

# Fixation de la sonde d'intubation en Pré-hospitalier : quelles évolutions dans la pratique ?

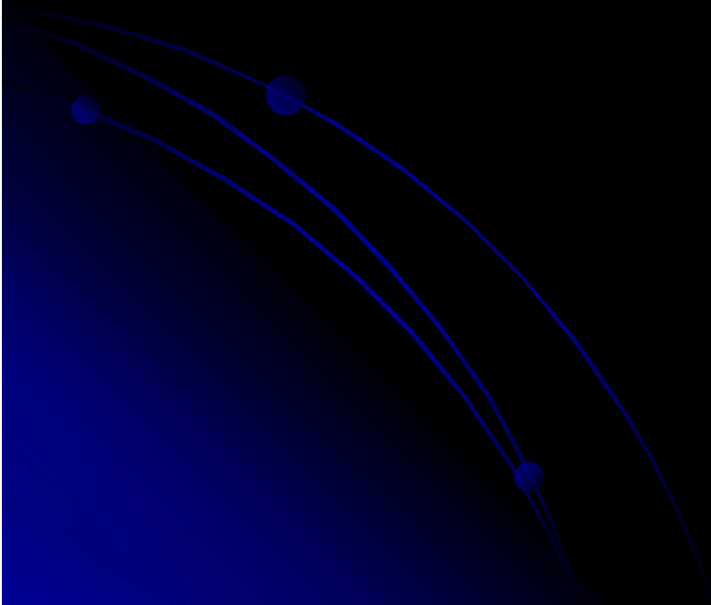


Dr. Sylvain HENRY Praticien hospitalier  
Stéphane HOUMEAU – Infirmier Anesthésiste D.E.  
SAMU 67 - SMUR de Strasbourg



# La fixation: une pratique quotidienne

- Environ 500-550 intubations aux SMUR de Strasbourg chaque année.
- Peu d'évaluations scientifiques sur le sujet, et pas de recommandations (SFAR).




# La fixation: une pratique parfois pas évidente

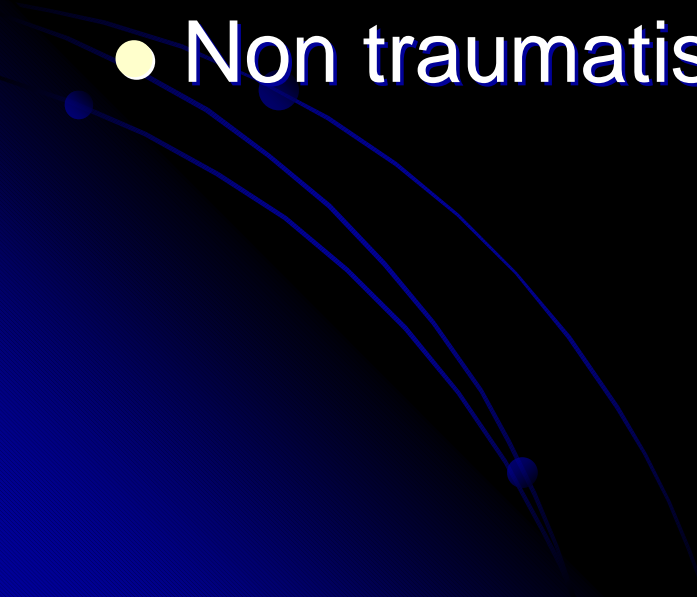
- Des contextes favorisant les problèmes de fixation: traumatismes faciaux, brûlures, sueurs, vomissements, sang, présence de barbe, etc...
- Conditions de pratique professionnelle: port de gants, conditions d'accès, brancardage, transport, etc...



# Fixation: complications

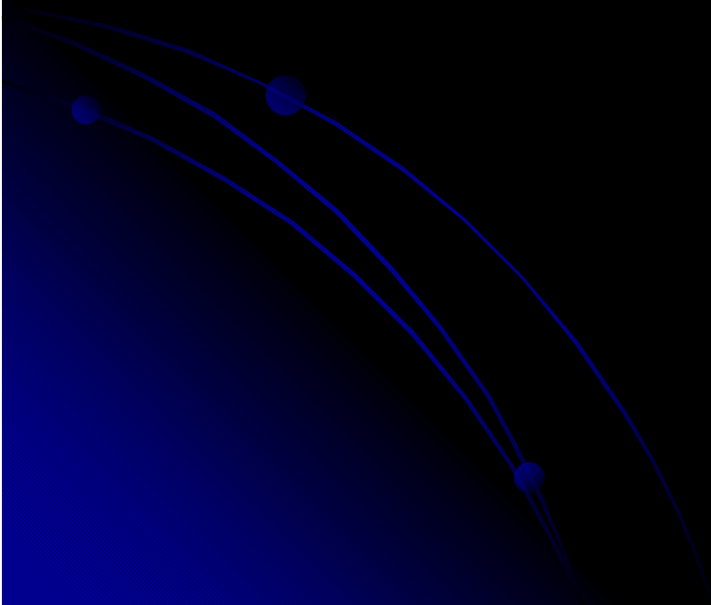
- Extubation accidentelle
  - Syndrome inhalatoire
  - Allergies
  - Compressions jugulo-carotidiennes
  - Lésions
- 

# La fixation: des exigences multiples

- Sécurité –solidité, fiabilité
  - Facile à mettre en œuvre
  - Rapide
  - Ajustable
  - Non traumatisante
- 

# Fixations: état des lieux

- La bandelette de leuco / elasto.
- La bande de gaze avec épingle à nourrice
- Les systèmes commerciaux
- Systèmes alternatifs



# Fixation: bande d'élasto

- Un outil rapide
- Avantages
  - Économique, rapide
- Inconvénients
  - Allergie possible
  - Pas toujours adapté.



# Fixation: bande de gaze

- Un vieux système
- Avantages
- Inconvénients
  - Épingle
  - Problèmes du lien



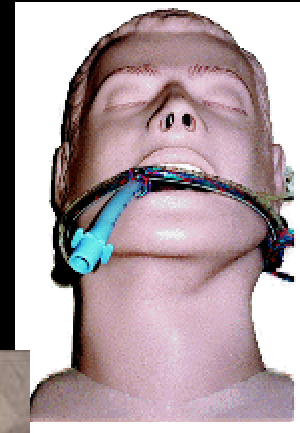
# Fixation: commercialisées

- Laerdal
- VBM
- Hudson
- Metra
- Dr Janak Mehta
- Insight Medical
- Etc....



