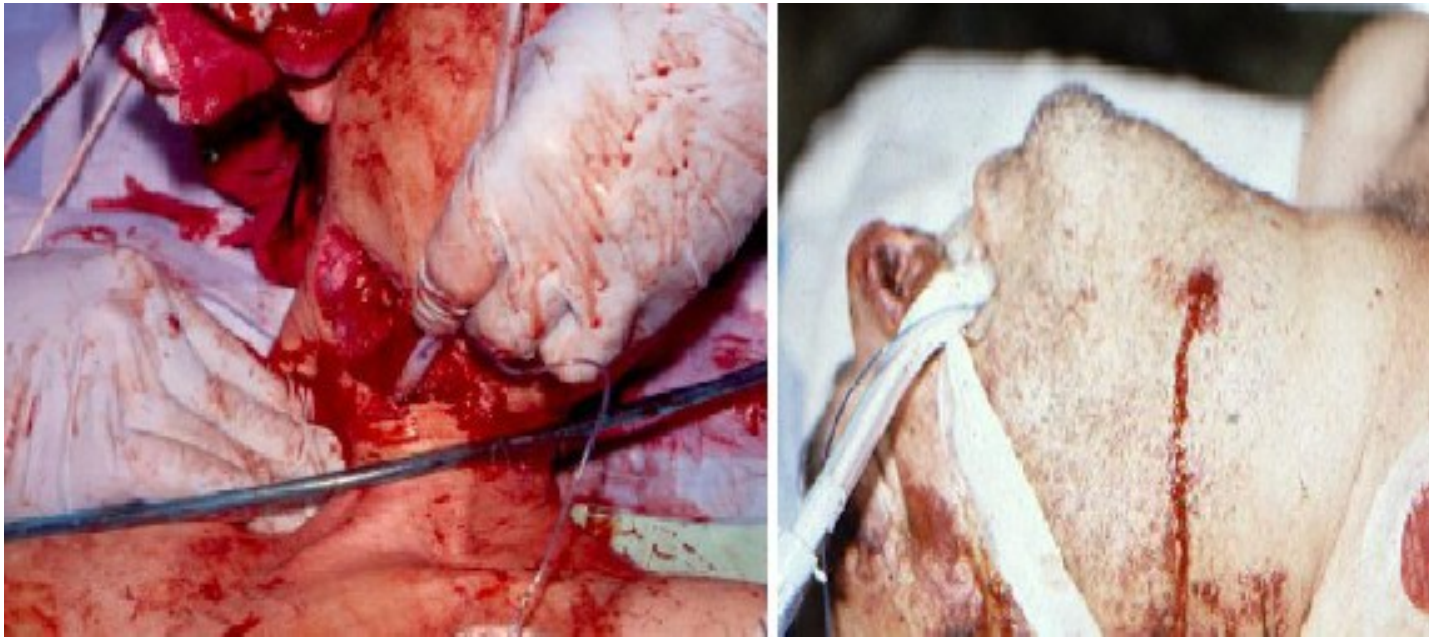


Chapitre 13 : Prise en charge d'un blessé du cou

Réflexions pour une prise en charge en rôle 1



Le blessé de guerre cervico-facial, de la physiopathologie à la prise en charge. Une revue de la littérature. Thill C et Al. Anesth Reanim. 2016; 2: 103–115



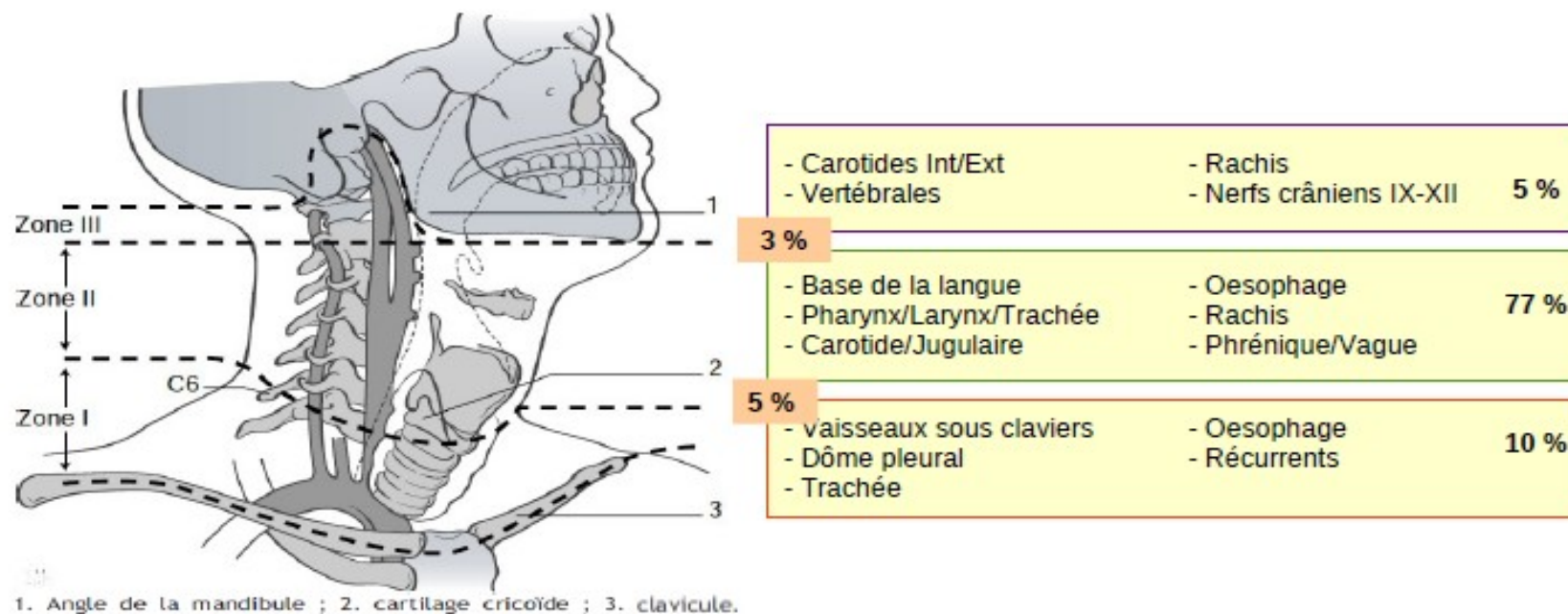
Données de base



Rappel anatomiques :

Le cou comporte 3 zones et 2 régions

La zone la + concernée est la zone 2 et + particulièrement la région antérieure



Le sterno-cléido-mastoïdien délimite la région antérieure de la région postérieure

Zone 1 : Mortalité élevée par risque vasculaire majeur qui peut nécessiter un geste thoracique complexe

Zone 3 : Difficulté de l'abord chirurgical qui peut nécessiter l'association à un geste neurochirurgical

Zone 2 : Une zone à risque vasculaire surtout dans sa partie antérieure mais accessible à la chirurgie

Rappel anatomiques : Une zone jonctionnelle surtout les zones 1 et 3

Une zone difficilement compressible aux enjeux aériens et vasculaires importants

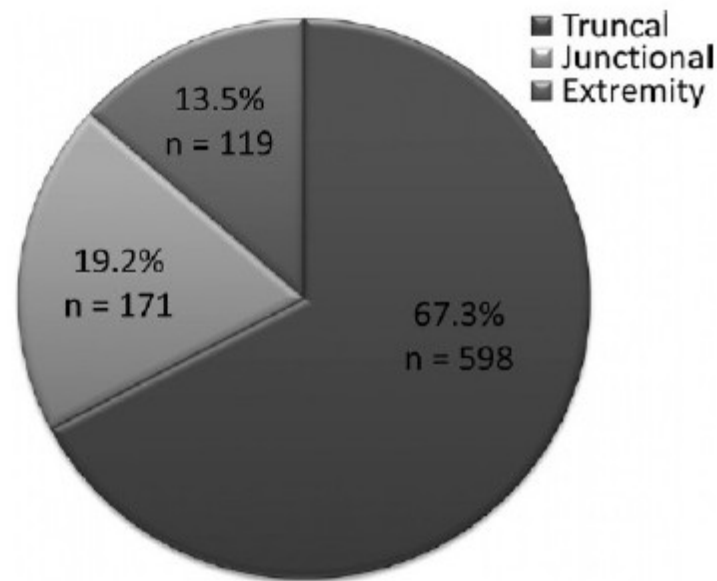


Figure 5. Anatomic focus of lethal PS hemorrhage.

