incluant le temps de la ventilation, le taux de réussite et la difficulté pour intuber. Les résultats démontrèrent que l'i-gel® compta le meilleur temps pour ventiler dans chaque scénario N et D, suivi du LMA, l'AWS et le MCL. De plus, le taux de réussite pour intuber était de 100% pour l'i-gel® et le LMA dans chaque scénario, 97.4% (N) et 94.7% (D) pour l'AWS et 78.9% (N) et 47.4% (D) pour le MCL. L'i-gel® (1.0 et 2.0) démontra également les meilleurs score de difficulté pour intuber, suivi du LMA (2.0 et 2.0), de l'AWS (3.0 et 3.0) et du MCL (4.0 et 5.0). De ce fait, les données indiquent que l'i-gel® est au global le dispositif offrant les meilleures performances, cependant de plus amples études cliniques sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

---

## **Simulation d'analyse de trois dispositifs supraglottiques d'intubation lors des compressions thoraciques chez l'enfant**

Simulation analysis of three intubating supraglottic devices during infant chest compression

*Kohama H, Komazawa N, Ueki R, Kaminoh Y, Nishi S. Pediatr Int. 2015; 57(1): 180-2*



Vingt-deux médecins étudiants placèrent chacun trois dispositifs de voie aérienne en ordre aléatoire, sur un mannequin, avec puis sans compression thoracique. La durée d'insertion et la réussite de la ventilation furent enregistrées.

---

**Comparaison du décalage de position des dispositifs supraglottiques résultant des compressions thoraciques : simulation utilisant un mannequin et un système automatisé de compression thoracique**

Comparison of positional shift of supraglottic devices resulting from chest compressions: simulation using a manikin and automated chest compression system

*Kitano M, Komazawa N, Fujiwara S, Minami T. Acute Med Surg. 2014 Oct 20; 2(2): 134-137*

Cette étude visa à enquêter sur le degré de déplacement des dispositifs supraglottiques et les effets de la bande de fixation Durapore à l'aide d'un mannequin et d'un simulateur d'assistance vitale avancée pendant des compressions thoraciques. Le décalage de position de huit dispositifs supraglottiques (DSG) incluant le ProSeal®, l'i-gel®, le Classic, le Soft Seal®, le Fastrack, le Supreme, l'Ambu®-Aura-i™ et l'Air-Q® fut évalué après cinq minutes de compressions thoraciques automatisées. Les résultats démontrèrent que le ProSeal® et l'i-gel® avaient un plus grand décalage de position comparé aux autres DSG. D'un autre côté, l'Air-Q® avait un décalage de position plus faible comparé aux autres dispositifs. De plus, la bande de fixation permettait de réduire le décalage de position de tous les DSG, où le ProSeal®, l'i-gel®, le Classic, et le Soft Seal® se sont montrés plus stables. Ainsi, l'Air-Q® est le plus stable parmi les dispositifs testés dans ce type de scénario simulé. Cependant, des études cliniques sont requises pour valider ces résultats.

**Gestion des voies aériennes en urgence par des paramédicaux: comparaison entre intubation endotrachéale standard, masque laryngé, et i-gel®**

Emergency airway management by paramedics: comparison between standard endotracheal intubation, laryngeal mask airway, and i-gel®

*Leventis C, Chalkias A, Sampanis M A, Foulidou X, Xanthos T. Eur J Emerg Med. 2014 Oct; 21(5): 371-3*

Etude pour évaluer les niveaux de compétence en intubation de 72 paramédicaux, en utilisant ETI, LMA et i-gel® sur un mannequin. Le taux de réussite fut plus élevé et le temps d'insertion plus faible pour ceux utilisant l'i-gel®. Il y eut une 'association statistiquement significative' entre le niveau d'expérience et le temps d'insertion chez LMA. Les auteurs conclurent que les paramédicaux devraient mettre davantage l'accent sur la gestion des voies aériennes en utilisant des dispositifs supraglottiques, et spécialement l'i-gel®.

---

**Un dispositif supraglottique i-gel® est-il utile pour le secours des voies aériennes dans la communauté ?**

Is an i-gel® supraglottic airway useful for airway rescue in the community?

*Peutrell I, Jennison N. British Journal of Midwifery 2014 May; 22(5): 254-8*

Vingt sages-femmes furent demandées de gérer des scénarios de réanimation du nouveau-né sur un mannequin en utilisant deux techniques : BAVU avec une Guedel et ballon avec un i-gel®. Temps pour la première insufflation plus rapide avec l'i-gel®, aucune différence significative dans la durée des inspirations. Pressions d'insufflation plus élevées avec l'i-gel®.

## **Une comparaison randomisée croisée d'une ventilation sur mannequin avec les dispositifs supraglottiques Soft Seal<sup>®</sup>, i-gel<sup>®</sup> et AuraOnce<sup>™</sup> par des sauveteurs côtiers**

A randomised crossover comparison of manikin ventilation through Soft Seal<sup>®</sup>, i-gel<sup>®</sup> and AuraOnce<sup>™</sup> supraglottic airway devices by surf lifeguards

*Adelborg K, Al-Mashbadi RH, Nielsen LH, Dalgas C, Mortensen MB and Løfgren B. Anaesthesia. 2014 Apr; 69(4): 343-7*

Quarante sauveteurs prirent part dans cette étude sur mannequin, où le temps pour ventiler et la proportion de ventilations réussies (avec ou sans compressions thoraciques) furent mesurés. Le temps moyen pour ventiler avec l'i-gel<sup>®</sup> fut 15.6 secondes, comparé au 35.2 pour le Soft Seal et 35.1 pour l'AuraOnce. Les auteurs conclurent que 'la plupart des sauveteurs ont préféré l'i-gel<sup>®</sup>'.

---

## **Comparaison de l'intubation à l'aveugle à travers l'i-gel<sup>®</sup> ou l'ILMA<sup>®</sup> Fastrach par des infirmières lors de la réanimation cardiopulmonaire: une étude sur mannequin**

Comparison of blind intubation through the i-gel<sup>®</sup> and ILMA<sup>®</sup> Fastrach by nurses during cardiopulmonary resuscitation: a manikin study

*Melissopoulou T, Stroumpoulis K, Sampanis M A, Vrachnis N, Papadopoulos G, Chalkias A, Xanthos T. Heart Lung. 2014 Mar-Apr; 43(2): 112-6*

Un groupe de 45 infirmières insérèrent l'i-gel<sup>®</sup> et l'ILMA sur un mannequin avec ou sans compressions thoraciques continues. L'ILMA rencontra plus de succès que l'i-gel<sup>®</sup>, mais le maintien des compressions entraîna des temps d'insertion plus grands avec les deux dispositifs. Les auteurs conclurent que les équipes infirmières pouvaient utiliser l'un ou l'autre

des dispositifs 'comme conduits avec des taux de réussite comparables, que les compressions thoraciques soit maintenues ou non'.

