



PerC

INTUBATION TRACHÉALE PENDANT LES COMPRESSIONS THORACIQUES
LORS DE LA RÉANIMATION CARDIOPULMONAIRE SPÉCIALISÉE.

Caroline Canac

Directeurs de thèse : Dominique Savary et Bizouard Thomas


Rationnel de l'étude

- ❖ Incidence : 46 000 cas par an en France
- ❖ Le taux de survie à 30 jours : 4,9%
- ❖ Conséquences de l'arrêt des compressions:
 - réduit le débit sanguin systémique
 - altère la perfusion coronaire et cérébrale.
- ❖ L'intubation :
 - gold standard en Europe .
 - recommandations l'intubation devrait se faire pendant les compressions thoraciques .
 - de nombreuses situations pré hospitalière obligent l'arrêt des compressions thoraciques.
 - Actuellement il n'y aucune étude observationnelle en extrahospitalier dans la littérature.



Méthodologie

- ❖ Evaluation des pratiques professionnelles sur 10 mois
- ❖ Critère de jugement principal:
 - Le critère de jugement principal est la réalisation des intubations trachéales sans arrêt des compressions thoraciques.
- ❖ Les critères de jugement secondaires :
 - Proportion d'intubation difficile et les alternatives utilisées ,
 - Identifier les facteurs pourvoyeurs d'échec à l'intubation per massage cardiaque
 - Décrire le nombre de RACS, le taux de patient vivant ramenés à l'hôpital.

- 
- ❖ Critères d'inclusion: L'ensemble des patients ayant reçu une RCP spécialisée peuvent être inclus

 - ❖ Etude multicentrique: SMUR Angers (Docteur Savary), Cholet (Dr Boiveau) , Laval (Dr Chirara) , Saumur (Dr Christophe), Le Mans (Dr Houalard)

 - ❖ recueil des données :
 - 1 questionnaire pour les SMUR sans dossier REAC
 - 1 questionnaire pour les SMUR avec dossier REAC

Analyse statistique

- ❖ critère de jugement principal : moyenne pour quantifier le nombre d'intubation per compression thoracique avec un intervalle de confiance à 95% .
- ❖ critères secondaires: moyenne pour quantifier le nombre d'échec d'intubation, quantifier les différentes alternatives à l'intubation, identifier la proportion de chaque facteur pourvoyeur d'échec d'intubation per compression, ainsi que le taux de RACS et de patients ramenés vivants avec un intervalle de confiance à 95% .



CHU Angers

- Questionnaire AVEC dossier REAC à remplir pour tout arrêt cardiaque extra-hospitalier avec réanimation spécialisée
- Protocole d'étude
- Convention
- Poster



Etude Per-c


Intubation trachéale per compressions thoraciques
lors de
la réanimation cardiopulmonaire spécialisée.

Remplir le **questionnaire** avec dossier REAC **pour toute**
réanimation cardiopulmonaire spécialisée en
extrahospitalier

Pour toute question vous pouvez contacter

Mme Canac Caroline (interne)

Au 06 33 28 72 94 ou carocanac@gmail.com

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

Etude Per-C

Investigateur coordonnateur (directeur de thèse ou mémoire) :

Docteur Bizouard Thomas
 Service ou département
 CHU d'Angers
 4 rue Larrey
 49933 Angers Cedex 09
 Tél : 06 29 73 89 01

Etudiant ou thésard investigateur (si travail de thèse ou mémoire) :

Madame Canac Caroline
 Service ou département
 CHU d'Angers
 4 rue Larrey
 49933 Angers Cedex 09
 Tél : 06 33 28 72 94

Gestionnaire de la recherche :


CHU d'Angers
Contact :
 Elise HOUSSIN
 Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation DRCI
 CHU d'Angers
 4 rue Larrey
 49933 Angers Cedex 09
 Tél : 02 41 35 61 47 Fax : 02 41 35 59 68

Responsable de la gestion des données :

Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation DRCI
 CHU d'Angers
 4 rue Larrey
 49933 Angers Cedex 09
 Tél : 02 41 35 59 76 Fax : 02 41 35 61 08


Ce protocole est la propriété du CHU d'Angers. Il ne doit être utilisé que pour la conduite de l'étude. Le protocole ne doit pas être transmis à des personnes non concernées par cette étude, ni utilisé dans un autre but sans l'accord écrit préalable du CHU d'Angers.