39,2 % des causes jonctionnelles d'hémorragies évitables sont cervicales

Rappel anatomiques :

Plaie pénétrante si le muscle peaucier du cou ou Platysma est franchi

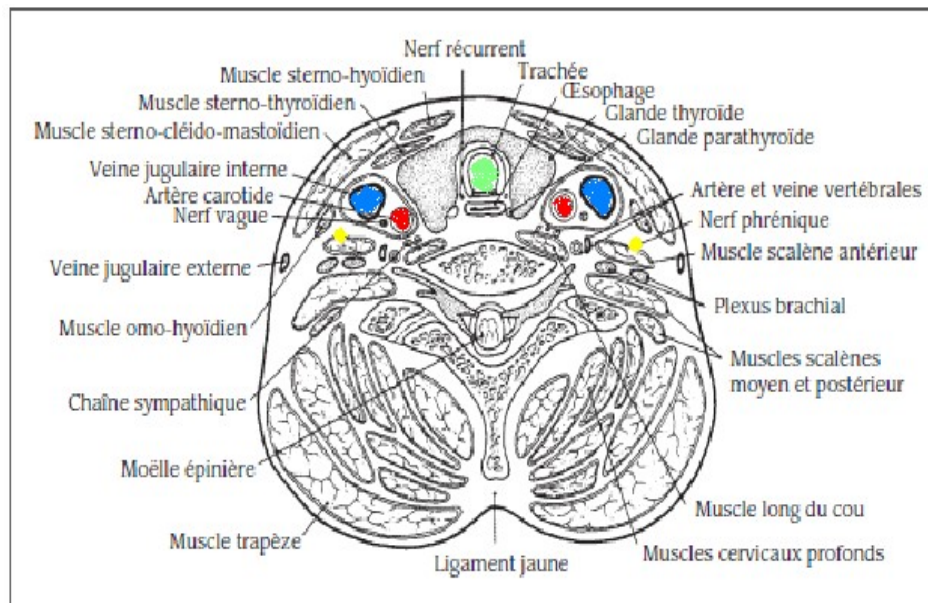


Tableau 1 – Organes vitaux présents au niveau cervical

Appareil	Structures
Vasculaire	Artères carotides, vertébrales Veines jugulaires, veines sous-clavières, veine innominée Canal thoracique
Respiratoire	Larynx, trachée, dômes pulmonaires
Digestif	Pharynx, œsophage
Nerveux	Moëlle épinière, plexus brachial, nerfs crâniens (VII, IX, X, XI, XII), nerfs phréniques, chaîne sympathique, nerfs périphériques

Hémorragie

Hématome suffocant

Anévrysmes

2 fois sur 3 une chirurgie et 1 fois sur 2 une réparation vasculaire

Lésions cervicales : **Environ 15% des blessés**

Table 1-2. Anatomical Distribution of Primary Penetrating Wounds

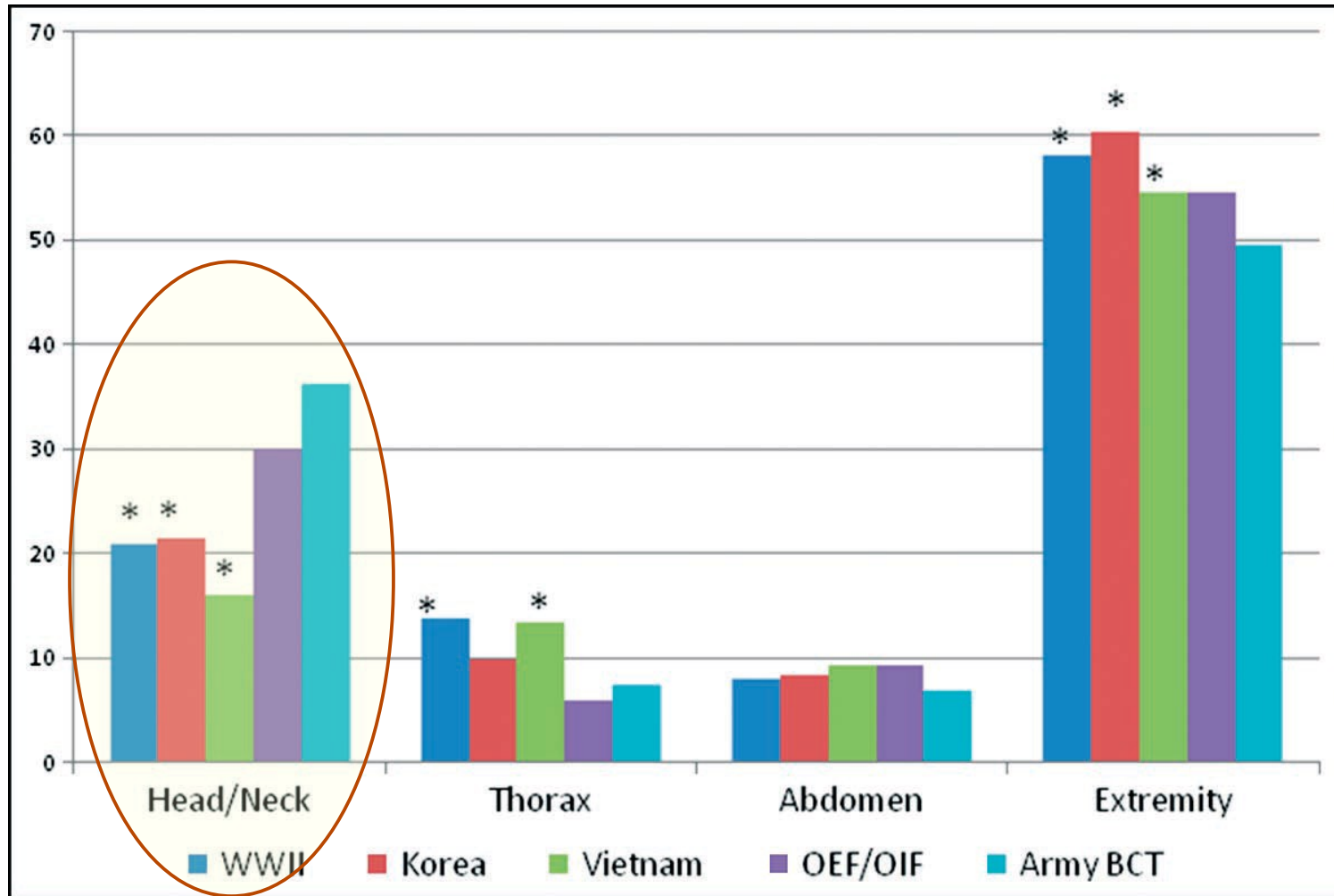
Conflict	Head/Neck/Face (%)	Thorax (%)	Abdomen (%)	Extremity (%)	Polytrauma (%)	Other (%)
World War I	17	4	2	70	NR	7
World War II	4	8	4	75	NR	9
Korean War	17	7	7	67	NR	2
Vietnam War	14	7	5	74	NR	—
Northern Ireland	20	15	15	50	NR	—
Falkland Islands	16	15	10	59	NR	—
Gulf War (UK)	6	12	11	71	NR	—
Gulf War (US)	11	8	7	56	NR	18
Chechnya	24	9	4	63	NR	—
Somalia	20	8	5	65	NR	2
Military operations 2007–2017	8.3	0.6	0.7	5.4	69.6	15.4

Data source for recent military operations: Department of Defense Trauma Registry.

Et actuellement le + souvent c'est un polytraumatisé



Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***



Combats asymétriques : Près de 30 % des blessés tête/cou

Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***

Un manque relatif de documentation spécifique car souvent associations face/crâne

TABLE 3. Total Head, Face, and Neck injuries (Battle and Nonbattle)	
Anatomical Area	Patients
Head only	73
Head + face	94
Head + neck	8
Face only	103
Face + neck	33
Neck only	79
Head+ face + neck	58
Total	448

Le cou: Seul concerné une fois sur 6 et beaucoup d'associations

Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***

Un manque relatif de documentation spécifique car souvent associations face/crâne

Incidence of neck wounds in the 21st century.