---

## **Evaluation de l'effet des compressions thoraciques en gestion des voies aériennes avec les dispositifs supraglottiques d'intubation air-Q<sup>®</sup>, aura-i<sup>®</sup>, et Fastrack<sup>®</sup> par des médecins novices: une étude randomisée croisée en simulation**

Evaluation of chest compression effect on airway management with Air-Q<sup>®</sup>, aura-i<sup>®</sup>, i-gel<sup>®</sup>, and Fastrack<sup>®</sup> intubating supraglottic devices by novice physicians: a randomised crossover simulation study

*Komasawa N, Ueki R, Kaminoh Y, Nishi SI. J Anesth 2014; 28(5): 676-80*

Un groupe de 20 médecins novices insérèrent les dispositifs susnommés sur des mannequins, avec ou sans compressions thoraciques. Le temps d'insertion et le taux de réussite de la ventilation furent mesurés. En cas de ventilation réussie, une intubation trachéale à l'aveugle via le dispositif inséré fut réalisée. Les compressions thoraciques n'ont pas diminué significativement les taux de réussite de la ventilation avec les deux dispositifs, cependant le temps d'insertion avec l'i-gel<sup>®</sup> fut plus long, d'après les auteurs.

---

## **La qualité de la réanimation cardiopulmonaire en utilisant des dispositifs supraglottiques et intra-osseux: un essai de simulation**

The quality of cardiopulmonary resuscitation using supraglottic airways and intraosseous devices: a simulation trial

*Reiter DA, Strother CG, Weingart SD. Resuscitation 2013; 84(1): 93-7*

Des résidents en Médecine d'Urgence, répartis en équipes, prirent part à deux

simulations d'arrêts cardiaques par fibrillation ventriculaire en utilisant un simulateur haute fidélité, pour tester si l'usage d'un masque laryngé améliore l'issue de la réanimation. Le temps d'insertion, la durée et le taux de réussite de la ventilation et le pourcentage de temps sans appliquer de compressions étaient parmi les résultats mesurés. Les auteurs conclurent que l'usage d'un masque laryngé et d'un dispositif Intra-Oseux permettent un 'abord des voies aériennes significativement plus rapide'.

---

### **Une comparaison de trois dispositifs supraglottiques utilisés par des professionnels de soins de santé durant une simulation en réanimation pédiatrique**

**A comparison of three supraglottic airway devices used by healthcare professionals during paediatric resuscitation simulation**

*Schunk D, Ritzka M, Graf B, Trabold B. Emerg Med J 2013; 30(9): 754-7*

66 professionnels de santé d'expérience variée en gestion pédiatrique des voies aériennes participèrent à une étude comparative entre masques laryngés, i-gel® et tube laryngé. Répartis en trois groupes et après une courte formation sur chaque dispositif, il fut demandé aux participants d'insérer le dispositif. Le positionnement et le temps d'insertion furent enregistrés. Les résultats démontrèrent que l'i-gel® est supérieur à la fois au masque laryngé et au tube laryngé, dans ces circonstances.

### **Insertion de six dispositifs supraglottiques différents tout en portant un équipement de protection individuelle chimique, biologique et rayonnement nucléaire: une étude sur mannequin**

**Insertion of six different supraglottic airway devices whilst wearing chemical, biological, radiation, nuclear-personal protective equipment: a manikin study**

*Castle N, Pillay Y, Spencer N. Anaesthesia 2011; 66(11): 983-8*

Six différents dispositifs supraglottiques pour voies aériennes, dont l'i-gel®, furent testés par 58 paramédicaux pour leur rapidité et facilité d'insertion sur un mannequin, tout en portant soit un uniforme standard soit un équipement de protection individuelle chimique, biologique, rayonnement nucléaire (EPI-NRBC). Au cours du dernier test, l'i-gel® fut le plus rapide des six à être inséré avec un temps moyen d'insertion de 19 secondes. En globalité, le port d'un EPI-NRBC eu un effet désavantageux sur le temps d'insertion des dispositifs supraglottiques.

---

### **Temps de non-compression durant l'insertion de six dispositifs supraglottiques pendant une réanimation cardiopulmonaire: Un essai randomisé sur mannequin**

**Hands-off time during insertion of six airway devices during cardiopulmonary resuscitation: A randomised manikin trial**

*Ruetzler K, Gruber C, Nabecker S, Wohlfarth P, Priemayr A, Frass M, Kimberger O, Sessler D, Roessler B. Resuscitation 2011; 82(8): 1060-3*

Après un exposé audiovisuel et une démonstration pratique, 40 techniciens d'urgence médicale volontaires avec

une expérience limitée en gestion des voies aériennes furent recrutés pour réaliser une gestion des voies aériennes avec six dispositifs, dont l'i-gel®, durant des compressions soutenues sur des mannequins. Le temps de non-compression fut significativement plus long pendant l'insertion d'un tube endotrachéal traditionnel, tandis que les dispositifs supraglottiques furent insérés avec succès dans chaque cas.

---

### **Performance et maintien de la compétence en intubation par des paramédicaux utilisant sept dispositifs supraglottiques différents - une étude sur mannequin**

Performance and skill retention of intubation by paramedics using seven different airway devices – a manikin study

*Ruetzler K, Roessler B, Potura L, Priemayr A, Robak O, Schuster E, Frass M. Resuscitation 2011; 82 (5): 593-7*

41 paramédicaux sans expérience préalable assistèrent à un exposé suivi d'une démonstration. Puis, en ordre aléatoire, ils tentèrent d'insérer chacun des six dispositifs supraglottiques ainsi qu'un tube ET sur un mannequin. Trois mois plus tard, tous les participants furent de nouveau évalués sans recevoir de formation complémentaire. Tous les dispositifs supraglottiques excepté le ProSeal™ connurent plus de succès que le tube ET. i-gel®, Unique® et LT-D™ eurent significativement un temps d'insertion et de ventilation plus court que les autres dispositifs. Il n'y eut aucune différence significative des taux de réussite des dispositifs supraglottiques après trois mois, en revanche, les taux d'insertion du tube ET diminuèrent de 78% à 58%.

### **Performance des dispositifs supraglottiques et maintien des compétences après 12 mois: une étude randomisée contrôlée avec des mannequins**

Performance of supraglottic airway devices and 12 month skill retention: a randomised controlled study with manikins

*Fischer H, Hochbrugger E, Fast A, Hager H, Steinlechner B, Koinig H, Eisenburger P, Frantal S, Greif R. Resuscitation 2011; 82(3): 326-31*

Cette étude a comparé l'utilisation de l'i-gel®, du LMA Supreme®, du LMA Unique, du ProSeal® et d'un BAVU. 267 étudiants en troisième année d'études de médecine ont reçu une formation standardisée avant utilisation de ces dispositifs sur mannequin dans un ordre aléatoire. Le nombre de tentatives nécessaires pour sécuriser le dispositif, le temps permettant une ventilation efficace, le volume courant, la facilité d'utilisation et les incidences d'une insufflation gastrique ont été relevées. Douze mois plus tard, les participants ont de nouveau utilisé les dispositifs sans entraînement préalable.

---

### **Gestion des voies aériennes en simulation d'accès restreint au patient--des études basées sur mannequins peuvent-elles fournir des données pertinentes ?**

Airway management in simulated restricted access to a patient--can manikin-based studies provide relevant data?