(Suivant la version 1 du protocole type RNIPH du CHU d'Angers)

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :


C'est une étude observationnelle, pour laquelle il faut remplir à questionnaire pour chaque arrêt cardiaque extrahospitalier ayant eu une réanimation cardiopulmonaire spécialisée. L'objectif principal est de quantifier le nombre d'intubation per massage cardiaque. Les critères de jugement secondaires sont d'évaluer la proportion d'échec, d'évaluer la proportion des différentes alternatives utilisées en cas d'intubation difficile, d'identifier les facteurs pourvoyeurs d'échec à l'intubation per massage cardiaque, de quantifier le nombre de retour à l'activité circulatoire spontanée, le taux de patient vivant ramenés à l'hôpital.

Qualification de la recherche
Contexte et justification de la recherche
Objectifs et critères d'évaluation
Schéma et déroulement de la recherche
Critères d'inclusion
Critères de non-inclusion
Recueil et mode de circulation des données
Nombre de personnes incluses dans la recherche
Durée de la recherche Durée d'inclusion : Durée du suivi : ... au maximum Durée de l'étude :
Retombées attendues et perspectives

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION SCIENTIFIQUE DE LA RECHERCHE.....	4
1.1. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES.....	4
1.2. HYPOTHÈSES DE LA RECHERCHE.....	4
2. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE ET CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	4
2.1. OBJECTIF PRINCIPAL ET CRITÈRE D'ÉVALUATION.....	4
2.2. OBJECTIF(S) ET CRITÈRE(S) D'ÉVALUATION SECONDAIRES.....	4
3. CONCEPTION DE LA RECHERCHE.....	4
3.1. SCHÉMA DE LA RECHERCHE.....	4
3.2. JUSTIFICATION DU NOMBRE DE PERSONNES À INCLURE DANS LA RECHERCHE.....	4
4. SÉLECTION DES PERSONNES DE LA RECHERCHE.....	5
4.1. CRITÈRES D'INCLUSION.....	5
4.2. CRITÈRES DE NON INCLUSION.....	5
5. DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE / RECUEIL DES DONNÉES.....	5
5.1. RECRUTEMENT ET PROCÉDURE D'INCLUSION.....	5
5.2. LISTE DES DONNÉES RECUEILLIES.....	5
5.3. COLLECTION D'ÉCHANTILLONS BIOLOGIQUES ET ANALYSES DES ÉCHANTILLONS.....	6
5.3.1. <i>Provenance des échantillons biologiques</i>	6
5.3.2. <i>Analyses des échantillons</i>	6
5.4. DURÉE DE LA RECHERCHE.....	6
6. STATISTIQUES.....	7
7. GESTION DES DONNÉES.....	7
7.1. MODALITÉS DE RECUEIL DES DONNÉES.....	7
7.2. CIRCUIT DES DONNÉES ET CONFIDENTIALITÉ.....	7
7.3. DROIT D'ACCÈS AUX DONNÉES ET DOCUMENTS SOURCES.....	7
7.4. ARCHIVAGE.....	7
8. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES.....	8
8.1. QUALIFICATION DE LA RECHERCHE.....	8
8.2. COMITÉ D'ÉTHIQUE.....	8
8.3. TRAITEMENT DES DONNÉES À CARACTÈRE PERSONNEL.....	8
9. RÈGLES RELATIVES À LA PUBLICATION.....	9
10. RÉFÉRENCES.....	10
11. Liste des annexes.....	10

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

1. Contexte et justification scientifique de la recherche

1.1. Etat actuel des connaissances

La gestion définitive des voies aériennes (via l'intubation) permet une meilleure survie en cas d'hypoxie.¹

Selon l'étude Wang et al l'intubation oro-trachéale représente 25% de la durée totale d'interruption des compressions thoraciques lors d'une RCP. Pourtant selon la littérature et l'association américaine de cardiologie l'intubation devrait être faite par des équipes médicales expérimentées sans arrêter les compressions thoraciques y compris pour la gestion des voies aériennes². Les compressions thoraciques ne doivent être interrompues que dans le but de passer le tube à travers les cordes vocales et uniquement si l'intubateur le juge nécessaire. La poursuite des compressions pendant l'intubation permet de maintenir la circulation et donc d'améliorer la perfusion coronaire et cérébrale et d'améliorer la survie des patients. L'interruption des compressions thoraciques réduit la survenue de RACS (Le retour de la circulation spontanée) et diminue le succès de la défibrillation