First author	Years	Nationality	No (%)
Owens ¹⁰	2001–2005	US	207/6609 (3)
Zouris ⁹	2003	US	9/454 (2)
Galarneau ¹²	2003	US	5/315 (2)
Gondusky ¹¹	2004	US	9/188 (5)
Ramasamy ⁷	2006	UK	11/205 (5)

5 risques + 1:

Hémorragie / Asphyxie / Ischémie cérébrale / Lésions médullaires / Infection
et
Embolie gazeuse

De 2 à 11% des blessés

Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***

Un manque relatif de documentation spécifique car souvent associations face/crâne

Table 1. Causes of Battle Injury (n = 334)		Table 2. Causes of Nonbattle Injury (n = 111)	
Cause of Injury	Casualties No. (%)	Cause of Injury	Casualties No. (%)
Improvised explosive device	214 (64)	Motor vehicle crash	34 (31)
Mortar	36 (11)	Blunt trauma (NOS)	21 (19)
Gunshot wound/bullet	22 (7)	Sports recreation/training	15 (14)
Explosive (NOS)	21 (6)	Flying debris	12 (11)
Rocket-propelled grenade	14 (4)	Fall	11 (10)
Fragmentation (NOS)	13 (4)	Assault/altercation	8 (7)
Landmine	8 (2)	Crush	3 (3)
Aircraft crash	4 (1)	Explosive (NOS)	3 (3)
Grenade	1 (<1)	Hot object/liquid	3 (3)
Unknown	1 (<1)	Knife/edge	1 (1)
NOS, not otherwise specified.		NOS, not otherwise specified.	

Beaucoup moins de plaies par arme blanche en contexte de guerre

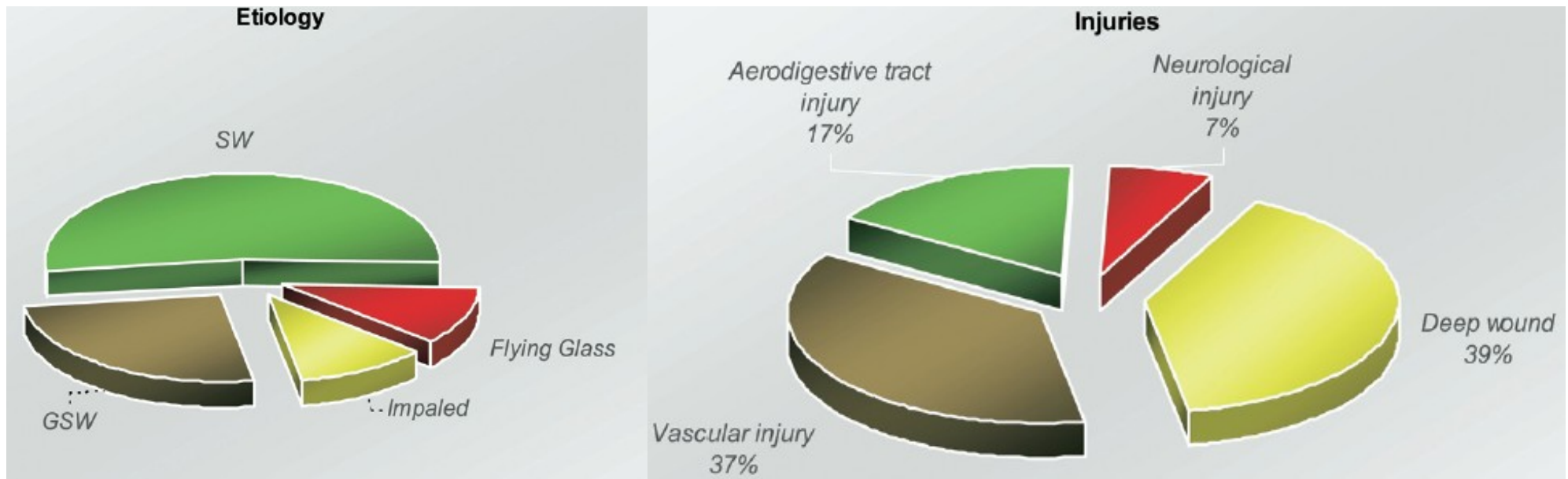
Lésions cervicales : **Aussi en milieu civil terrorisme, tuerie massive**



Gironde

Faits divers **mardi 19 mars 2013**

Gironde. Un élève poignardé par un étudiant dans un lycée



Mais fréquence moindre et pas toujours pénétrants

Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***

Une gravité réelle

Mechanism of injury, morbidity and mortality for penetrating neck injuries

Mechanism of injury	Damage to neck structures (%)	Mortality rate (%)
Stab wounds	20–30	0–4.7
Low-velocity single bullet	33–67	2.2–12
High-velocity single bullet	> 90	> 50

Guerre

Une mortalité en rapport direct avec l'agent vulnérant

Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***

Une gravité réelle

Table 4. Distribution of Anatomical Location of Injuries by Disposition

Injury Location	No. (%) of Injuries*					
	All (N = 1011)	Died of Wounds (n = 60)	Wounded in Action		Nonbattle	
			MEDEVAC (n = 478)	RTD (n = 296)	MEDEVAC (n = 47)	RTD (n = 128)
Head	259 (26)	29 (48)	115 (24)	68 (23)	13 (28)	34 (26)
Face	653 (65)	20 (33)	319 (67)	201 (68)	32 (68)	81 (63)
Neck	99 (10)	11 (18)	44 (9)	27 (9)	2 (4)	15 (12)

MEDEVAC, medically evacuated; RTD, returned to duty.

*Because of rounding, percentages may not all total 100.

Certains rapportent près de 20 % de mortalité

Lésions cervicales : ***Environ 15% des blessés***

Une gravité réelle

TABLE 1. Pathological Analysis of Mortality From Penetrating Neck Wounds Between January 1, 2006, and December 31, 2010

Description	GSW	Explosion (Blunt)	Explosion (Extensive)	Explosion (Fragments)	Total
Death from neck wound alone	19	0	6	13	38
Death from neck wound and other body area	4	3	17	10	34
Neck wound no contribution to death	0	15	0	11	26
Total	23	18	23	34	98

+ de 30 % des DC ayant une atteinte cervicale sont en rapport direct avec la lésion cervicale

Lésions cervicales : Une prédominance de plaies ET

On répète : Une gravité qui ne doit pas être sous estimée

Table 5. Distribution of Injuries and ICD-9-CM Codes by Anatomical Region by Disposition

Injury Description	ICD-9-CM Code(s)	No. (%) of Injuries*					
		All (N = 1011)	Died of Wounds (n = 60)	Wounded in Action		Nonbattle	
				MEDEVAC (n = 478)	RTD (n = 296)	MEDEVAC (n = 47)	RTD (n = 128)
Neck							
Open wound of neck	874	56 (6)	7 (12)	30 (6)	19 (6)	0	0
Sprains and strains of neck	847.0	22 (2)	0	2 (<1)	5 (2)	1 (2)	14 (11)
Fracture of vertebral column	805,806	6 (1)	0	6 (1)	0	0	0
Other, multiple, and ill-defined dislocations	839.0	1 (<1)	0	1 (<1)	0	0	0

252 blessés cou: 199 pénétrants	
Lésions artérielles	25
Carotide commune	2
Carotide interne	7
Carotide externe	9
Vertébrale	4
Sous clavière	3
Lésions veineuses	19
Jugulaire interne	15
Jugulaire externe	4

Head, neck and face injuries during OIFII. Results from the US Navy and Marine Corps Combat Trauma Registry

Sur 199 plaies du cou, 1/5 ont des lésions vasculaires
Seulement 7,5 % sont cliniquement parlantes (hémorragie / hématome expansif)
Nécessité d'une stratégie d'exploration et d'une surveillance adaptée



Clinique retardée !

Rappel anatomiques :

Le cou comporte 3 zones et 2 régions

Le risque Airway MAIS surtout l'hémorragie

Table 5. 83 Patients with 137 injuries.

Injury	Total patients (no.)	GSWs (% of all GSWs)	Knife wounds (% of all knife wounds)	GSW vs. knife <i>p</i>
Vascular	48/223 (21.5%)	26/97 (26.8%)	13/89 (14.6%)	0.06
Aerodigestive tract	14/223 (6.3%)	7/97 (7.2%)	3/89 (3.4%)	0.4
Spinal cord	15/223 (6.7%)	13/97 (13.4%)	1/89 (1.1%)	0.03
Peripheral or cranial nerves or sympathetic chain	20/223 (9.0%)	12/97 (12.4%)	4/89 (4.5%)	0.08
Hemo- or pneumothorax	40/223 (17.9%)	15/97 (15.5%)	12/89 (13.5%)	0.86

GSW: gunshot wounds.