*Nakstad AR, Sandberg M. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2011 13; 19: 36*

Vingt anesthésiologistes de l'Air Ambulance Department à l'Hôpital Universitaire d'Oslo utilisèrent un i-gel®, un

tube laryngé LTSII™ et des laryngoscopes Macintosh dans deux scénarios avec soit un accès restreint (scénario A) soit non-restreint (scénario B) à l'extrémité crânienne du mannequin. La technique choisie, les taux de réussite et le temps d'achèvement furent les principaux critères. Les résultats démontrèrent que dans le scénario B, tous les médecins sécurisèrent la voie aérienne dès la première tentative, comparés au 80% pour l'intubation, tout en l'accomplissant dans un temps plus court. Les auteurs conclurent que 'l'Intubation EndoTrachéale était chronophage et a un taux de réussite plus faible'.

---

### **Evaluation de la rapidité et de la facilité d'insertion de trois dispositifs supraglottiques par des paramédicaux: une étude sur mannequin**

Assessment of the speed and ease of insertion of three supraglottic airway devices by paramedics: a manikin study

*Castle N, Owen R, Hann M, Naidoo R, Reeves D. Emerg Med J 2010; 27(11): 860-3*

Dans cette étude, 36 étudiants en dernière année de soins paramédicaux ont été répartis de manière aléatoire dans l'un des six groupes devant mettre en place 3 dispositifs supraglottiques dans un ordre différent. Les dispositifs utilisés étaient l'i-gel®, le masque laryngé et le tube laryngé. Les étudiants ont été chronométrés lors de l'exécution de chaque insertion et interrogés par la suite pour déterminer quel dispositif avait leur préférence. Toutes les insertions ont été réalisées dès la première tentative. L'i-gel® était significativement plus rapide à mettre en place que ses concurrents (temps moyen 12.3s). En raison de cette rapidité et facilité de mise en place, 63% des étudiants ont cité l'i-gel® comme leur préférence.

### **Une comparaison du dispositif supraglottique i-gel® comme conduit pour l'intubation et le masque laryngé d'intubation: une étude sur mannequin**

A comparison of the i-gel® supraglottic airway as a conduit for tracheal intubation with the intubating laryngeal mask airway: a manikin study

*Michalek P, Donaldson W, Graham C, Hinds JD. Resuscitation 2010; 81(1): 74-7*

Une étude prospective de 25 participants évaluant le taux de réussite d'une intubation à l'aveugle (à l'aide d'une bougie malléable, un cathéter d'Aintree et un tube trachéal) et d'une intubation trachéale guidée par fibre optique à travers l'ILMA et l'i-gel® sur trois mannequins différents. Le taux de réussite de la technique de guidage par fibre optique fut significativement plus élevé que les tentatives à l'aveugle avec les deux dispositifs. Les résultats démontrèrent que l'intubation fibroptique sur mannequins au travers des deux dispositifs est une technique hautement fructueuse.

---

### **Influence de la stratégie de gestion des voies aériennes durant une période de non-ventilation selon un scénario standardisé de réanimation sur mannequin (une comparaison entre LTS-D et i-gel®)**

Influence of airway management strategy on 'no-flow-time' in a standardized single rescuer manikin scenario (a comparison between LTS-D and i-gel®)

*Wiese CH, Bahr J, Popov AF, Hinz JM, Graf BM. Resuscitation 2009; 80(1): 100-3*

Deux cents paramédicaux réalisèrent une gestion standardisée d'arrêt cardiaque simulé sur un mannequin, avec soit le LTS-D ou un i-gel®. Les deux dispositifs furent comparables, avec un

positionnement correct du LTS-D en première tentative dans 98% des cas, comparé à 96% pour l'i-gel®.

---

### **Effets des compressions thoraciques sur le temps nécessaire à l'insertion des dispositifs de voies aériennes sur un mannequin**

Effect of chest compressions on the time taken to insert airway devices in a manikin

*Gatward JJ, Thomas MJC, Nolan JP, Cook TM. Br J Anaesth 2008; 100(3): 351-6*

Dans cette étude, quarante médecins volontaires régulièrement impliqués dans la RCP, ont été chronométrés lors de l'insertion de quatre dispositifs différents de gestion des voies aériennes, incluant l'i-gel® et une sonde trachéale, avec ou sans arrêt des compressions thoraciques. La comparaison de la vitesse d'insertion des différents dispositifs lors de la RCP a permis de classer les dispositifs. L'i-gel® a été inséré approximativement 50% plus rapide que les autres dispositifs testés.

---

### **Insertion de l'i-gel® par des novices sur mannequins et patients**

i-gel® insertion by novices in manikins and patients

*Wharton NM, Gibbison B, Gabbott DA, Haslam GM, Muchatuta N, Cook TM. Anaesthesia 2008; 63(9): 991-5*

Cette étude a évalué les performances de l'i-gel® sur mannequins et patients anesthésiés avec des utilisateurs novices. L'i-gel® démontre des signes minimes de traumatismes patient et un succès d'insertion de 100%. Dans leur résumé, les auteurs concluent que 'l'insertion de l'i-gel® par des utilisateurs novices sur mannequins ou sur patients est rapide et

est favorablement comparable aux autres dispositifs supraglottiques disponibles. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour déterminer la sécurité et l'efficacité durant la réanimation cardio-pulmonaire'.

---

## Réanimation CardioCérébrale (RCC) et Oxygénation Passive

---

### Oxygénation, Ventilation et Gestion des Voies Aériennes en Arrêt Cardiaque ExtraHospitalier : Une Revue

Oxygenation, Ventilation and Airway Management in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Review

*Henlin T, Michalek P, Tyll T, Hinds JD, Dobias M. Biomed Res Int; 2014: 376871. Epub 2014 Mar 3*

Un passage en revue complet évaluant l'évolution des protocoles fondamentaux du traitement de l'arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH), couvrant l'assistance vitale de base, l'oxygénation, l'oxygénation passive, les stratégies de gestion des voies aériennes, l'intubation, l'usage de dispositifs supraglottiques et les soins post-retour à la circulation spontanée (RACS).

---

### L'usage de la réanimation cardiocérébrale ou des Directives 2005 de l'AHA/ERC est associé à une amélioration de la survie après un arrêt cardiaque extrahospitalier: une revue systématique et méta-analyse

Use of cardiocerebral resuscitation or AHA/ERC 2005 Guidelines is associated with improved survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis

*Salmen M, Ewy G, Sasson C. BMJ Open 2012; 3: 2(5)*

Collecte de données d'après 12 études observationnelles sur ce thème, couvrant les deux directives, dont le but fut d'examiner l'effet des deux méthodes de traitement du patient en arrêt cardiaque. Les auteurs conclurent qu'il y a 'une relation entre une amélioration

de la survie' quand les protocoles cardiocérébraux (RCC) ou les Directives 2005 sont comparés aux versions plus anciennes, et que la RCC apparaît comme étant 'un protocole de réanimation prometteur pour les Services d'Urgences Médicales'.