Des études sur cadavres ou mannequins ont permis de démontrer qu'il était possible d'intuber sans arrêt des compressions thoraciques y compris avec des méthodes alternatives à l'intubation en cas d'intubation difficile³ (par exemple avec un vidéolaryngoscope). Ce qui a été confirmée par une étude américaine dans un service d'urgence où 85% des patients ont été intubés sans arrêter les compressions thoraciques, il n'y avait pas de différence sur le taux de réussite d'intubation lorsqu'il y avait arrêt ou non des compressions thoraciques⁴.


Dans la littérature il a donc été démontré l'importance de ne pas interrompre le massage cardiaque, cependant l'intubation est responsable de 25% du temps total d'arrêt des compressions thoraciques il est donc primordial d'intuber sans arrêter les compressions thoraciques.

¹ Endotracheal Intubation for Traumatic Cardiac Arrest by an Australian Air Medical Service

² Do Not Pardon the Interruption ; Interruptions in Cardiopulmonary Resuscitation From Paramedic Endotracheal Intubation

³ Tracheal intubation during chest compressions using Pentax-AWS, GlideScope, and Macintosh laryngoscope: a randomized crossover trial using a mannequin

⁴ First attempt success with continued versus paused chest compressions during cardiac arrest in the emergency department

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

L'objectif de cette étude est donc d'évaluer les pratiques professionnelles sur l'intubation per massage cardiaque avec arrêt ou non des compressions thoraciques en extra hospitalier. Pour l'instant il n'y aucune étude prospective en extrahospitalier dans la littérature.

1.2.Hypothèses de la recherche

Selon la littérature il serait possible d'intuber per compression thoracique mais il n'y a pas de donnée en extra hospitalier on émet donc l'hypothèse qu'on pourrait également intuber en per massage cardiaque. Même si certaines situations extra-hospitalières peuvent nécessiter d'interrompre les compressions thoraciques.

1.3. Justification des choix méthodologiques

C'est une évaluation des pratiques professionnelles nous faisons donc une étude observationnelle prospective.


C'est une étude multicentrique sur les SMUR d'Angers, Cholet, Laval, Le Mans et Saumur.

Le recueil de données se fera via un questionnaire rempli par le sénior ou l'interne. Il y'a deux versions du questionnaire un questionnaire pour les SMUR n'ayant pas le dossier REAC et un pour les centres qui ont le dossier REAC qui est une version raccourcie du questionnaire afin de limiter les redondances entre mon questionnaire et REAC . Le dossier REAC est à la fois un questionnaire pour une étude sur l'arrêt cardiorespiratoire et une fiche d'intervention à remplir pour tout arrêt cardiorespiratoire en extra-hospitalier.

2. Objectifs de la recherche et critères d'évaluation

2.1.Objectif principal et critère d'évaluation

L'objectif principal de cette étude est de quantifier le nombre d'intubation per compression thoracique.

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

2.2. Objectif(s) et critère(s) d'évaluation secondaires

Les critères de jugement secondaires sont d'évaluer la proportion d'échec, d'évaluer la proportion des différentes alternatives utilisées en cas d'intubation difficile, d'identifier les facteurs pourvoyeurs d'échec à l'intubation per massage cardiaque, de quantifier le nombre de retour à l'activité circulatoire spontanée, le taux de patient vivant ramenés à l'hôpital.

3. Conception de la recherche

3.1. Schéma de la recherche

L'étude va se dérouler sur dix mois. Tous les patients ayant reçu une réanimation cardiopulmonaire spécialisée seront inclus.

3.2. Justification du nombre de personnes à inclure dans la recherche

C'est une étude observationnelle, descriptive il n'est donc pas nécessaire d'avoir un nombre de personnes à inclure prédéfini.


4. Sélection des personnes de la recherche

4.1. Critères d'inclusion

Tous les patients ayant reçu une réanimation spécialisée en extra-hospitalier par les SMUR d'Angers, Cholet, Laval, Le Mans et Saumur seront inclus.