Table 1. Clinical assessment of vascular structures on admission (223 patients).

Clinical findings	Overall (no.)	GSWs (no.)	Knife wounds (no.)	GSWs vs. knife wounds <i>p</i>
Severe/moderate bleeding	13/223 (5.8%)	4/97 (4.1%)	6/89 (6.7%)	0.52
Large/moderate hematoma	29/223 (13.0%)	20/97 (20.6%)	6/89 (6.7%)	0.01*
Shock (BP, systolic \leq 90 mmHg)	22/223 (9.9%)	13/97 (13.4%)	7/89 (7.9%)	0.33
Diminished peripheral pulse	11/223 (4.9%)	8/97 (8.2%)	3/89 (3.4%)	0.30
No sign of vascular injury	160/223 (71.7%)	63/97 (64.9%)	72/89 (80.9%)	0.02*

GSWs: gunshot wounds; BP: blood pressure.

*Statistically significant difference between GSWs and knife wounds.

Projectiles \neq Armes blanches

Lésions cervicales : Des causes de décès fonction du mécanisme lésionnel

Le risque Hémorragie, l'airway MAIS aussi le Neurologique

TABLE 3. Causes of Death From Neck Wounds Themselves as Determined by Postmortem Records (Spinal Injuries Include Bony Cervical Spine and Spinal Cord, Airway Injury is Damage to Trachea or Larynx)

Description of Neck Injury	GSW	Explosive Fragments
Carotid/jugular vascular injury alone	6	19
Carotid/jugular vascular injury + spinal injury	3	6
Vertebral artery and spinal injury	2	4
Spinal injury alone	10	3
Airway injury	2	2
Total	23	34

En premier lieu des lésions vasculaires

Lésions cervicales : **Une constante** dans tous les conflits

La face et le cou mal sont mal protégés



The Problems of Protecting the Neck from Combat Wounds. Breeze J



Lésions maxillo-faciales : **Une constante** dans tous les conflits

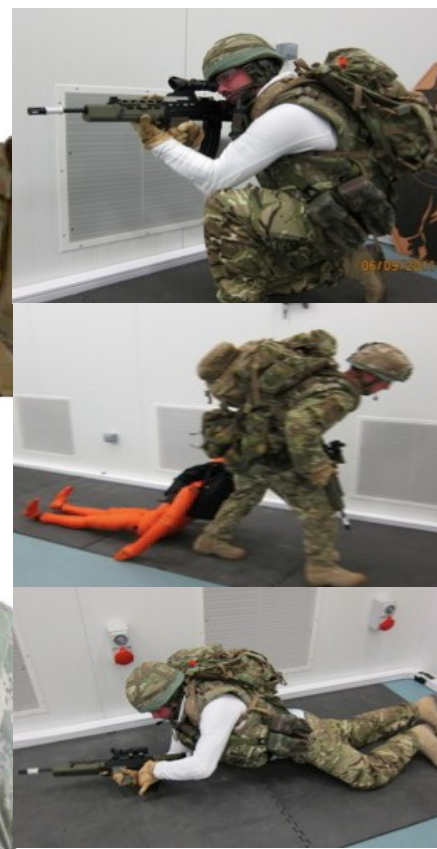
La protection cervicale : Une vraie interrogation <http://www.iaoms.org/assets/1/19/Breeze.pdf>



US



UK



Facteurs humains

Lésions maxillo-faciales : **Une constante** dans tous les conflits

Lésions cervicales : Des lésions surtout ANTERIEURES, plutôt en zone 1 et 2

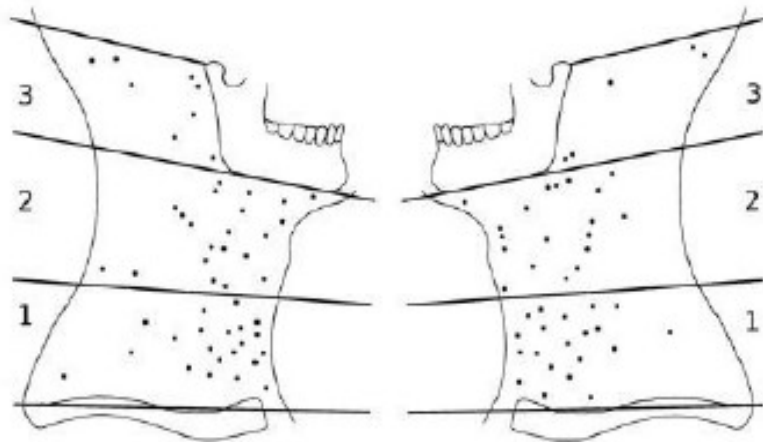


Figure 3. Location of Penetrating Fragments in Serviceman Who Died of Neck Injury.

Lésions (223 Patients)	Totalité	A. à Feu	A. blanche
Vasculaire	21 %	26,8 %	14,6 %
Aéro-digestif	6,3 %	7,2 %	3,4 %
Médullaire	6,7 %	13,4 %	1,1 %
Plexique/Tronculaire	9 %	12,4 %	4,5 %
Hémo/Pneumothorax	17,9 %	15,5 %	13,5 %
Demetriades D, et.al: World J Surg 1997;21:41-8			

En antérieur plutôt risque vasculaire et aérien, en postérieur plutôt risque neurologique

Que faire ?



Sauver la vie !



Que faites vous en premier ?



SAFE

Penser SAFE et *Evaluer pour ABC*



Airway



Bleeding - Bandage



Conscience : AVPU

A : Alerte ? **V** : Voix ? **P** : Pincement ? **U** : Unresponsive = sans réaction

Penser SAFE et ***Evaluer pour ABC***

Penser **M**ARCHE et arrêter les hémorragies : Pas si simple

La compression manuelle immédiate est le geste le plus simple



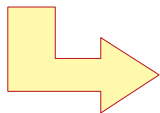
Comprimer sans obstruer est essentiel

Penser **M**ARCHE et arrêter les hémorragies : Pas si simple

Placer un pansement compressif est possible mais **DIFFICILE**



Comprimer sans obstruer est essentiel



Et cela nécessite un entraînement spécifique

Idéalement laisser en décubitus dorsal strict à cause du risque d'embolie gazeuse

Penser MARCHE et arrêter les hémorragies : Pas si simple

Placer un pansement compressif est possible mais difficile

Deux types d'hémorragies

Table (4): Clinical presentation of the patients

<i>Presentations</i>	<i>Zone of injury</i>				<i>Total number</i>
	I	II	III	Multiple	
Vascular presentations	16	26	9	-	51
History of bleeding	2	6	2	-	10
Small hematoma	-	5	1	-	6
Large hematoma	2	8	-	-	10
Pulsating hematoma	1	1	1	-	3
Expanding hematoma	2	3	-	-	5
Active bleeding	4	2	4	-	10
Pulse deficit	3	-	-	-	3
Thrill and/or bruit	2	1	1	-	4
Asymptomatic	3	5	1	2	11

L'extériorisée, surtout zone 1= choc hémorragique

L'interne, surtout zone 2 = hématome suffocant

Penser **MARCHE** et arrêter les hémorragies : Pas si simple

L'emploi de sonde de foley améliore la survie, encore faut il en avoir, au moins DEUX !