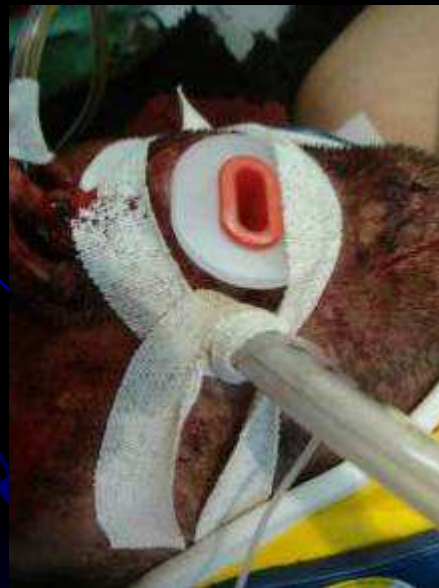
# Fixation: alternatives

- Des pratiques artisanales mises en place pour trouver des solutions: le problème existe bien.
- Système Dr.Torres-Royer (urgence pratique)
- Système Doyer



# Fixation: étude Strasbourg

- Déroulement de l'étude: méthodologie
- Résultats de l'étude
- Propositions
- Mise en oeuvre



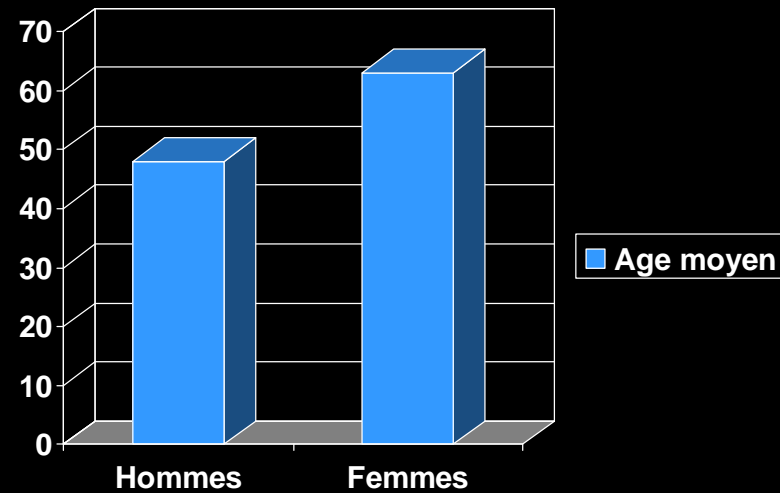
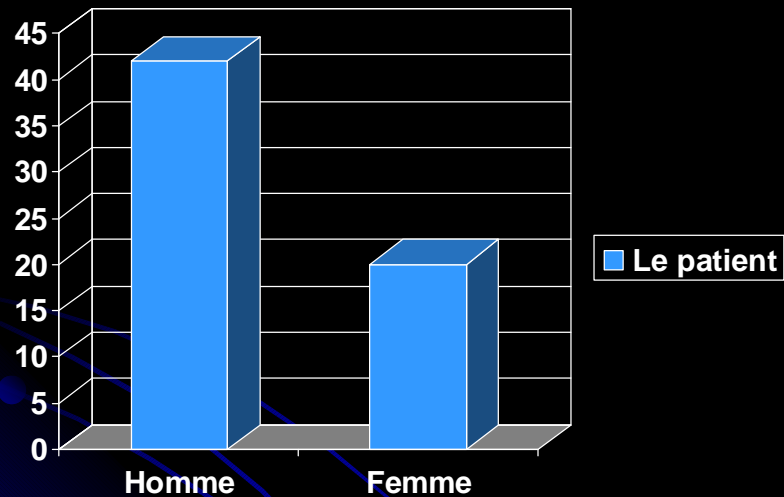
# Fixation: étude Strasbourg

- Méthodologie
- Mars 2005: début de l'observation, accord des responsables du service pour une étude approfondie sur la fixation de sonde.
- Avril 2005: premières recherches d'analyse.
- Mai à Septembre 2005: recueil d'informations précises par un questionnaire de fixation de sonde d'intubation rempli par chaque opérateur avec parallèlement un groupe d'essai sur un système alternatif de fixation.
- Octobre 2005: analyse des informations du questionnaire.
- Novembre 2005: mise en forme des conclusions du questionnaire.
- Début 2006: Propositions de pratique professionnelle, mise en place d'une information par une note de service, un poster dans le local pharmacie. Présentation du système à la journée « intubation » des réunions du SAMU.
- 2006-2007: analyse de l'impact et réajustement.



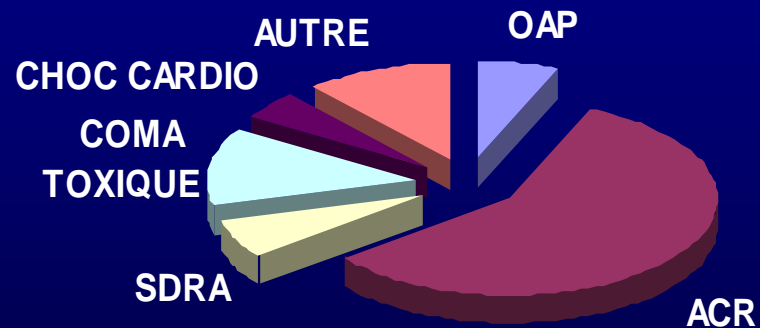
# Fixation: étude Strasbourg

- Résultats de l'étude: *le questionnaire*



# Fixation: étude Strasbourg

Motifs d'intubation:



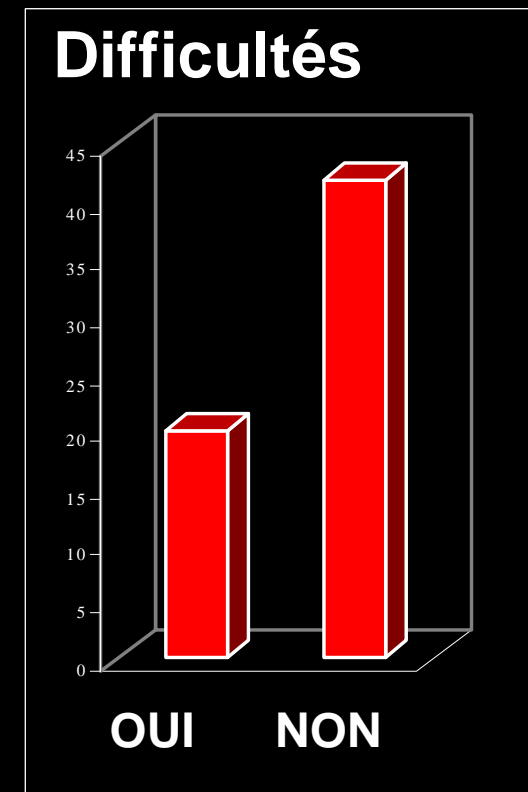
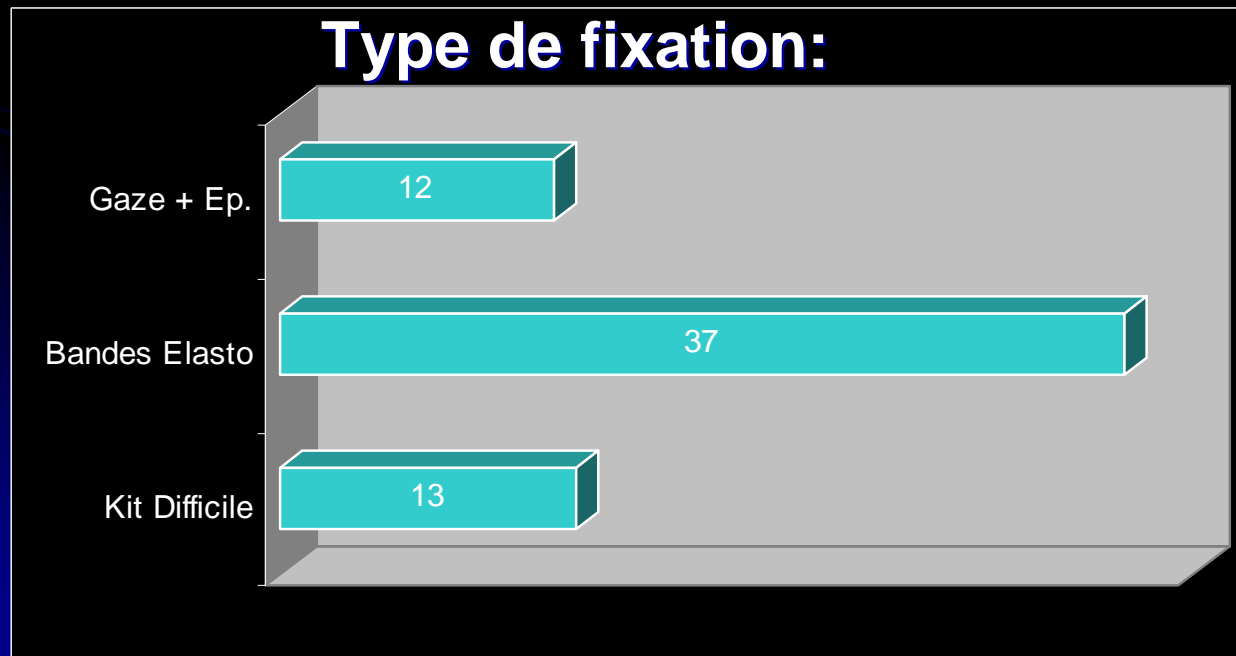
OAP (4)  
ACR (36)  
SDRA(4)  
Coma Toxique (8)  
Choc cardio (3)  
Autres (7)