---

### L'insufflation passive d'oxygène est supérieure à la ventilation au BAVU pour la fibrillation ventriculaire avérée d'un arrêt cardiaque extrahospitalier

Passive oxygen insufflation is superior to bag-valve-mask ventilation for witnessed ventricular fibrillation out-of-hospital cardiac arrest

*Bobrow B J, Ewy G A, Clark L, Chikani V, Berg R A, Sanders A B, Vadeboncoeur T F, Hilwig R W, Kern K B. Ann Emerg Med 2009; 54(5): 656-62*

Analyse rétrospective des arrêts cardiaques extrahospitaliers à l'échelle nationale sur plus de 1000 patients recevant soit une ventilation passive soit une ventilation au BAVU par des paramédicaux. La survie neurologique intacte entre les techniques de ventilation fut la principale catégorie de résultats comparée. La ventilation passive démontra un plus grand succès dans ces conditions.

---

### Ventilation lors de l'effort de réanimation pour l'arrêt cardiaque primaire extrahospitalier

Ventilation during resuscitation efforts for out-of-hospital primary cardiac arrest

*Bobrow B J, Ewy G A. Curr Opin Crit Care 2009; 15(3): 228-33*

Un débat sur de récentes découvertes à propos du rôle de la ventilation en RCP lors d'un ACEH, en se focalisant sur l'insufflation passive d'oxygène si celle-



ci est une forme optimale de ventilation comparée à l'intubation avec ventilation assistée active. Les auteurs résument et suggèrent qu'une formation des équipes médicales préhospitalières à l'utilisation de l'insufflation passive peut améliorer la perfusion de l'organe critique et de fait la survie après un ACEH.

---

### **Amélioration de la survie du patient en utilisant un protocole modifié pour la réanimation en arrêt cardiaque extrahospitalier**

Improved patient survival using a modified resuscitation protocol for out-of-hospital cardiac arrest

*Garza AG, Gratton MC, Salomone JA, Lindholm D, McElroy J, Archer R. Circulation 2009; 119(19): 2597-605*

Une étude de cohorte, rétrospective et observationnelle, passant en revue toutes les principales fibrillations ventriculaires adultes et les arrêts cardiaques par tachycardie ventriculaire sans pouls avant et après le changement de protocole à l'Emergency Medical System à Kansas City, USA. La survie suite à un arrêt cardiaque extrahospitalier d'origine présumée cardiaque fut améliorée de 7,5% à 13,9%, et la survie à la sortie de l'hôpital a augmenté d'un taux non ajusté de 22,4% à 43,9%. Les auteurs confirment que les changements de protocole optimisant les compressions thoraciques avec interruptions réduites améliorent le retour à la circulation spontanée et la survie à la sortie de leurs patients.

### **La réanimation cardiocérébrale améliore la survie neurologique intacte du patient en arrêt cardiaque extrahospitalier**

Cardiocerebral resuscitation improves neurologically intact survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest

*Kellum M J, Kennedy K W, Barney R, Keilhauer F A, Bellino M, Zuercher M, Ewy G. Ann Emerg Med 2008; 52(3): 244-52*

L'objectif de cette étude fut de comparer un protocole nouvellement implémenté utilisant les principes de la réanimation cardio-cérébrale face aux Directives 2000 de l'American Heart Association pour le traitement de l'arrêt cardiaque extrahospitalier. Les données furent collectées rétrospectivement à partir des deux groupes d'étude, chacun couvrant une période de trois ans. Les scores par catégorie de performance cérébrale furent utilisés pour définir le statut neurologique des survivants, avec '1' considéré comme survivant 'intact'. Avant que le protocole ne change, 18 cas sur 92 (20%) survécurent et 14 (15%) furent intacts. Après implémentation, 42 cas sur 89 (47%) survécurent et 35 (39%) furent intacts. Les auteurs conclurent que l'implémentation fut associé à 'une amélioration remarquable de la survie neurologique intacte'.



## **Efficacité de l'insufflation continue d'oxygène combinée à la compression-décompression cardiaque active lors d'un arrêt cardiaque extrahospitalier**

Efficacy of continuous insufflation of oxygen combined with active cardiac compression-decompression during out-of-hospital cardiorespiratory arrest

*Saissy J-M, Boussignac G, Cheptel E, Rouvin B, Fontaine D, Bargues L, Levecque J-P, Michel A, Brochard L. Anesthesiology 2000; 92(6): 1523-30*

Patients adultes ayant souffert d'un ACEH non-traumatique avec asystolie furent randomisés en deux groupes : un groupe sous VPPI intubé trachéalement avec un tube standard face à une insufflation continue d'air ou oxygène (ICO) à travers des microcanules insérées dans un tube endotrachéal modifié avec un débit de 15L/min. Chaque groupe a subi une compression-décompression cardiaque active avec un dispositif. La réanimation se déroulant sur un maximum de 30 minutes, avec analyse des gaz du sang prise dès le retour à une activité cardiaque spontanée stable. Les résultats dans les deux groupes furent comparables. La mesure du gaz du sang artériel prise à l'admission à l'hôpital démontra que la pression partielle du dioxyde de carbone artériel était significativement plus faible dans le groupe ICO, mais le pH était significativement plus élevé. Les auteurs conclurent que l'ICO est aussi efficace que la VPPI lors de l'ACEH.

## **L'i-gel® comme outil alternatif pour la voie aérienne difficile chez des patients grièvement blessés**

**i-gel® as alternative airway tool for difficult airway in severely injured patients**

*Häske D, Schempf B, Niederberger C, Gaier G. Am J Emerg Med. 2016 Feb; 34(2): 340.e1-4*

Cette étude décrit deux cas dans lesquels l'i-gel® fut utilisé en préhospitalier comme un dispositif de voie aérienne alternatif chez des patients grièvement blessés après échec de l'intubation. Dans le premier cas rapporté, un ouvrier de 51 ans était tombé d'une hauteur de six mètres sur le sol en béton. Les premiers intervenants utilisèrent l'i-gel® pour sécuriser les voies aériennes du patient avant de ventiler. Par la suite, lors de la procédure de réanimation, une intubation fut tentée deux fois sans succès. De fait, l'i-gel® fut de nouveau utilisé, leurs permettant ainsi d'établir une circulation spontanée après 12 minutes de RCP. A l'arrivée du patient au service des urgences, l'i-gel® fut maintenu en place pour permettre la ventilation avant d'intuber. Aucune preuve de blessure iatrogène due à la gestion des voies aériennes ne fut rapportée. Dans le second cas rapporté, une cycliste de 20 ans avait été percutée par une voiture et projetée sur la rue. Une induction en séquence rapide fut pratiquée pour sécuriser la voie aérienne via une intubation endotrachéale. L'i-gel® fut ensuite placé dès la première tentative, sécurisant ainsi les voies aériennes du patient après deux tentatives échouées d'intubation endotrachéale. La vérification

par fibroscope de la structure périlaryngée ne montra aucune blessure due à la gestion préhospitalière des voies aériennes. Ainsi, les auteurs de cette étude suggèrent que l'i-gel® constitue un dispositif de premier choix approprié pour la gestion des voies aériennes, de même qu'un précieux outil de sauvetage après échec de l'intubation.