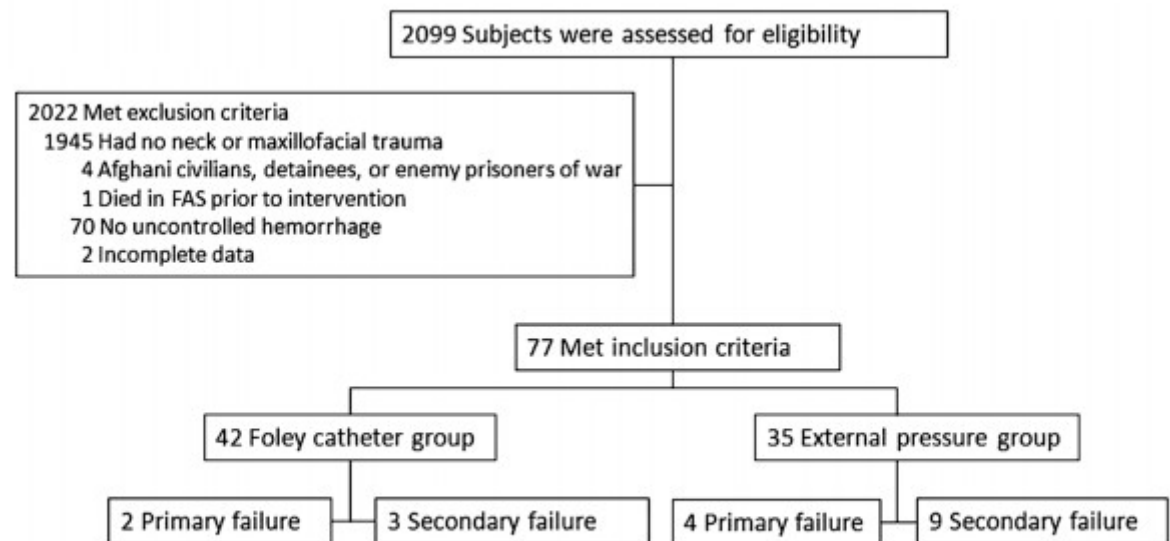
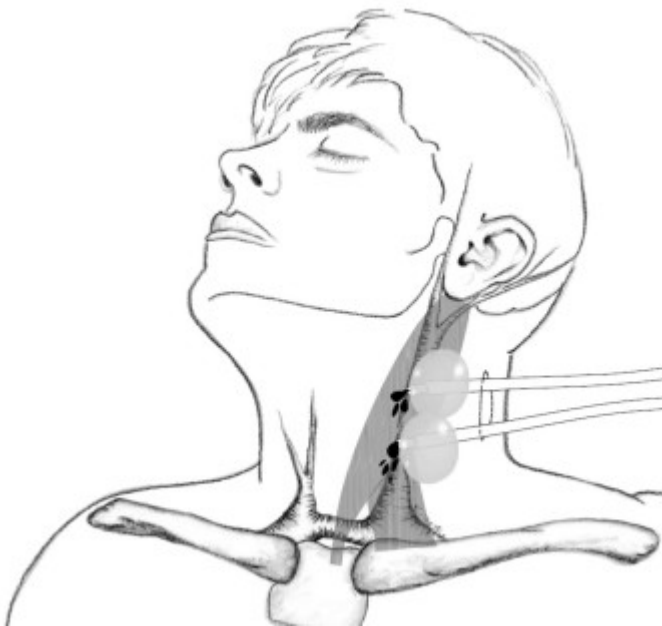
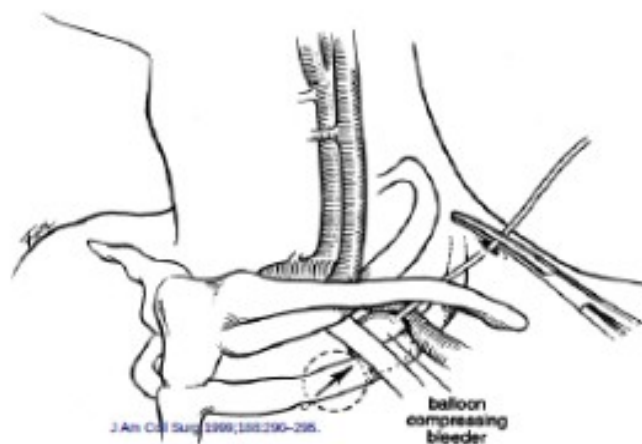


Figure 1. Consolidated standards of reporting trials diagram.

« The difference in mortality rate between the two groups, 5% (two patients) in the Foley group and 23% (eight patients) in the external pressure group, was found to be statistically significant »

Penser **M**ARCHE et arrêter les hémorragies : Pas si simple

L'emploi de sonde de foley améliore la survie, encore faut il en avoir au moins DEUX !



Comprimer le hile vasculaire



Une sonde de foley dans l'orifice

Compression cervicale = Obstruction des voies aériennes potentielle

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Un contexte d'intubation difficile (hémorragie externe / hématome / repères modifiés)

Table 1. Success of Primary Intubation Techniques

	Overall attempts ^a		Success rate ^b		Failure rate ^c	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Surgical airway	6	6	6	100	0	0
Direct laryngoscopy	89	83	87	98	2	2
Blind nasal	4	4	3	75	1	25
Fiberoptic bronchoscopy	8	7	8	100	0	0
Total	107		104		3	

^a Percent of total series.

^b Percent of success with each primary choice.

^c Failure rate with each primary choice.

Intubation ou abord chirurgical sont équivalents

La maîtrise de l'accès aux voies aériennes est un objectif fondamental du SC3

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Alors l'intubation, comment : Vigile ou ISR ?

Variable	No intubation (n = 3)	Awake intubation (n = 8)	RSI (n = 8)
% of total cases	15.8	42.1	42.1
Place of intubation (n)			
Pre-hospital	—	4	1
ED	—	2	4
OR	—	2	3
Zone of injury			
Zone 1	1	0	0
Zone 2	2	5	7
Multiple zones	1	2	1
Mechanism of injury			
Knife	2	7	4
Gun	1	1	3
Other	0	0	1
Median ISS (IQR)	10 (15)	26 (11)	9 (16)
Survival, n (%)	3 (100)	5 (62.5)	8 (100)
Male sex, n (%)	2 (66.7)	7 (87.5)	8 (100)
Median age (IQR)	26 (41)	42 (12)	28.5 (19)

ED = emergency department; IQR = interquartile range; ISS = injury severity score; PNI = penetrating neck injury; OR = operating room; RSI = rapid sequence intubation
— = not applicable



[CJEM 2007;9\(2\):101-104](#)

Ne pas attendre mais ne pas se précipiter non plus

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Alors l'intubation, quand ?

Table 1. Traumatic Airway Classification

	Red	Yellow	Green
Priority	Emergent	Delayed	Elective
Timeframe	<5 minutes	<12 hours	>12 hours
Intubated?	No	Yes or no	Yes
Operation	(1) Intubation (2) Tracheotomy/cricothyroidotomy	(1) Intubation (2) Awake tracheotomy (3) GETA tracheotomy if intubated	GETA tracheotomy
Location	OR, ER, ICU	OR	OR
Indication	No intelligible speech, stridor, hypoventilation, massive hemorrhage	Progressive airway distress, bleeding, panfacial repair	CHT, ventilator dependence, delayed facial repair

Abbreviations: CHT, closed head trauma; ER, emergency room; GETA, general endotracheal anesthesia; ICU, intensive care unit; OR, operating room.

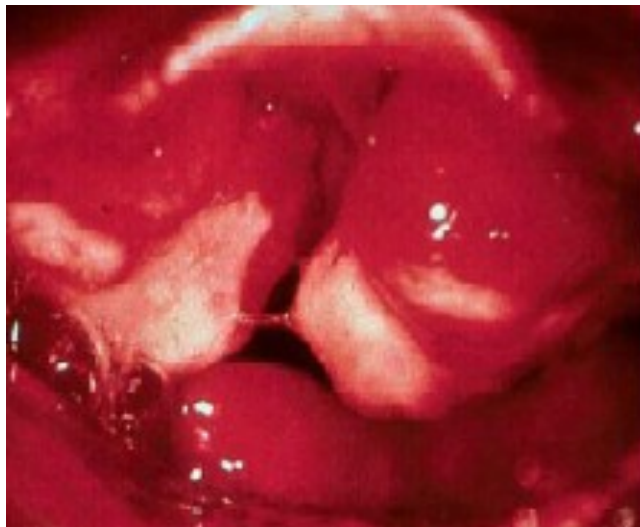


Parfois immédiatement, mais savoir prendre du recul

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Ce qui va vous gêner



Sang

Oedème



Déviation



Orifice trachéal visible !