100 % DES INTUBATIONS → OROTRACHEALES

Prothèses dentaires: 12% inf. 20% sup. 5% les deux.

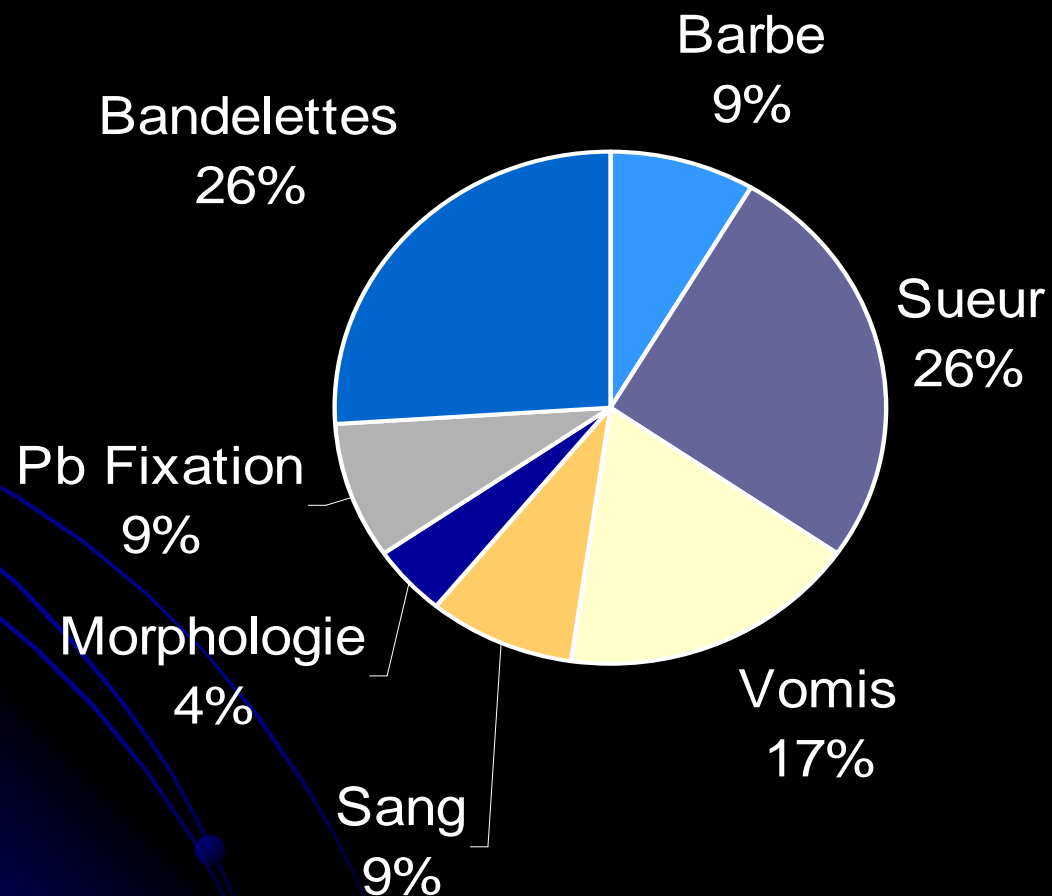
# Fixation: étude Strasbourg

- Résultats de l'étude:  
*le questionnaire*



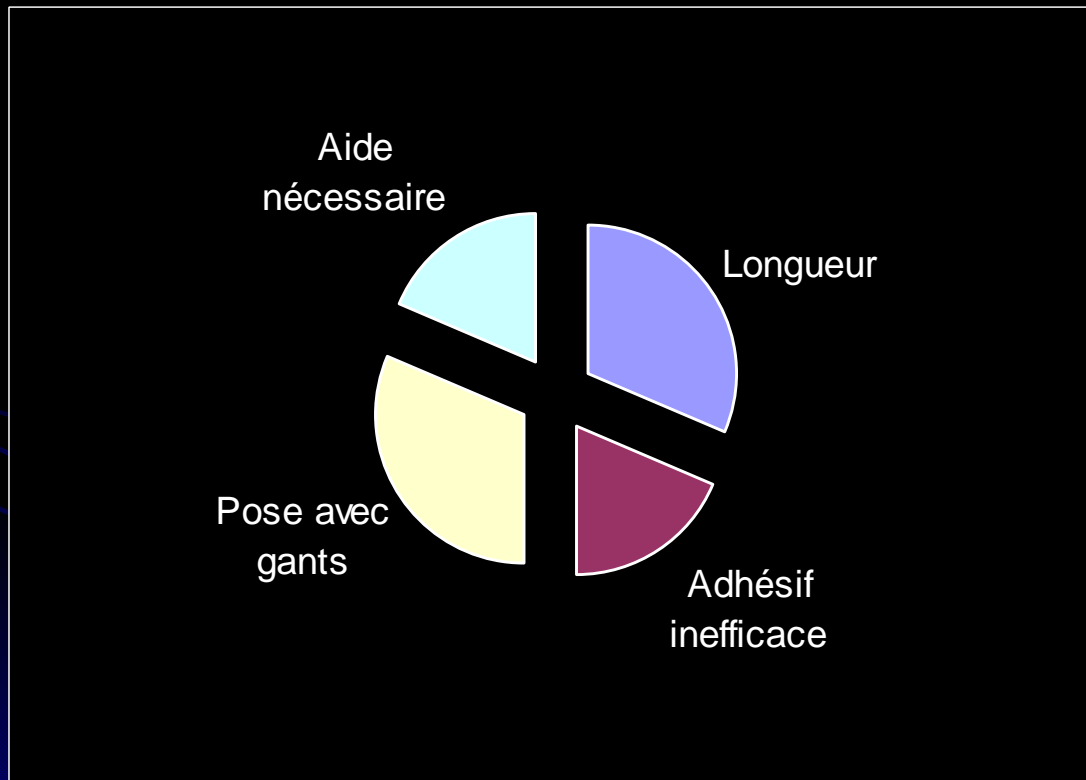
# Fixation: étude Strasbourg

- Les difficultés



# Fixation: étude Strasbourg

## Problèmes liés aux bandelettes Elasto:

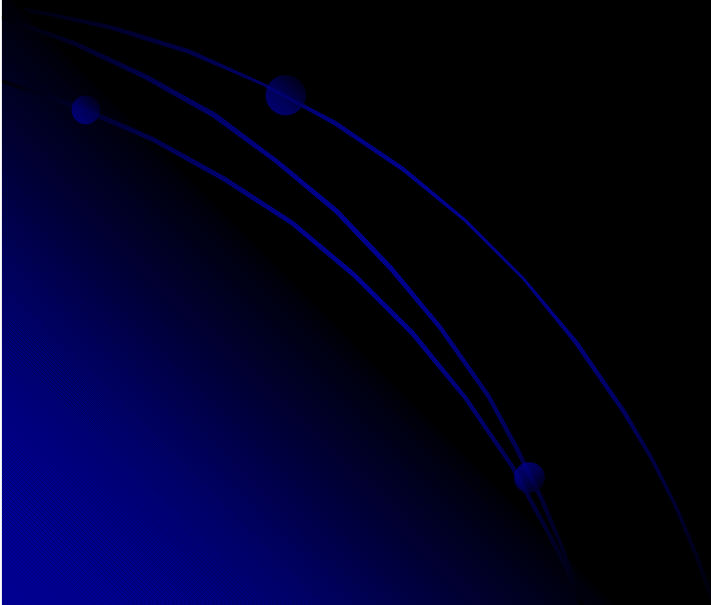


Nombre de bandelettes utilisées: 40% = 1    45% = 2    15% = 3 ou +

# Fixation: étude Strasbourg

Dans 15% des cas, une voie veineuse jugulaire a été posée.

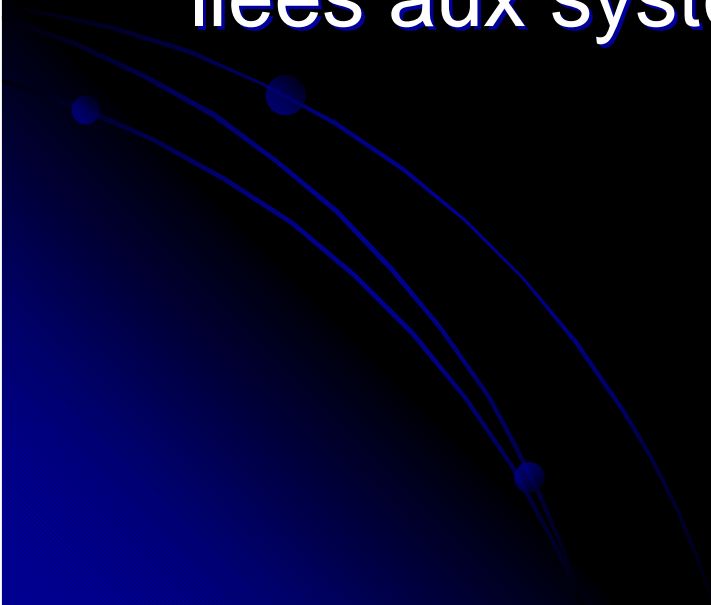
Pour 25% des opérateurs, le temps passé pour fixer la sonde a paru long.



# Fixation: étude Strasbourg

- Analyse:

Les opérateurs de fixation sont globalement satisfaits des moyens qu'ils utilisent, même s'ils reconnaissent des difficultés liées aux systèmes en place.



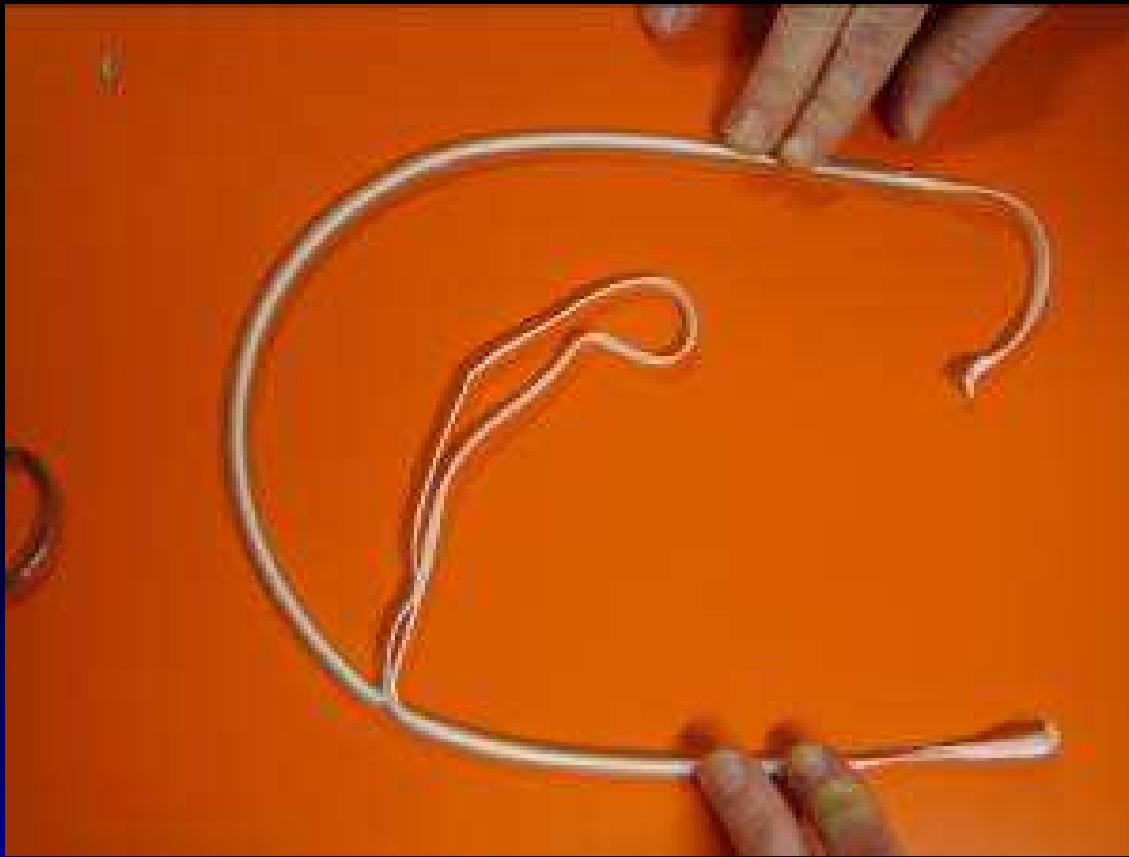
# Fixation: étude Strasbourg

- Propositions
  - Introduction du Kit de fixation difficile
  - Rappel et sensibilisation sur la préparation des systèmes de fixation pour l'équipe SMUR (poster, note de service)



# Fixation: étude Strasbourg

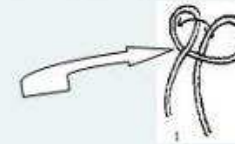
- Mise en œuvre d'un kit de fixation difficile



## INFORMATION- KIT DE FIXATION DIFFICILE

La fixation de la sonde d'intubation par la bande de gaze + épingle à nourrice est remplacée par le kit de fixation difficile dans un sachet à part mais toujours dans le pochon intubation.  
La fixation de la sonde d'intubation reste toujours orientée vers les fixations par bandellettes d'élasto soigneusement préparées et correctement posées. Cependant lors d'une fixation compliquée et difficile, le kit de fixation difficile peut être mis en place de la manière suivante :

1- Faire deux boucles avec le lacet de la fixation, l'une en sens inverse de l'autre (la boucle de gauche à le lacet qui passe dessus et celle de droite le lacet passe dessous...)