---

## **i-gel®: un nouveau dispositif supraglottique pour la réanimation efficace de l'enfant avec très faible poids de naissance et syndrome de Cornelia de Lange**

**i-gel®: a new supraglottic device for effective resuscitation of a very low birthweight infant with Cornelia de Lange syndrome**

*Galderisi A, De Bernardo G, Lorenzon E, Trevisanuto D. BMJ Case Rep. 2015 Mar 25; 2015*

Ce rapport de cas démontra l'efficacité de l'i-gel® pour la gestion des voies aériennes chez l'enfant prématuré en cas d'échec de la réanimation sous ventilation au masque facial. Dans cet exemple, la réanimation d'un nouveau-né (36 + 3 semaines de gestation) avec un poids de naissance de 1470g (<3ème centile) et diagnostiqué avec des malformations des voies aériennes supérieures (micrognathie et syndrome de Cornelia Lange) fut pratiquée avec un i-gel® taille 1 après échec de la ventilation au masque facial. Le dispositif fut inséré dès la première tentative, permettant une ventilation et oxygénation efficaces, ce qui stabilisa le patient. Ainsi, l'i-gel® devrait être présent dans les salles d'accouchement car il pourrait être un outil sauvant la vie en cas d'échec au masque facial ou de l'intubation trachéale.

## Utilisation d'un dispositif supraglottique par des sauveteurs

Supraglottic airway use by lifeguards

*McKenna M, Davies M. Anaesthesia 2014; 69(8): 928*

Une réponse à l'étude d'Adelborg et al page 6, s'interrogeant si une simulation sur mannequin 'reproduit adéquatement' les difficultés anatomiques en situation réelle rencontrées chez les victimes de noyade.

---

## Les dispositifs supraglottiques devraient-ils être réellement utilisés par des sauveteurs ?

Should supraglottic airway devices be used by lifeguards at all?

*Baker P, Webber J. Anaesthesia 2014; 69(8): 928-9*

Une réponse complémentaire à Adelborg et al, exprimant sa préoccupation concernant ce qui est une étude sur mannequin, et suggérant que la 'question vitale' est de savoir si un dispositif est 'adapté à l'usage' dans le cas d'une victime de noyade.

---

## Une réponse

A reply

*Lofgren B, Adelborg K. Anaesthesia 2014; 69(8): 929-30*

Une réponse aux deux points soulevés ci-dessus, reconnaissant que davantage d'études sont nécessaires et qu'actuellement 'les preuves sont insuffisantes' pour recommander une quelconque technique de ventilation spécifique chez les sauveteurs. Ils réitérent également les conclusions de leur étude.

## Gestion des voies aériennes transitoire en utilisant l'i-gel® avec une ventilation spontanée soutenue dans différentes situations d'urgence

Pre-hospital transient airway management using the i-gel® with sustained spontaneous breathing in different emergency situations

*Tiesmeier J, Emmerich M. Minerva Anesthesiol 2013; 79(2): 212-3*

Trois études de cas où un i-gel® fut utilisé dans une situation d'urgence, présentées dans le cadre des connaissances préalables des auteurs sur les "caractéristiques avantageuses" de ce dispositif supraglottique, notamment la rapidité d'insertion, les bonnes pressions de ventilation et les taux élevés de réussite. Les cas furent : un patient masculin 'violent' mais sédaté ; un patient de 69 ans souffrant d'une attaque cérébrale ; et un patient retrouvé inconscient et intoxiqué à son domicile. Une régurgitation et une aspiration ne furent visibles dans aucun des cas. Les auteurs conclurent que, parallèlement à d'autres situations d'urgence pré-hospitalières, l'i-gel® peut être utilisé dans des cas de ventilation spontanée soutenue, et 'pourrait être considéré pour un usage étendu hors de l'hôpital'.

---

## Utilisation du dispositif supraglottique i-gel® en réanimation en réanimation cardiopulmonaire à l'hôpital

i-gel® supraglottic airway use during hospital cardiopulmonary resuscitation

*Larkin CB, d'Agapeyeff A, King BP, Gabbott DA. Resuscitation 2012; 83(6): E141*

100 i-gel® de taille 4 furent insérés sur des patients par un groupe d'infirmières, de médecins juniors et d'Officiers de Réanimation, soit avant ou après

une ventilation au BAVU. 83 sur 100 insertions furent considérées "Facile" et 82 sur 100 le furent à la première tentative, avec seulement une tentative en échec total. La présence d'une fuite audible et la visibilité du mouvement thoracique via une ventilation synchrone et asynchrone furent mesurées. 99% des utilisateurs confirmèrent vouloir utiliser de préférence l'i-gel® plutôt qu'une canule oropharyngée. Les auteurs confirmèrent que, vu les résultats de cet essai, l'i-gel® est préférentiellement leur dispositif supraglottique de choix pour la gestion des voies aériennes lors de la phase initiale d'une RCP tandis que l'Equipe de Réanimation est appelée.

---

### **Préférence du Dispositif Supraglottique et temps d'insertion avec des médecins en FYI**

Supraglottic Airway Device preference and insertion speed in F1 doctors

*Adlam M, Purnell D. Resuscitation 2012; 83(5): e129*

21 stagiaires de la Foundation Year One furent demandés de ventiler un mannequin avec selon leur choix un LMA ou un i-gel®. Les résultats démontrèrent que 71% choisirent d'utiliser un LMA, bien qu'après réflexion 95% préférèrent l'i-gel®. Le temps d'insertion fut plus rapide avec l'i-gel®. L'étude encourage l'usage de l'i-gel® dans les chariots de réanimation pour des médecins novices en gestion des voies aériennes.

### **L'usage de la réanimation cardiocérébrale ou des Directives 2005 de l'AHA/ERC est associé à une amélioration de la survie après un arrêt cardiaque extrahospitalier: une revue systématique et méta-analyse**

Use of cardiocerebral resuscitation or AHA/ERC 2005 Guidelines is associated with improved survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis

*Salmen M, Ewy G, Sasson C. BMJ Open 2012; 3: 2(5)*

Collecte de données d'après 12 études observationnelles sur ce thème, couvrant les deux directives, dont le but fut d'examiner l'effet des deux méthodes de traitement du patient en arrêt cardiaque. Les auteurs conclurent qu'il y a 'une relation entre une amélioration de la survie' quand les protocoles cardiocérébraux (RCC) ou les Directives 2005 sont comparés aux versions plus anciennes, et que la RCC apparait comme étant 'un protocole de réanimation prometteur pour les Services d'Urgences Médicales'.

---

### **Echec de ventilation avec un dispositif supraglottique après une noyade**

Failure to ventilate with supraglottic airways after drowning

*Baker P A, Webber J B. Anaesth Intensive Care 2011; 39(4): 675-7*

Rapport sur l'échec d'un i-gel® et d'un Ambu® AuraOnce™ pour ventiler une personne victime de noyade dû aux changements physiologiques des poumons suite à l'inhalation d'eau et nécessitant des pressions de ventilation jusqu'à 40cmH2O. Les auteurs stipulent que les dispositifs supraglottiques, grâce à leur insertion rapide, sont recommandés pour la réanimation car ils facilitent la continuité des compressions

cardiaques, cependant les faibles pressions de fuite peuvent entraîner une ventilation inadéquate et une insufflation gastrique des victimes de noyade.