4.2. Critères de non inclusion

Pour cette étude les critères de non-inclusion qui ont été choisis sont le refus de participation à l'étude.

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

5. Déroulement de la recherche / Recueil des données

5.1. Recrutement et procédure d'inclusion

Pour cette étude il y a un référent par centre. Le professeur Savary pour Angers , le Docteur Boiveau pour Cholet, le Docteur Chirara pour Laval, le Docteur Houalard pour Le Mans et le Docteur Christophe pour Saumur

5.2. Liste des données recueillies

Voici les données recueillies : l'âge, le sexe, le poids ,la taille, l'heure de l'arrêt cardiorespiratoire, la durée du no flow et low flow, l'heure du RACS ou du décès, le rythme initial, le type de compressions thoraciques, si le patient est transféré vivant à l'hôpital, l'étiologie de l'arrêt cardiorespiratoire, le diplôme des différentes personnes qui ont intubé, leur nombre de tentatives, leur nombre d'années d'expérience, le nombre d'arrêt des compressions leur durée si l'arrêt se fait lors de l'exposition, lors du passage de sonde.

Sera également recueillis la position du patient lors de l'intubation, la position du professionnel, s'il y a eu une manœuvre de BURP ou de sellick, le score cormack du patient, la force de traction , l ETCO2, les critères d'intubation difficiles et les moyens utilisés pour intuber.

5.3. Durée de la recherche


Durée de la période d'inclusion : fin janvier à fin pour une durée de 10 mois.

Durée de participation à l'étude pour une personne : L'étude est un questionnaire à remplir après la fin d'intervention. Elle commence au début de la prise en charge par le SMUR jusqu'au décès du patient ou à son transfert à l'hôpital en cas de RACS.

Durée totale de l'étude (durée d'inclusion + durée de participation) :10 mois.

6. Statistiques

Dans cette étude il y aura une moyenne et une médiane avec interquartile pour décrire la population des patients (âge, sexe, poids et taille estimé, durée de no flow et low flow, le rythme initial le taux de RACS ou de décès, le taux de patients ramenés vivants à l'hôpital), pour décrire la population des opérateurs (proportion des différentes professions qui ont intubé , durée d'expérience des opérateurs ainsi que le nombre de tentative d'intubation par opérateur , pourcentage d'intubation per massage cardiaque , durée

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

d'arrêt des compressions) pour décrire l'intubation (pourcentage pour chaque position du patient et du professionnel, quantifier la proportion de BURP et sellick , faire une médiane pour le score Cormack)avec soit un écart type soit un interquartile en fonction de si la variable est normée.

Il y'aura une fréquence relative avec un intervalle de confiance à 95% pour les différentes étiologies de l'arrêt cardiorespiratoire, les critères d'intubation difficiles et les alternatives au laryngoscope direct ce qui permettrait d'identifier la proportion de facteurs pourvoyeur d'échec d'intubation per massage cardiaque. L'analyse sera univariée puis multivariée. Un regroupement secondaire serait possible pour l'analyse statistique.

7. Gestion des données

7.1.Modalités de recueil des données

Les données seront recueillies via les questionnaires remplis par les séniors ou internes.

7.2.Circuit des données et confidentialité


Les personnes ayant un accès direct aux données prennent toutes les précautions nécessaires en vue d'assurer la confidentialité des informations relatives aux personnes incluses dans l'étude et notamment en ce qui concerne leur identité et leurs données de santé. Ces personnes sont soumises au secret professionnel (selon les conditions définies par les articles 226-13 et 226-14 du code pénal).

Les données sont recueillies de manière codée. Les personnes incluses dans l'étude sont identifiées par un numéro composé du numéro de centre et d'un numéro d'ordre d'inclusion dans le centre. La première lettre du nom de la personne participant à l'étude et la première lettre de son prénom ainsi que le mois et l'année de naissance sont recueillis.

Une liste de correspondance est conservée dans chaque centre sous la responsabilité de l'investigateur principal du centre. Cette liste est conservée pendant la durée réglementaire prévue pour ce type de recherche.

7.3.Droit d'accès aux données et documents sources

Le gestionnaire s'assure que chaque personne qui se prête à la recherche ne s'est pas opposé à l'utilisation des données individuelles le concernant nécessaires à la réalisation de la recherche.