2- Placer la boucle de droite (celle avec le lacet qui passe dessus) sur la boucle de gauche sans retourner.



3- Après avoir placé la sonde au milieu des boucles, bien tirer sur les deux extrémités du lacet.

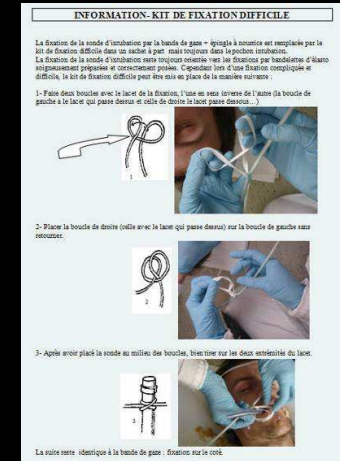


La suite reste identique à la bande de gaze : fixation sur le côté.

# Kit de fixation difficile

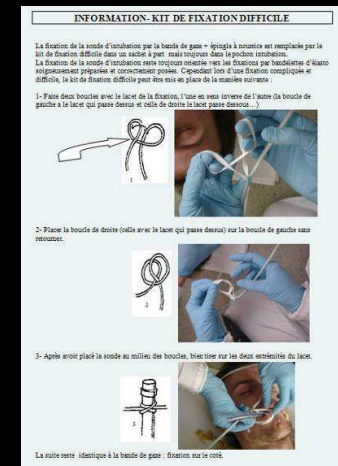
- Avantages:

- Très résistant, pas de déplacement de sonde (supporte de fortes tractions)
- Pas de déformation du système par des éléments extérieurs (eau, etc...)
- Applicable face à n'importe quel problème (sang, brûlure, etc..)
- Peu de cisaillement, de compression
- Pas de risque d'allergie
- Cout quasi nul (environ 1 centime d'euro)

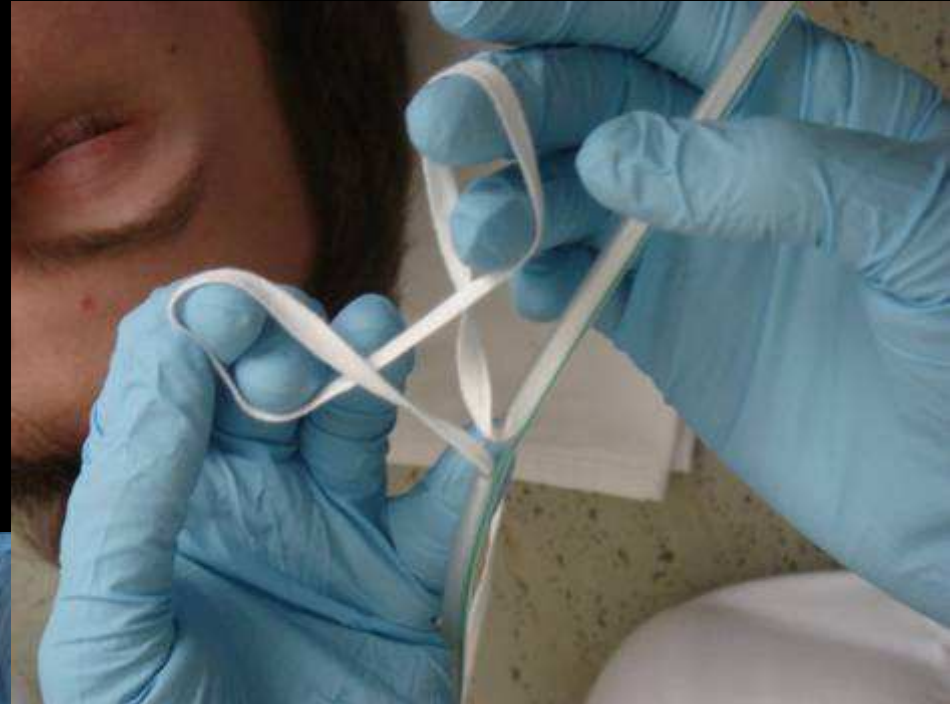


# Kit de fixation difficile

- Inconvénients:
  - Nécessité de préparation à l'avance.
  - Apprentissage du nœud sur lequel repose l'efficacité du dispositif (nœud de cabestan)



# un kit de fixation difficile



# un kit de fixation difficile



# Fixation: un choix

- Impératifs économiques: souvent mis en premier. Utilisation de la bandelette.
- Efficacité démontrée dans la majorité des cas.
- Avantages: rapide, intuitif
- Contraintes: préparation et pratique.




# Fixation: notre choix

- Conclusion:

La fixation pose bien un problème réel dont l'enjeu est important. Les systèmes en place sont souvent opérateurs dépendants. Les dispositifs commerciaux pas encore parfaits ont un coût non négligeable. Dans la majorité des cas, les bandelettes bien préparées donnent satisfaction aux contraintes exigées, et un kit de fixation difficile permet de pallier aux situations plus délicates. Le faible coût du système et ses aspects en font un outil adapté à nos besoins.

# Fixation: quelle orientation future ?

- Le coût peut-il être partagé avec le service d'accueil si le dispositif reste en place?
  - La pratique de la fixation en pré hospitalier est elle la même que dans un service de réa/urgences en terme d'exigences?
- 

# Bibliographie

- 1 « Obstructed venous cranial blood flow caused by tracheal tube fixation » resuscitation 1999. Lederer W. Frimmel C
- 2 Decreasing unplanned extubations in the surgical intensive care units – Am j 1995  
Tominaga GT, Scannell G, Waxmann K.
- 3 A simple method of nasoendotracheal tube fixation – Ann Plas Surg 1989
- 4 Unplanned extubations in the adult intensive care units: a prospective multicenter study.  
Am Respi Critical Care Med 1998.
- 5 **Out-of-hospital endotracheal intubation and outcome after traumatic brain injury,**  
*Annals of Emergency Medicine, Volume 44, Issue 5, November 2004, Pages 439-450*  
Henry E. Wang, , Andrew B. Peitzman, Laura D. Cassidy, P. David Adelson and Donald M. Yealy
- 6 A method for oral endotracheal tube stabilization between intubation and application of long term tube fixation in infants.  
Anaesth Intensive Care. 2005 Oct;33(5)
- 7 Emergency Physician–Verified Out-of-hospital Intubation: Miss Rates by Paramedics  
*Acad Emerg Med* Volume 11, Number 6 707-709
- 8 **Proposed technique for evaluation of endotracheal tube fixation and comparison of four fixation methods.**  
**Luria S, Vidan A, Nahtomi O, Khanin A, Alcalay M.**  
Medical Corps Headquarters, Israel Defense Forces, Israel
- 9 WK7763 International Standard û Anesthetic and respiratory equipment - TRACHEAL TUBE FIXATION DEVICES –ASTM international.