---

### **L'insufflation passive d'oxygène est supérieure à la ventilation au BAVU pour la fibrillation ventriculaire avérée d'un arrêt cardiaque extrahospitalier**

Passive oxygen insufflation is superior to bag-valve-mask ventilation for witnessed ventricular fibrillation out-of-hospital cardiac arrest

*Bobrow B J, Ewy G A, Clark L, Chikani V, Berg R A, Sanders A B, Vadeboncoeur T F, Hilwig R W, Kern K B. Ann Emerg Med 2009; 54(5): 656-62*

Analyse rétrospective des arrêts cardiaques extrahospitaliers à l'échelle nationale sur plus de 1000 patients recevant soit une ventilation passive soit une ventilation au BAVU par des paramédicaux. La survie neurologique intacte entre les techniques de ventilation fut la principale catégorie de résultats comparée. La ventilation passive démontra un plus grand succès dans ces conditions.

---

### **Ventilation lors de l'effort de réanimation pour l'arrêt cardiaque primaire extrahospitalier**

Ventilation during resuscitation efforts for out-of-hospital primary cardiac arrest

*Bobrow B J, Ewy G A. Curr Opin Crit Care 2009; 15(3): 228-33*

Un débat sur de récentes découvertes à propos du rôle de la ventilation en RCP lors d'un ACEH, en se focalisant sur l'insufflation passive d'oxygène si celle-ci est une forme optimale de ventilation comparée à l'intubation avec ventilation assistée active. Les auteurs résument et suggèrent qu'une formation des équipes

médicales préhospitalières à l'utilisation de l'insufflation passive peut améliorer la perfusion de l'organe critique et de fait la survie après un ACEH.

---

### **Amélioration de la survie du patient en utilisant un protocole modifié pour la réanimation en arrêt cardiaque extrahospitalier**

Improved patient survival using a modified resuscitation protocol for out-of-hospital cardiac arrest

*Garza AG, Gratton MC, Salomone JA, Lindholm D, McElroy J, Archer R. Circulation 2009; 119(19): 2597-605*

Une étude de cohorte, rétrospective et observationnelle, passant en revue toutes les principales fibrillations ventriculaires adultes et les arrêts cardiaques par tachycardie ventriculaire sans pouls avant et après le changement de protocole à l'Emergency Medical System à Kansas City, USA. La survie suite à un arrêt cardiaque extrahospitalier d'origine présumée cardiaque fut améliorée de 7,5% à 13,9%, et la survie à la sortie de l'hôpital a augmenté d'un taux non ajusté de 22,4% à 43,9%. Les auteurs confirment que les changements de protocole optimisant les compressions thoraciques avec interruptions réduites améliorent le retour à la circulation spontanée et la survie à la sortie de leurs patients.

## Réanimation pré-hospitalière en utilisant l'i-gel®

Pre-hospital resuscitation using the i-gel®

*Thomas M, Bengner J. Resuscitation 2009; 80(12): 1437*

Cette correspondance décrit 12 tentatives pour ventiler des patients sous arrêt cardiaque avec un i-gel®. Le dispositif devrait pouvoir être mis en place dès la première tentative mais pour 7 des 12 patients la ventilation n'a pas été jugée adéquate. L'i-gel® était bien positionné mais il y avait des fuites importantes. Les auteurs indiquent que les raisons de ce fait ne sont pas claires mais que le dispositif est peut-être plus difficile à mettre en place quand les patients ne sont pas dans la position la plus appropriée pour son insertion. Une autre explication peut être qu'une pression plus élevée est nécessaire pour ventiler les poumons après un arrêt cardiaque, dès lors d'autres dispositifs supraglottiques devraient rencontrer le même problème.

---

## Le dispositif supraglottique i-gel® en gestion des voies aériennes de secours et comme conduit pour l'intubation sur un patient en détresse respiratoire aiguë

i-gel® supraglottic airway for rescue airway management and as a conduit for tracheal intubation in a patient with acute respiratory failure®

*Campbell J, Michalek P, Deighan M. Resuscitation 2009; 80(8): 963*

Le cas d'un homme de 54 ans présenté en urgence à l'admission en SSI avec une pneumonie. Avec seulement une vue par laryngoscopie de grade 4 réalisée, un LMA Classic taille 4 fut d'abord inséré, puis retiré suite à une ventilation inadéquate.

Un i-gel® fut alors inséré et permit la bonne ventilation. Un fibroscope de 3mm fut passé facilement à travers l'i-gel®, qui fut ensuite retiré après avoir sécurisé les voies aériennes.

---

## Evaluation de l'i-gel® sur 300 patients

Evaluation of the i-gel® airway in 300 patients

*Bamgbade OA, Macnab WR, Khablaf WM. Eur J Anaesthesiol 2008; 25(10): 865-6*

Cette lettre rapporte que la mise en place de l'i-gel® en première intention a été réalisée en moins de 5 secondes sur 290 patients/300. Une intubation endotrachéale fibroscopique a été réalisée avec succès à travers l'i-gel® sur 3 patients présentant des risques d'intubation difficile. Pour tous les patients, la ventilation s'est révélée adéquate à des pressions allant de 10 à 30cm H2O avec reprise de la respiration spontanée. De plus, l'insertion de sondes gastriques correctement lubrifiées a été rendue possible à la première tentative pour les 80 cas où le test a été effectué. Les auteurs ont conclu 'l'i-gel® est parfaitement approprié dans la gestion des voies aériennes péri-opératoire, la ventilation en pression positive et le sevrage de la ventilation. Il est également utile comme aide à l'intubation et à un rôle potentiel à jouer dans la gestion des voies aériennes durant la réanimation. Il est très facile à utiliser, très fiable et engendre une morbidité minime. Le canal gastrique sépare l'œsophage du larynx et assure la protection contre la réinhalation. Des études supplémentaires sont nécessaires pour comparer l'i-gel® à d'autres dispositifs supraglottiques'.

## **La réanimation cardiocérébrale améliore la survie neurologique intacte du patient en arrêt cardiaque extrahospitalier**

Cardiocerebral resuscitation improves neurologically intact survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest

*Kellum M J, Kennedy K W, Barney R, Keilhauer F A, Bellino M, Zuercher M, Ewy G. Ann Emerg Med 2008; 52(3): 244-52*

L'objectif de cette étude fut de comparer un protocole nouvellement implémenté utilisant les principes de la réanimation cardio-cérébrale face aux Directives 2000 de l'American Heart Association pour le traitement de l'arrêt cardiaque extrahospitalier. Les données furent collectées rétrospectivement à partir des deux groupes d'étude, chacun couvrant une période de trois ans. Les scores par catégorie de performance cérébrale furent utilisés pour définir le statut neurologique des survivants, avec '1' considéré comme survivant 'intact'. Avant que le protocole ne change, 18 cas sur 92 (20%) survécurent et 14 (15%) furent intacts. Après implémentation, 42 cas sur 89 (47%) survécurent et 35 (39%) furent intacts. Les auteurs conclurent que l'implémentation fut associé à 'une amélioration remarquable de la survie neurologique intacte'.

utilisation potentielle en réanimation, les enquêteurs ont limité leurs essais à la taille 4. Ils ont utilisé des i-gel® sur 100 patients subissant une chirurgie programmée sous anesthésie générale. Le dispositif a été mis en place sur des patients avec un poids compris entre 40 et 100kg. Dans 98cas/100, l'i-gel® a correctement été mis en place dès la première ou seconde tentative. La pression de fuite moyenne constatée est de 24 cm H2O. Un traumatisme des voies respiratoires démontré par des traces de sang sur le masque, n'a été décelé que dans un seul cas. Aucun cas de régurgitation. Le résidu gastrique a correctement été drainé par le canal prévu à cet effet sans aucune trace de réinhalation.