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

Les investigateurs mettent à disposition des personnes chargées du suivi, du contrôle de la qualité, de l'audit de la recherche ou, le cas échéant, d'inspections par les autorités compétentes, les documents et données individuelles strictement nécessaires à ce contrôle.

7.4. Archivage

L'investigateur et le gestionnaire s'assurent de la conservation des documents et des données relatives à la recherche selon les durées prévues dans le dossier d'enregistrement CNIL. Les moyens employés pour conserver ces documents essentiels doivent permettre que ces documents restent complets et lisibles tout au long de la période de conservation requise.

L'investigateur est responsable de la conservation des documents essentiels de l'étude sur le lieu de recherche. S'il quitte l'établissement, il en informe le gestionnaire et délègue la continuité de la conservation par écrit.

Les données permettant de réidentifier les patients seront conservées pendant 2 années après la dernière publication issue du travail de recherche puis archivées pendant une durée de 3 ans. A l'issue de cette période, si les données doivent être conservées, elles feront l'objet d'une anonymisation : retrait du code patient, retrait des initiales si collectées, remplacement des dates par des délais.

8. Considérations éthiques et réglementaires

8.1. Qualification de la recherche

Étude observationnelle non interventionnelle prospective.

8.2. Comité d'éthique

Le comité d'éthique a donné son accord pour cette étude le 21 septembre 2023.

8.3. Traitement des données à caractère personnel

Il y a eu une demande d'enregistrement auprès de la CNIL du CHU d'Angers


9. Règles relatives à la publication

Les communications et rapports scientifiques correspondants à cette étude sont réalisés sous la responsabilité de l'investigateur coordonnateur de l'étude en collaboration avec les investigateurs principaux et les scientifiques associés. Les coauteurs du rapport et des publications sont les investigateurs et les cliniciens impliqués, au prorata de leur contribution à l'étude, ainsi que le méthodologiste et/ou le biostatisticien et les chercheurs associés.

Les résultats principaux de l'étude doivent faire l'objet d'une publication spécifique. Sauf accord spécifique, aucun des volets de l'étude ne doit faire l'objet d'une présentation orale ou d'un poster avant acceptation du manuscrit correspondant dans une revue référencée.

Le CHU d'Angers est mentionné dans toutes les publications concernant l'étude.

L'étude est enregistrée sur un site web en libre accès (ClinicalTrials.gov) avant l'inclusion de la première personne dans cette étude.

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

10. Références

- 1) Adnet, F., Jouriles, N. J., Le Toumelin, P., Hennequin, B., Taillandier, C., Rayeh, F., Couvreur, J., Nougère, B., Nadiras, P., Ladka, A., & Fleury, M. (1998). Survey of Out-of-hospital Emergency Intubations in the French Prehospital Medical System: A Multicenter Study. *Annals of Emergency Medicine*, 32(4), 454-460. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(98\)70175-1](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(98)70175-1)

- 2) Bobrow, B. J., & Spaite, D. W. (2009). Do Not Pardon the Interruption. *Annals of Emergency Medicine*, 54(5), 653-655. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.06.508>


- 3) Daorattanachai, K., Srivilaithon, W., Phakawan, V., & Imsuwan, I. (2021). Outcomes of Early versus Late Endotracheal Intubation in Patients with Initial Non-Shockable Rhythm Cardiopulmonary Arrest in the Emergency Department. *Emergency Medicine International*, 2021, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2021/2112629>

- 4) Edelson, D. P., Abella, B. S., Kramer-Johansen, J., Wik, L., Myklebust, H., Barry, A. M., Merchant, R. M., Hoek, T. L. V., Steen, P. A., & Becker, L. B. (2006). Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation*, 71(2), 137-145
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.04.008>

- 5) Gatward, J. J., Thomas, M. J. C., Nolan, J. P., & Cook, T. M. (2008). Effect of chest compressions on the time taken to insert airway devices in a manikin. *British Journal of Anaesthesia*, 100(3), 351-356. <https://doi.org/10.1093/bja/aem364>

- 6) Glasheen, J., Hooper, J., Donohue, A., Murray-Smith, B., & Finn, E. (2018). Endotracheal Intubation for Traumatic Cardiac Arrest by an Australian Air Medical Service. *Air Medical Journal*, 37(6), 371-373. <https://doi.org/10.1016/j.amj.2018.07.030>

- 7) Jabre, P., Penalzoza, A., Pinero, D., Duchateau, F.-X., Borron, S. W., Javaudin, F., Richard, O., de Longueville, D., Bouilleau, G., Devaud, M.-L., Heidet, M., Lejeune, C., Fauroux, S., Greingor,

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

J.-L., Manara, A., Hubert, J.-C., Guihard, B., Vermeylen, O., Lievens, P., ... Adnet, F. (2018).