Une intubation qui est DIFFICILE

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Ce qui va vous gêner

L'hématome du cou : L'anatomie est modifiée



Il faut avoir fait la démarche AVANT que l'hématome ne soit asphyxique

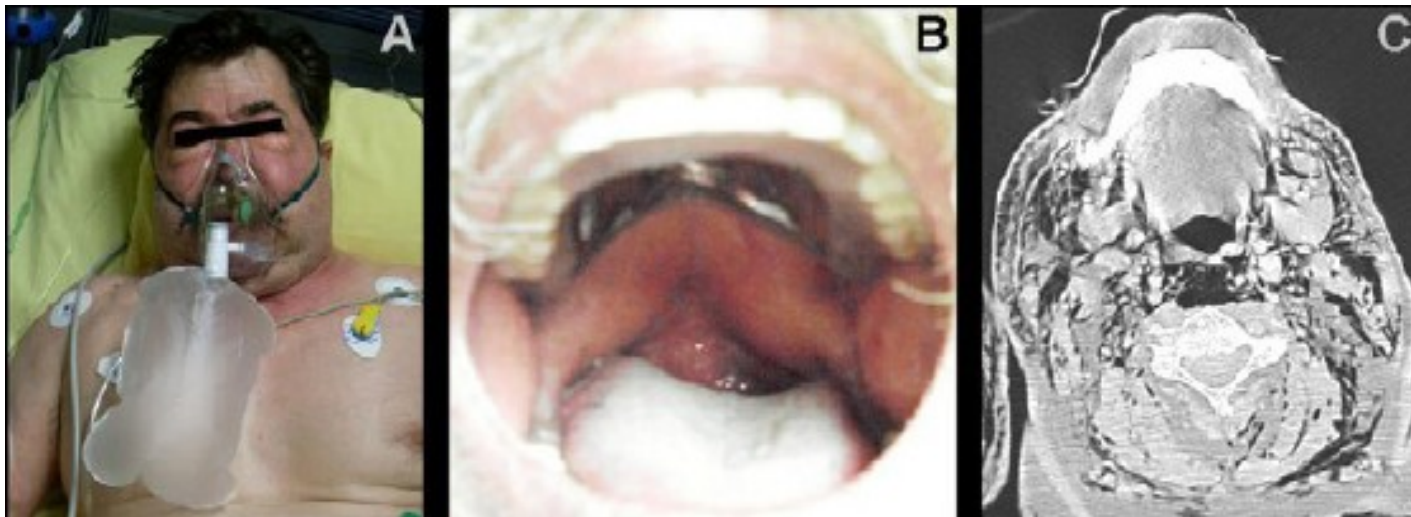
Les plaies du cou : Une cause d'accès impossible aux voies aériennes

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Ce qui va vous gêner

L'emphysème cervical témoin d'une atteinte oesophagienne / trachéale / pleurale



Emphysème sous-muqueux oropharyngé post-traumatique. Weiss N. Ann Fr Anesth Reanim 30 (2011) 443–451

Il faut avoir fait la démarche d'apprendre AVANT que l'emphysème ne soit extensif

Les plaies du cou : Une cause d'accès impossible aux voies aériennes

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Ce qui va vous gêner

L'environnement et votre position



- Vous serez au sol
- Le soleil va vous gêner
- La température extrême modifie la tenue de la sonde

Il faut avoir fait la démarche d'apprendre AVANT

Les plaies du cou : Une cause d'accès impossible aux voies aériennes

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

SURTOUT : Avoir ce qu'il faut pour ouvrir le cou

Pour certains la technique de référence en cas de plaie cervicale



A cause du risque de désinsertion laryngotrachéale

Penser **M**ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

Eviter l'inhalation du sang et débris divers

Proscrire le Décubitus dorsal si troubles de la conscience



Poids ?

Efficacité ?

Au minimum

Complexe en condition de combat en l'absence de source d'électricité

Penser M^ARCHE et maintenir les voies aériennes ouvertes

Ouvrir les voies aériennes : Mais avec quelle méthode ?

- Et la stabilisation du rachis ?
- Pas systématique, sauf si il existe une atteinte neurologique

**Unstable Cervical Spine Fracture After Penetrating Neck Injury:
A Rare Entity in an Analysis of 1,069 Patients**

*Thomas Lustenberger, MD, Peep Talving, MD, PhD, FACS, Lydia Lam, MD, Leslie Kobayashi, MD,
Kenji Inaba, MD, FACS, David Plurad, MD, FACS, Bernardino C. Branco, MD,
and Demetrios Demetriades, MD, PhD, FACS*

- Peu fréquent dans le combat à pied (Can J Surg. 2015 Jun; 58(3 Suppl 3): S104–S107.)
- MAIS : Il peut s'agir d'une plaie par balle à haute vitesse
- MAIS : En cas d' IED 41 % des rachis sont instables

Immobiliser permet de réduire le saignement

Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE

Figure 2 – Procédure d'examen des plaies pénétrantes du cou

Localisation					
<input type="checkbox"/> Antérieure (en avant du muscle SCM)					
<input type="checkbox"/> Zone I (entre clavicule et cartilage cricoïde)					
<input type="checkbox"/> Zone II (entre cartilage cricoïde et angle de la mâchoire)					
<input type="checkbox"/> Zone III (entre angle de la mâchoire et base du crâne)					
<input type="checkbox"/> Postérieure (en arrière du muscle SCM)					
Signes généraux					
Dyspnée : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui					
Pression artérielle : <input type="checkbox"/> PAS > 100 mmHg <input type="checkbox"/> PAS 60-90 mmHg <input type="checkbox"/> PAS < 60 mmHg					
Fréquence Cardiaque					
Signes locaux					
Vaisseaux					
1. Saignement actif : <input type="checkbox"/> pas de saignement <input type="checkbox"/> mineur <input type="checkbox"/> modéré <input type="checkbox"/> majeur					
2. Hématome : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> modéré <input type="checkbox"/> important <input type="checkbox"/> expansif <input type="checkbox"/> pulsatile					
3. Pouls périphériques (comparaison controlatérale)					
Carotide distale : <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diminué <input type="checkbox"/> absent					
Temporal superficiel : <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diminué <input type="checkbox"/> absent					
Huméral ou Radial : <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diminué <input type="checkbox"/> absent					
4. Auscultation/Souffle <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui					

Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE

Larynx-trachée-œsophage		
1. Hémoptysie	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
2. Issue d'air par la plaie (faire tousser le patient)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
3. Emphysème sous cutané	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
4. Voix enrouée	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
5. Odynophagie (douleur à déglutition salive)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
6. Hématémèse	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Système nerveux		
1. Score de GLASGOW : CGS		
2. Signes de localisation		
Pupilles		
Nerfs crâniens		
Facial (paralysie faciale périphérique/centrale)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Glossopharyngien (déviation, abaissement parois du pharynx)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Récurent laryngé (enrouement, toux inefficace)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Nerf hypoglosse (position médiane de la langue à traction)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Nerf spinal (incapacité à lever l'épaule)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Lésion médullaire		
Tétraplégie	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Sphincter anal incontinent	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Lésion du plexus brachial		
Médian (impossibilité de serrer le poing)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Radial (impossibilité de relever le poignet)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Ulnaire (abduction/adduction des doigts impossible)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Musculocutané (flexion avant bras impossible)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Axillaire (abduction du bras impossible)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Claude Bernard Horner (ptosis et myosis)	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui

Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE

Notion de signes forts et faibles

Fort : Saignement actif, hématome expansif, abolition ou diminution d'un pouls en aval de la lésion, existence d'un souffle à l'auscultation un état de choc circulatoire

Faible : Saignement de faible abondance, présence d'un hématome de taille modérée.

Fort : Existence d'une détresse respiratoire aiguë, présence de bulles d'air extériorisées par la plaie cervicale, parfois mises en évidence en demandant au patient de tousser, survenue d'une hémoptysie importante

Faible : Existence d'une voix enrouée secondaire au traumatisme, emphysème sous cutané, crachats hémoptoïques.