# Fixation de la sonde d'intubation en Pré-hospitalier : quelles évolutions dans la pratique ?



Dr. Sylvain HENRY Praticien hospitalier  
Stéphane HOUMEAU – Infirmier Anesthésiste D.E.  
SAMU 67 - SMUR de Strasbourg



# PREPARATION des FIXATIONS de SONDES d'INTUBATION



Stéphane HOUMEAU, Infirmier Anesthésiste  
SAMU 67, SMUR de Strasbourg



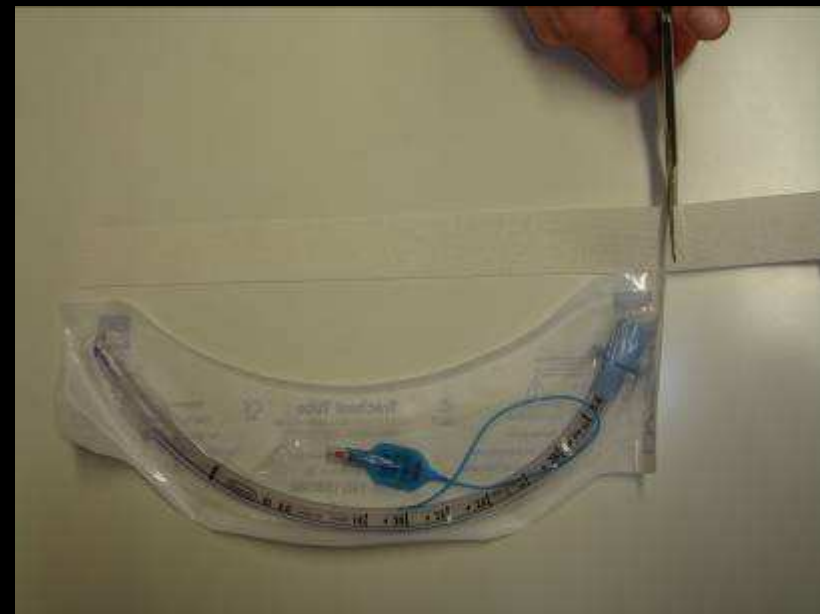
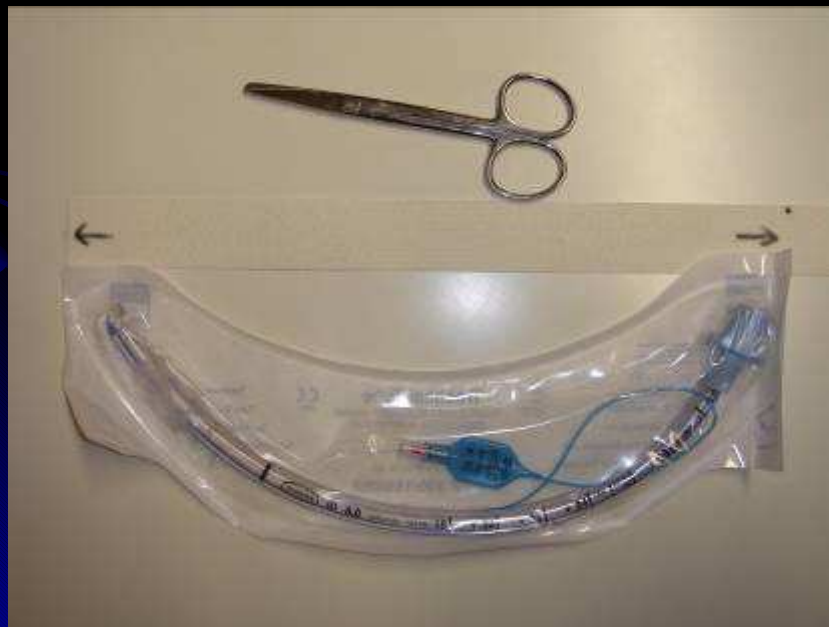
# LA BANDELETTE D'ELASTO

- Nécessaire pour préparation:
  - Ciseaux et rouleau d'élasto



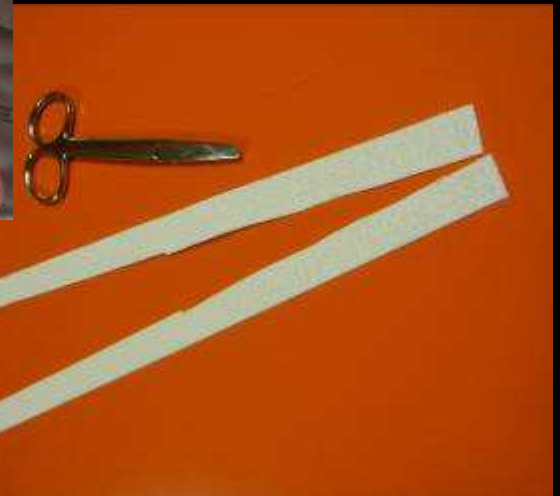
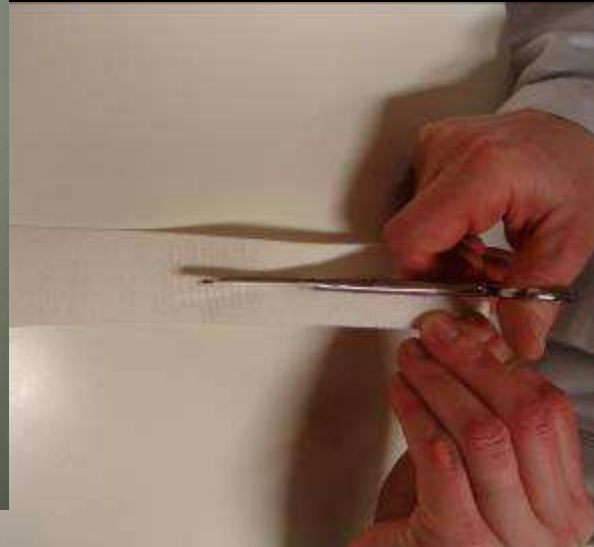
# LA BANDELETTE D'ELASTO

- Préparation de la longueur de fixation: prendre en fonction de la sonde d'intubation (8 chez l'adulte)



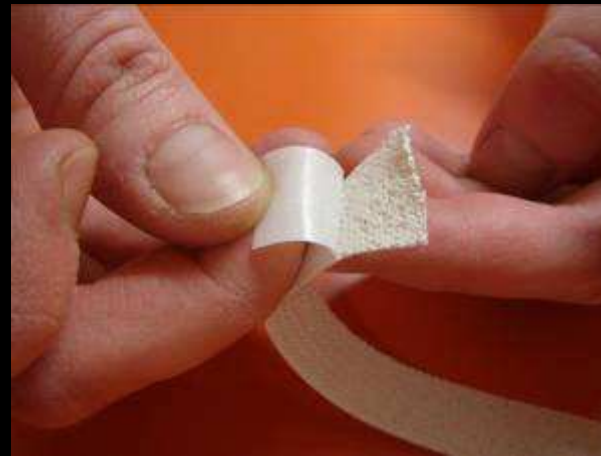
# LA BANDELETTE D'ELASTO

- Préparation de la largeur de la fixation: découper la bande d'élasto en son milieu.