Effect of Bag-Mask Ventilation vs Endotracheal Intubation During Cardiopulmonary

Resuscitation on Neurological Outcome After Out-of-Hospital Cardiorespiratory Arrest: A

Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 319(8), 779. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.0156>

8) Kim, S. Y., Park, S. O., Kim, J. W., Sung, J., Lee, K. R., Lee, Y. H., Hong, D. Y., & Baek, K. J.

(2018). How much experience do rescuers require to achieve successful tracheal intubation during cardiopulmonary resuscitation? *Resuscitation*, 133, 187-192.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.032>

9) Luc, G., Baert, V., Escutnaire, J., Genin, M., Vilhelm, C., Di Pompéo, C., Khoury, C. E., Segal, N., Wiel, E., Adnet, F., Tazarourte, K., Gueugniaud, P.-Y., & Hubert, H. (2019). Epidemiology of out-of-hospital cardiac arrest: A French national incidence and mid-term survival rate study.

Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine, 38(2), 131-135.

<https://doi.org/10.1016/j.accpm.2018.04.006>

10) Robinson, A. E., Driver, B. E., Prekker, M. E., Reardon, R. F., Horton, G., Stang, J. L.,

Collins, J. D., & Carlson, J. N. (2023). First attempt success with continued versus paused chest compressions during cardiac arrest in the emergency department. *Resuscitation*, 186, 109726.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2023.109726>

11) Ruetzler, K., Leung, S., Chmiela, M., Rivas, E., Szarpak, L., Khanna, S., Mao, G., Drake, R. L., Sessler, D. I., & Turan, A. (2019). Regurgitation and pulmonary aspiration during cardio-pulmonary


resuscitation (CPR) with a laryngeal tube: A pilot crossover human cadaver study. *PLOS ONE*,

14(2), e0212704. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212704>

12) Shin, D. H., Choi, P. C., & Han, S. K. (2011). Tracheal intubation during chest compressions

using Pentax AWS®, GlideScope®, and Macintosh laryngoscope: a randomized crossover trial using a mannequin. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien d'anesthésie*, 58(8),

733-739.

	ACRONYME	Réf. :
	Protocole	N° version : Date :

<https://doi.org/10.1007/s12630-011-9524-4>

13) the German Resuscitation Registry Study Group, Wnent, J., Franz, R., Seewald, S., Lefering, R., Fischer, M., Bohn, A., Walther, J. W., Scholz, J., Lukas, R.-P., & Gräsner, J.-T. (2015). Difficult intubation and outcome after out-of-hospital cardiac arrest: a registry-based analysis. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s13049-015-0124-0>

14) Tollman, J., & Ahmed, Z. (2022). Efficacy of tracheal tube introducers and stylets for endotracheal intubation in the prehospital setting: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 48(3), 1723-1735. <https://doi.org/10.1007/s00068-021-01762-5>

15) Wang, H. E., Simeone, S. J., Weaver, M. D., & Callaway, C. W. (2009). Interruptions in Cardiopulmonary Resuscitation From Paramedic Endotracheal Intubation. *Annals of Emergency Medicine*, 54(5), 645-652.e1. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.05.024>

16) Boisson-Bertrand, D., Bourgain, J. L., Camboulives, J., Crinquette, V., Cros, A. M., Dubreuil, M., Eurin, B., Haberer, J. P., Pottecher, T., Thorin, D., Ravussin, P., & Riou, B. (1996). *Intubation difficile*. SFMU. https://www.sfmuc.org/upload/consensus/ce_intubdiff.pdf

11. Liste des annexes

Cf questionnaire avec dossier REAC
 Cf questionnaire sans dossier REAC
 Cf lettre d'information
 Cf dossier REAC