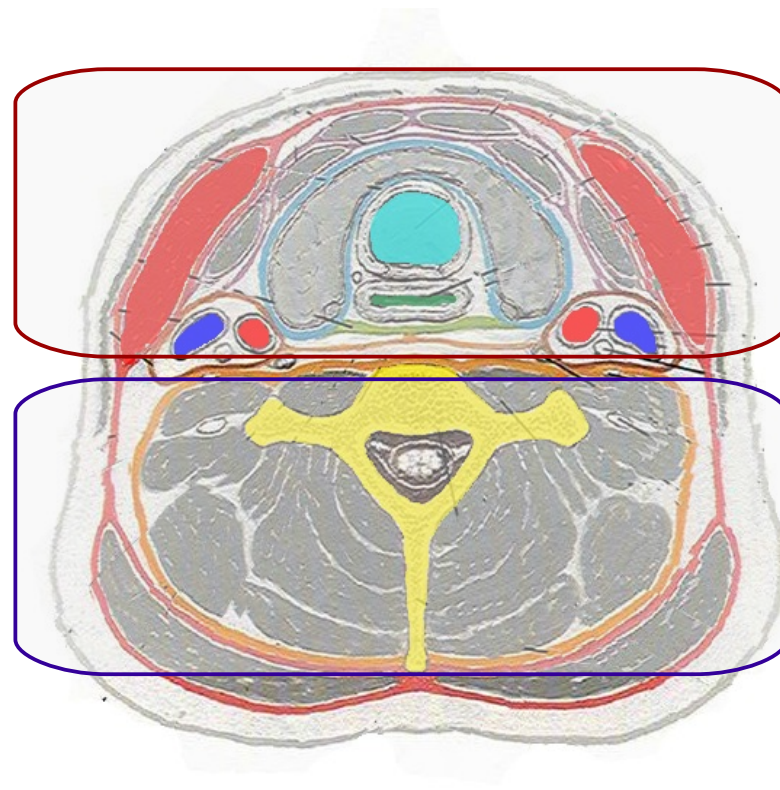
Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE