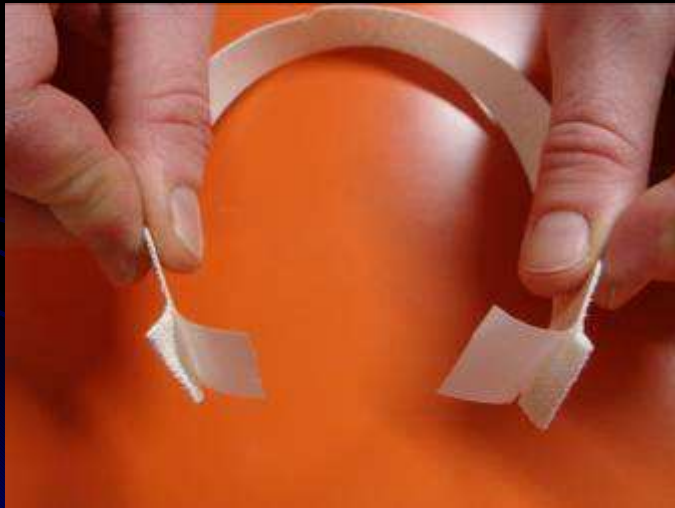
# LA BANDELETTE D'ELASTO

- Préparation du conditionnement: décoller environ 1 cm à l'extrémité de la bande et recoller sur elle-même.



# LA BANDELETTE D'ELASTO

- Répéter l'opération à l'autre extrémité puis enrouler la bandelette.



# LA BANDELETTE D'ELASTO

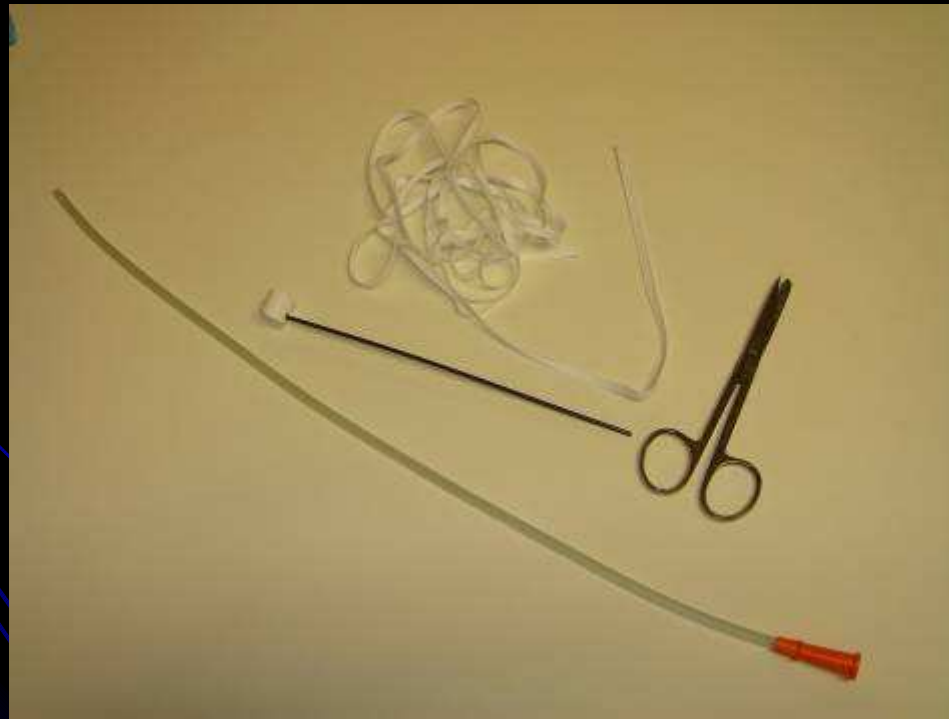
- Finalisation: couper le papier protecteur sur 1 cm pour permettre de coller une légère partie de la bande sur elle-même.



Voilà il n'y a plus qu'à mettre dans le pochon intubation ou en réserve

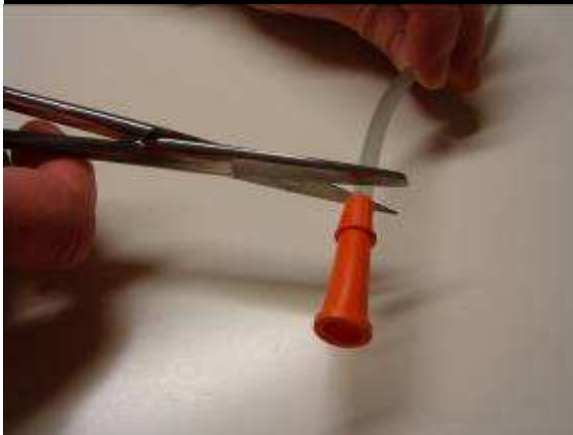
# FIXATION DIFFICILE

- Préparation du matériel nécessaire:
  - Ciseaux, lacet, guide, sonde aspiration n°16



# FIXATION DIFFICILE

- Préparation de la fixation: couper la partie rigide de la sonde d'aspiration. Mesurer la longueur du lacet (2 fois la longueur de la sonde)



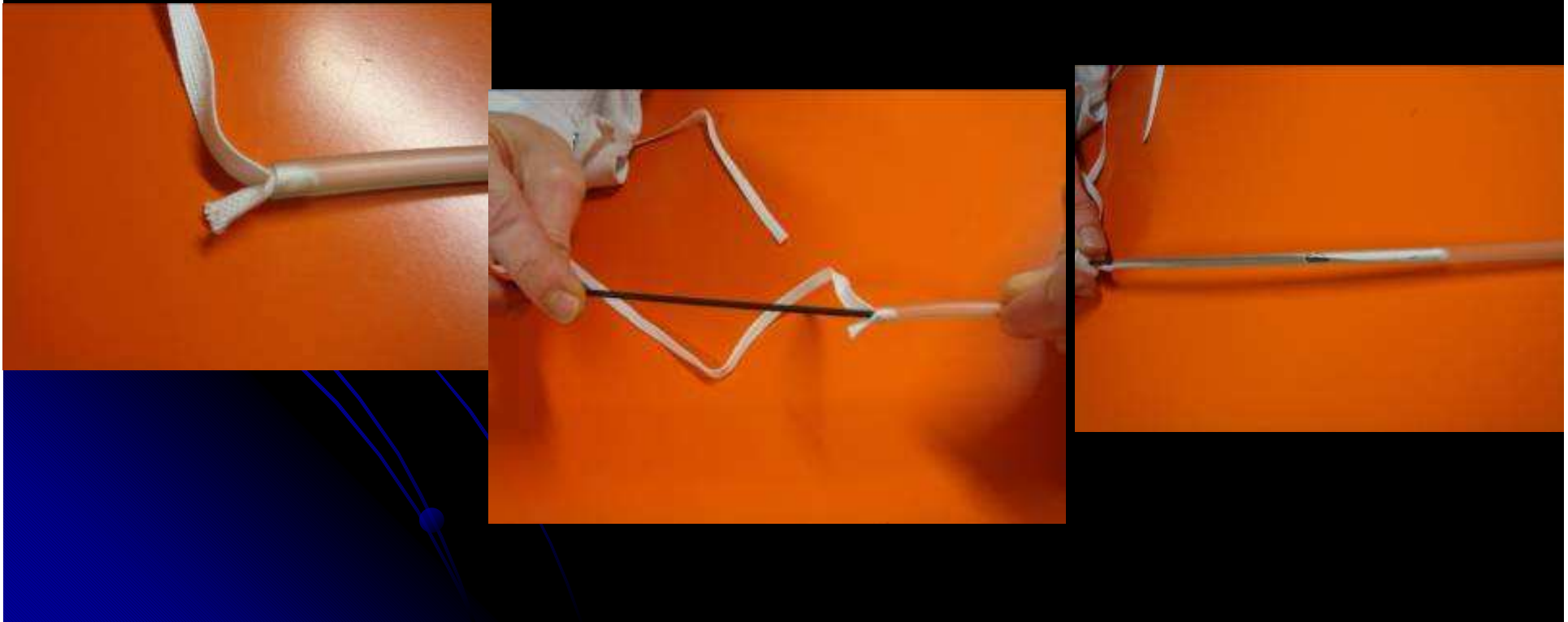
# FIXATION DIFFICILE

- Faire l'orifice de fixation: environ à 1/3 sur le coté, couper en surface pour créer un orifice (environ 1cm)