---

## **Le dispositif supraglottique i-gel® : Un rôle potentiel pour la réanimation ?**

The i-gel® supraglottic airway: A potential role for resuscitation?

*Gabbott DA, Beringer R. Resuscitation 2007; 73(1): 161-162*

Cette lettre fait part des premières observations suite à l'utilisation clinique de l'i-gel® sur 100 patients. Afin d'évaluer son

## **Le dispositif supraglottique i-gel® et réanimation - premières réflexions**

The i-gel® supraglottic airway and resuscitation - some initial thoughts

*Soar J. Resuscitation 2007; 74(1): 197*

Ce cas clinique détaille l'utilisation d'un masque i-gel® taille 4 au cours d'un arrêt cardiaque. L'i-gel® a été mis en place en moins de 10 secondes à partir de l'ouverture de son emballage. L'auteur a été en mesure de ventiler les poumons du patient en utilisant un BAVU connecté au i-gel®. Les poumons du patient ont été ventilés de manière asynchrone durant les compressions thoraciques et aucune fuite n'a été détectée. Aucun signe de réinhalation. De plus ce rapport confirme la formation de cinq médecins, non-anesthésistes et avec le minimum d'instructions, à la mise en place de l'i-gel® et la ventilation d'un patient anesthésié. Tous ces stagiaires ont évalué l'i-gel® comme étant plus facile à insérer qu'un masque laryngé.

## **Gestion des voies aériennes durant la réanimation cardiopulmonaire.**

Airway management during cardiopulmonary resuscitation.

*Bernhard M, Bengner JR. Curr Opin Crit Care. 2015 Jun; 21(3): 183-7*

Cette revue enquêta sur les preuves scientifiques relatives aux techniques de gestion avancée des voies aériennes lors d'une RCP intra et extrahospitalière. Les données obtenues à partir du modèle intrahospitalier démontrèrent que l'utilisation de techniques avancées améliorait la qualité de la RCP. L'échec d'intubation était lié à un retard de trois minutes dans la restauration de la circulation spontanée. L'utilisation du vidéo-laryngoscope Glide Scope fut associée à un taux de réussite en première tentative de 93%. D'un autre côté, les résultats en extrahospitalier démontrèrent que l'intubation est plus efficace comparée aux dispositifs supraglottiques, et que les techniques avancées de voies aériennes ne donnent pas de meilleurs résultats par rapport à celles standards. De plus, des résultats à partir d'une étude observationnelle démontrèrent que l'i-gel® obtenait un taux de réussite en première tentative de 90%, et était plus facile à placer comparativement au masque laryngé Portex® Soft Seal®. Ainsi, de plus amples études complémentaires sont nécessaires à une meilleure compréhension de l'efficacité des techniques avancées et des dispositifs en comparaison des approches standards.



## **Gestion des voies aériennes en pré-hospitalier: Les données augmentent rapidement mais la controverse subsiste**

Pre-hospital airway management: The data grows rapidly but controversy remains

*Lockey D, Lossius HM. Resuscitation 2014; 85(7): 849-50*

Un éditorial débattant de trois études publiées dans cette même revue, couvrant différents aspects de la gestion avancée des voies aériennes en urgence, en intra comme en extrahospitalier.

---

## **Faits marquants en réanimation en 2013: Partie 2**

Resuscitation highlights in 2013: Part 2

*Nolan JP, Ornato JP, Parr MJA, Perkins GD, Soar J. Resuscitation 2014; 85(4): 437-43*

Le second des deux éditoriaux résumant les articles-clés publiés dans Resuscitation en 2013, couvrant entre-autre l'assistance vitale avancée et les soins post-réanimation.

---

## **Quelle voie aérienne pour l'arrêt cardiaque ? Les dispositifs supraglottiques ont-ils un rôle ?**

Which airway for cardiac arrest? Do supraglottic airway devices have a role?

*Soar J. Resuscitation 2013; 84(9): 1163-4*

Un éditorial sur la controverse lors de la décision du temps d'obtention de l'accès aux voies aériennes, de l'intervention de la ventilation, de la technique optimale et ce que les différents types de sauveteurs devraient faire.

## **Dispositifs supraglottiques en réanimation néonatales: Une perspective historique, une revue systématique et une méta-analyse des essais cliniques disponibles**

Supraglottic airway devices during neonatal resuscitation: An historical perspective, systematic review and meta-analysis of available clinical trials

*Schmolzer GM, Agarwal M, Kamlin CO, Davis PG. Resuscitation 2013; 84(6): 722-30*

Passage en revue de la bibliographie disponible sur l'utilisation des dispositifs supraglottiques lors de la réanimation néonatale. Les preuves actuelles suggèrent que la réanimation avec un masque laryngé est une 'alternative faisable et sûre' à la ventilation au masque chez les enfants', cependant des essais complémentaires randomisés contrôlés sont nécessaires.

---

## **Faits marquants en réanimation en 2012**

Resuscitation highlights in 2012

*Nolan JP, Ornato JP, Parr MJA, Perkins GD, Soar J. Resuscitation 2013; 84(2): 129-36*

Un résumé des articles-clés publiés à travers le spectre complet de la réanimation cardiopulmonaire.

---

## **Faits marquants en réanimation en 2011**

Resuscitation highlights in 2011

*Nolan JP, Ornato JP, Parr MJA, Perkins GD, Soar J. Resuscitation 2012; 83(1): 1-6*

L'équipe éditoriale rapporte une augmentation substantielle du nombre de publications d'étude dans Resuscitation en 2010 - voici le résumé des articles-clés.

## 2009 en revue

2009 in review

*Nolan J P, Soar J, Parr M J A, Perkins G D. Resuscitation 2010; 81(1): 1-4*

Mise au point sur les études-clés publiées dans *Resuscitation* en 2009, incluant la prévention de l'arrêt cardiaque, l'assistance vitale de base et la qualité de la RCP.

---

### **Gestion des voies aériennes de l'arrêt cardiaque extrahospitalier - données complémentaires requises**

**Airway management for out-of-hospital cardiac arrest – more data required**

*Nolan JP, Lockey D. Resuscitation 2009; 80(12): 1333-4*

Cet éditorial traite des options disponibles pour la gestion des voies aériennes lors d'un arrêt cardiaque survenu hors d'un environnement hospitalier. Il est précisé que les dispositifs supraglottiques sont plus faciles à mettre en place que les sondes d'intubation et offrent l'avantage de permettre la poursuite des compressions thoraciques lors de leur insertion. L'article se réfère à de nombreuses études qui traitent de l'i-gel® et dont les résultats sont soit positifs soit négatifs. Dans l'ensemble le temps d'insertion est généralement plus court mais la ventilation est parfois jugée inadéquate. Une étude a montré que l'i-gel® a une pression de fuite plus élevée que le cLMA, cependant une étude allemande a démontré que l'i-gel® a permis une parfaite étanchéité à 20cm H<sub>2</sub>O chez seulement la moitié des patients concernés. La plupart des données sur l'i-gel® proviennent de petites études. Des essais comparatifs randomisés sont nécessaires pour confirmer les performances de l'i-gel® et des autres dispositifs supraglottiques lors de RCP.