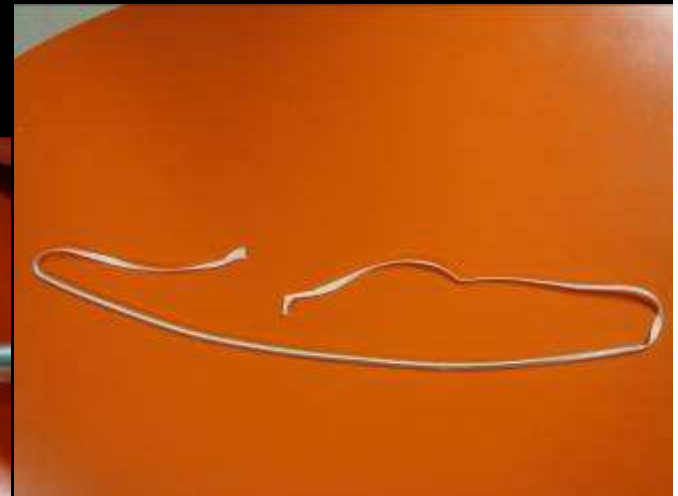
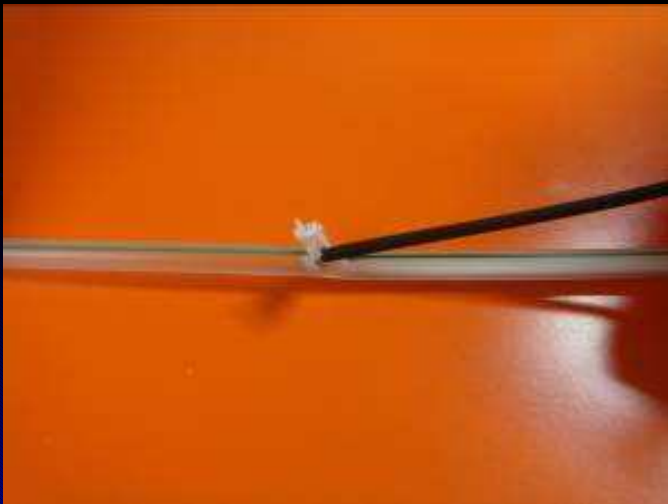
# FIXATION DIFFICILE

- Passer le lacet dans la sonde par une extrémité et prendre le guide pour pousser le lacet tout le long à l'intérieur.



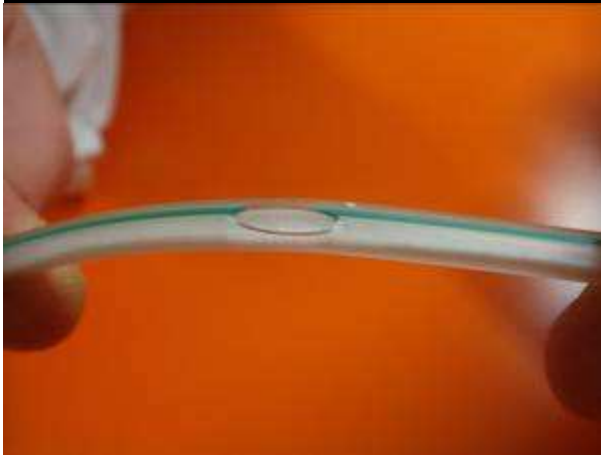
# FIXATION DIFFICILE

- Au besoin passer par l'orifice créé précédemment pour terminer la manœuvre.



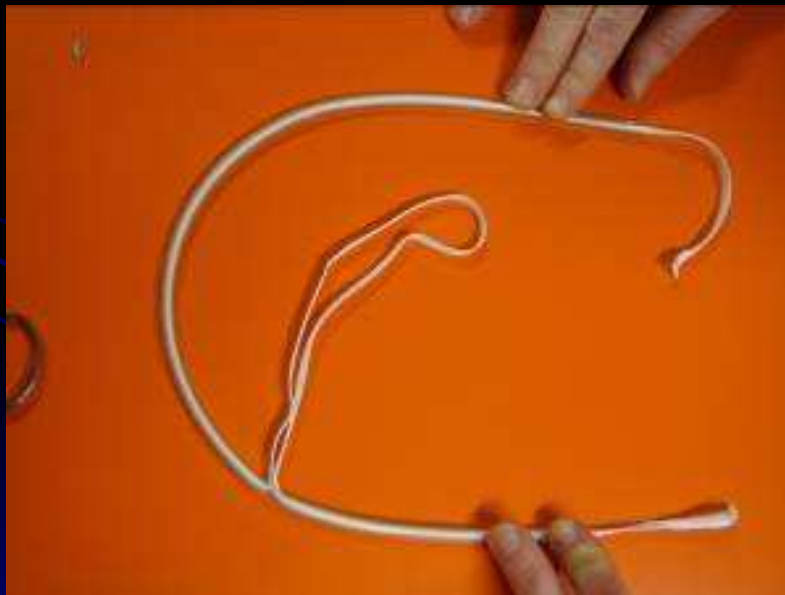
# FIXATION DIFFICILE

- Préparer la boucle de fixation en pliant la sonde et en sortant le lacet



# FIXATION DIFFICILE


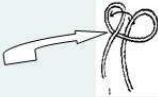
- Laisser une longueur de sécurité à chaque extrémité. Mettre le système dans un sachet avec la notice.



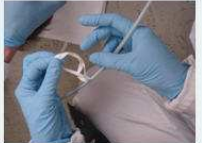

**INFORMATION- KIT DE FIXATION DIFFICILE**

La fixation de la sonde d'intubation par la bande de gaze - épingle à nourrice est remplacée par le kit de fixation difficile dans un sachet à part mais toujours dans le pochon intubation.  
La fixation de la sonde d'intubation reste toujours orientée vers les fixations par bandelettes d'élasto soigneusement préparées et correctement posées. Cependant lors d'une fixation compliquée et difficile, le kit de fixation difficile peut être mis en place de la manière suivante :



- 1- Faire deux boucles avec le lacet de la fixation, l'une en sens inverse de l'autre (la boucle de gauche a le lacet qui passe dessus et celle de droite le lacet passe dessous...)



- 2- Placer la boucle de droite (celle avec le lacet qui passe dessus) sur la boucle de gauche sans retourner.



- 3- Après avoir placé la sonde au milieu des boucles, bien tirer sur les deux extrémités du lacet.



La suite reste identique à la bande de gaze : fixation sur le coté.