## **Stratégies pour prévenir l'intubation œsophagienne non-suspectée lors de l'arrêt cardiaque extrahospitalier**

**Strategies to prevent unrecognised oesophageal intubation during out-of-hospital cardiac arrest**

*Nolan J. Resuscitation 2008; 76(1): 1-2*

D'après l'abstract : 'L'intubation trachéale a longtemps été vue comme un composant fondamental et essentiel de l'assistance vitale avancée (AVA). Il a été supposé que l'intubation trachéale améliorerait les chances de survie après un arrêt cardiaque. Il n'y a aucune donnée fiable pour supporter cette croyance et il existe plusieurs raisons au fait que les tentatives d'intubation puissent être néfastes, particulièrement lorsqu'elles sont entreprises par des individus inexpérimentés'.

---

## Oxygénation passive

---

### Techniques des voies aériennes et stratégies de ventilation

Airway techniques and ventilation strategies

*Nolan J P, Soar J Curr Opin Crit Care 2008; 14(3): 279-86*

Une revue débattant des avantages et inconvénients des différentes méthodes de gestion des voies aériennes durant la RCP, couvrant les études échouant pour démontrer les bénéfices de l'intubation trachéale, l'usage de dispositifs supraglottiques, la RCP avec compressions seuls et la RCC. Les auteurs concluent que les dispositifs supraglottiques sont une 'alternative logique' à l'intubation trachéale quand la RCP est pratiquée par des personnes insuffisamment qualifiées dans l'intubation.

---

# Index : *par Premier Auteur*

---

## A

---

Acott ..... 7  
Adelborg ..... 18  
Adlam ..... 28  
An ..... 14

## B

---

Baker ..... 27, 28  
Bamgbade ..... 30  
Benger ..... 5, 6  
Bernhard ..... 32  
Bielski ..... 10, 11  
Bobrow ..... 23, 29

## C

---

Campbell ..... 30  
Castle ..... 19, 21

## D

---

Duckett ..... 6

## F

---

Fischer ..... 20

## G

---

Gabbott ..... 31  
Galderisi ..... 26  
Garza ..... 24, 29  
Gatward ..... 22

## H

---

Häske ..... 6, 26  
Henlin ..... 23  
Holbery-Morgan ..... 14

## K

---

Kellum ..... 24, 31  
Kitano ..... 17  
Kohama ..... 16  
Komasawa ..... 18

## L

---

Ladny ..... 13  
Larkin ..... 27  
Lee ..... 16  
Leventis ..... 17  
Levitan ..... 10  
Liu ..... 12  
Lockey ..... 33  
Lofgren ..... 27

---

**M**

McKenna	27
Melissopoulou	18
Michalek	21
Middleton	5
Mitchell	9

---

**N**

Nakstad	20
Nishiyama	7
Nolan	33, 34, 35

---

**O**

Ohchi	16
-------	----

---

**P**

Pejovic	8, 15
Peutrell	17
Piegeler	9

---

**R**

Reiter	18
Ruetzler	19, 20

---

**S**

Saissy	25
Salmen	23, 28
Schälte	15
Schmidbauer	9
Schmolzer	8, 33
Schunk	19
Soar	32, 33
Szarpak	13

---

**T**

Thomas	30
Tiesmeier	27
Tracy	11

---

**W**

Wharton	22
Wiese	21
Wojewodzka-Zelezniakowicz	12

---

# Index : *par Titre de Journal*

---

## A

---

Acta Paediatr . . . . .	15
Acute Med Surg . . . . .	17
Am J Emerg Med . . . . .	12, 13, 16, 26
American Journal of Emergency Medicine . . . . .	7
Anaesth Intensive Care . . . . .	28
Anaesthesia . . . . .	10, 18, 19, 22, 27, 21
Anesthesiology . . . . .	25
Ann Emerg Med . . . . .	23, 24, 29, 31
Annals of Emergency Medicine . . . . .	9
Arch Dis Child . . . . .	8
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed . . . . .	11

## B

---

Biomed Res Int . . . . .	23
BMJ Case Rep . . . . .	26
BMJ Open . . . . .	6, 15, 23, 28
Br J Anaesth . . . . .	5, 9, 22
British Journal of Midwifery . . . . .	17

## C

---

Circulation . . . . .	24, 29
Curr Opin Crit Care . . . . .	23, 29, 32, 35

## D

---

Diving and Hyperbaric Medicine . . . . .	7
--	---

## E

---

Emerg Med Australas . . . . .	14
Emerg Med J . . . . .	6, 19, 21
Eur J Anaesthesiol . . . . .	30
Eur J Emerg Med . . . . .	17
Eur J Pediatr . . . . .	10

## H

---

Heart Lung . . . . .	18
----------------------	----

## J

---

J Anesth . . . . .	16, 18
JAMA . . . . .	5

## M

---

Medicine (Baltimore) . . . . .	11, 12, 14
Minerva Anesthesiol . . . . .	27

## P

---

Pediatr Int . . . . .	16
-----------------------	----

## R

---

Resuscitation . . . . .	5, 6, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34
-------------------------	---

## S

---

Scand J Trauma Resus Emerg Med . . . . .	20
--	----



Intersurgical, Solus et i-gel® sont des marques déposées d'Intersurgical Ltd. LMA-Classic, LMA Supreme®, LMA Flexible, LMA Proseal, LMA Fastrach et LMA Unique sont des marques déposées de The Laryngeal Mask Company Ltd. ILMA® est une marque déposée d'Indian Ocean Medical Inc. Ambu® est une marque déposée d'Ambu® A/S. Portex® est une marque déposée de Smiths Medical International Ltd. Mallinckrodt est une marque déposée de Mallinckrodt Inc. King LT est une marque déposée de King Systems Corporation. Rusch est une marque déposée de Teleflex Medical GmbH. cLMA et pLMA sont des abréviations utilisées dans certains articles de journaux. Elles se rapportent respectivement au LMA Classic® et LMA Proseal®. Classic, Proseal, Supreme et Unique sont des marques commerciales de The Laryngeal Mask Company. LTS-D et LTS II sont des marques commerciales de King Systems Corporation. AuraOnce™ est une marque commerciale d'Ambu® A/S.



Recyclez

IGELRESUSBIB • Volume 1 Issue 2 INT FR 07.20



**INTERSURGICAL**  
COMPLETE RESPIRATORY SYSTEMS

Intersurgical Ltd, Crane House, Molly Millars Lane, Wokingham, Berkshire, RG41 2RZ, UK

T: +44 (0)118 9656 300 F: +44 (0)118 9656 356 info@intersurgical.com www.intersurgical.com

UK • Ireland • France • Germany • Spain • Portugal • Italy • Benelux • Sweden • Denmark • Lithuania • Russia • Czech Republic  
Turkey • South Africa • China • Japan • Taiwan • Philippines • USA • Canada • Colombia • Australia