En arrière du SCM : Souvent peu graves mais pas toujours

Les structures « nobles » sont en avant

Mais en arrière : *Les vertébrales*

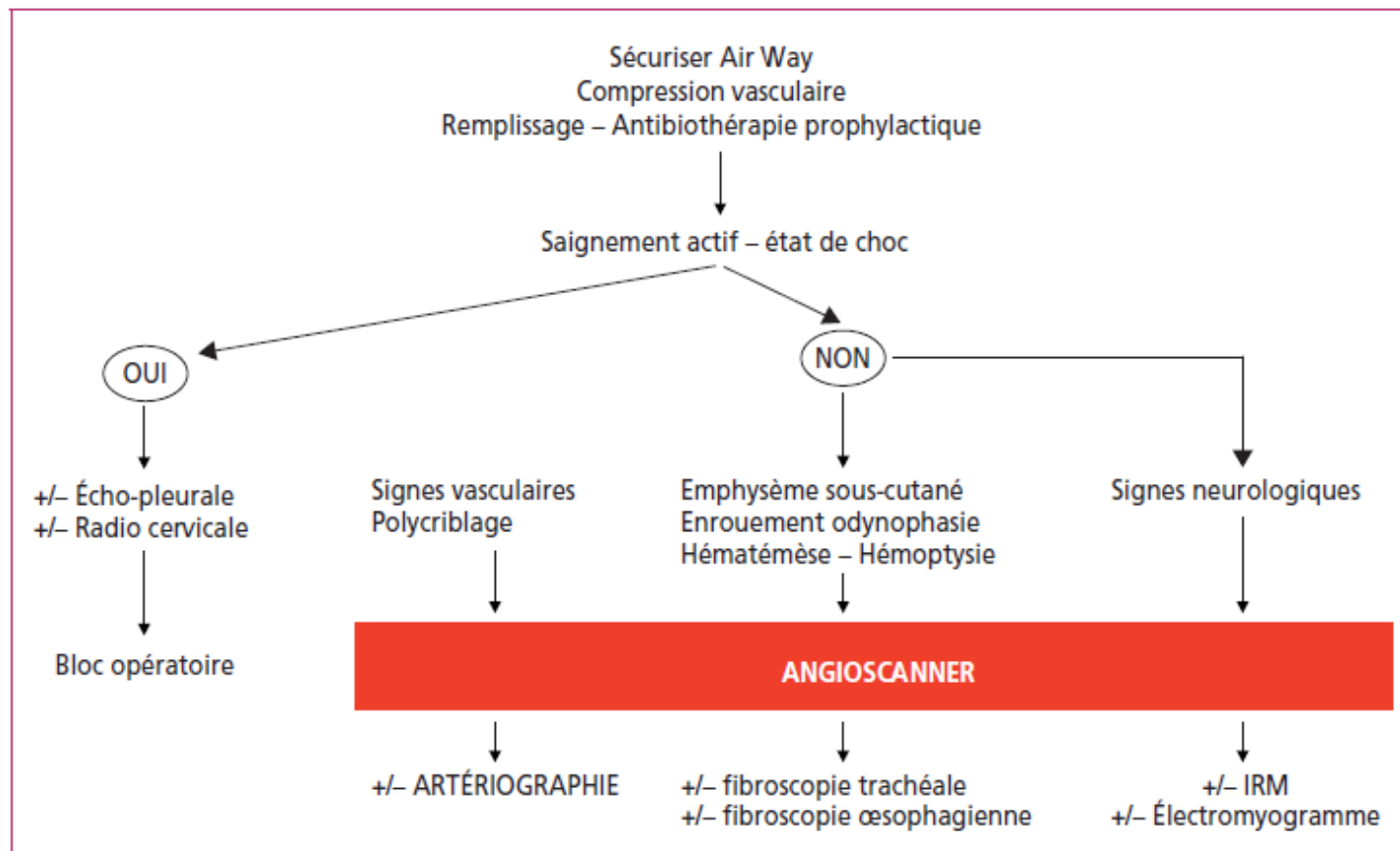


Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE

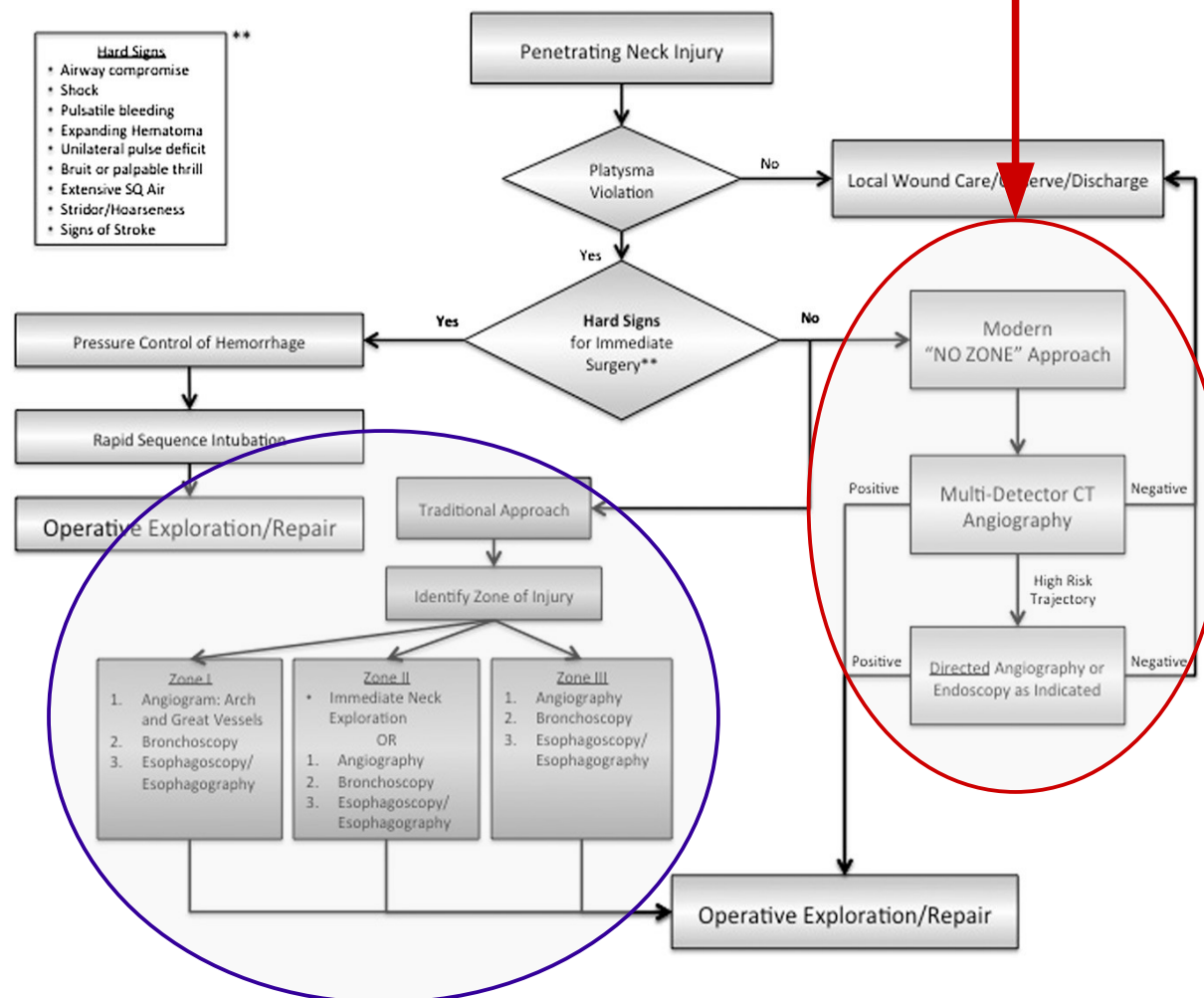
Figure 3 – Plaie pénétrante du cou

Plaies pénétrantes du cou - Cesareo et All. Urgences 2012



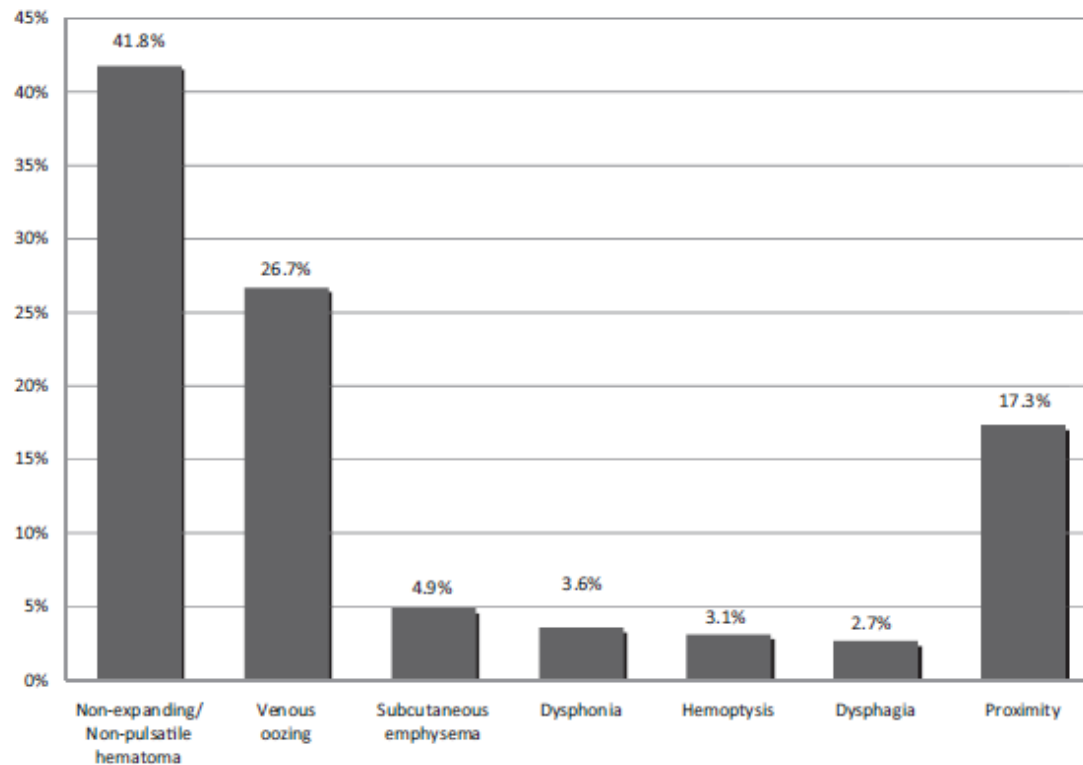
Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE **nouvelle**



Puis RYAN

Intérêt d'une approche STANDARDISÉE mais **pas complètement consensuelle**

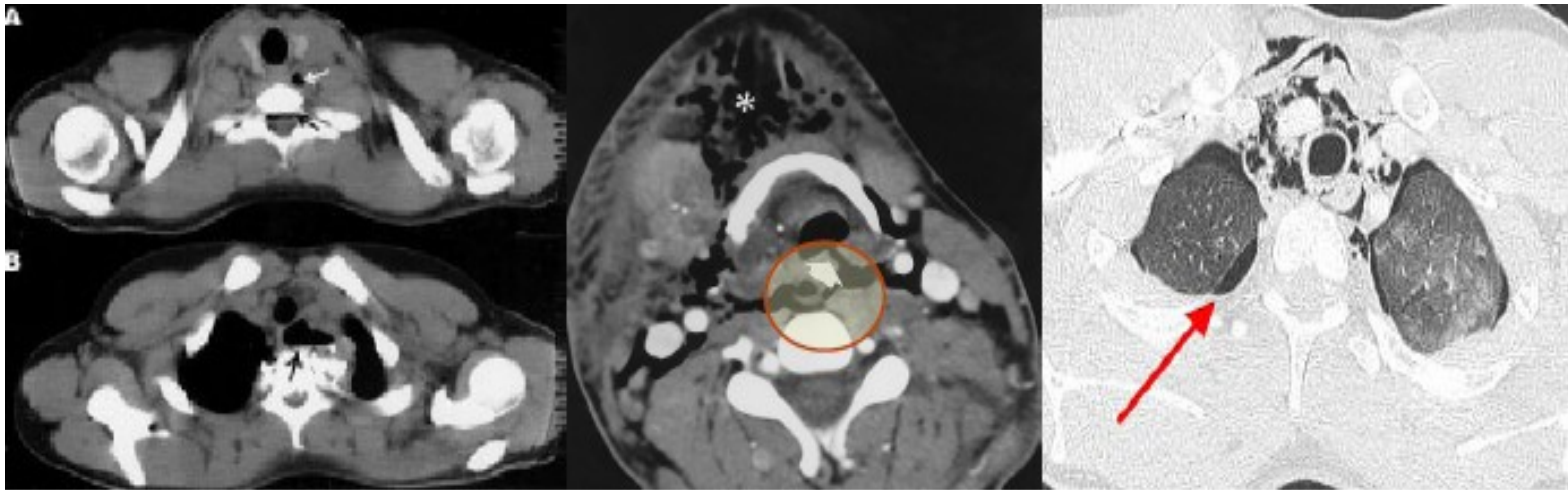


« In the initial evaluation of patients who have sustained penetrating neck trauma, physical examination can safely reduce unnecessary imaging »

Focus sur quelques points d'intérêts :

Il existe un emphysème sous cutanéé : Un organe aérien est perforé !

Au rôle 1 : AVANT tout éliminer un pneumothorax



Puis une lésion trachéale / Larynx

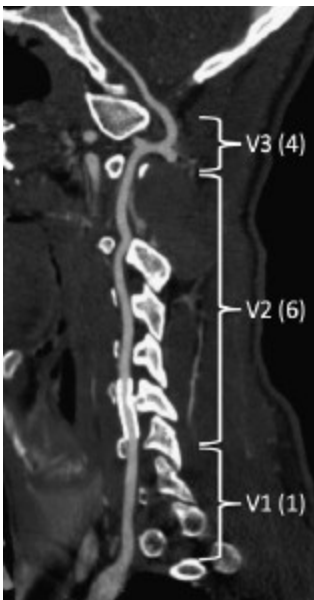
Une plaie oesophagienne n'est pas fréquente et parlera plus tard

Focus sur quelques points d'intérêts :

Le risque neurologique

Hormis l'atteinte des vaisseaux du cou carotide/jugulaire : L'atteinte vertébrale postérieure

Elle peut être retardée



- Le plus souvent au niveau du segment V2
- Peu fréquent mais souvent découvert tard
- Surtout si atteinte rachidienne associée

Risque neurologique central

Focus sur quelques points d'intérêts :

Le trauma laryngé

Pas de concordance clinico-anatomique : Une difficulté en cas de trauma fermé

Stade	Gravité du traumatisme laryngo trachéal
I	hématomes ou lacérations endolaryngées mineures, absence de fracture laryngée décelable et altération de la filière respiratoire minime.
II	oedème, hématome ou plaies muqueuses mineures sans dénudation des cartilages, altération de la filière respiratoire de degré variable, fracture non déplacée.
III	oedème massif, lacérations muqueuses importantes, dénudation des cartilages, fractures déplacées, immobilité laryngée, altération de la filière respiratoire d'importance variable
IV	lésions identiques au stade III, associées à une rupture antérieure du larynx ou à des fractures laryngées instables
V	désinsertion laryngotrachéale

Tableau I : Classification de Schafer modifiée par Fuhmann

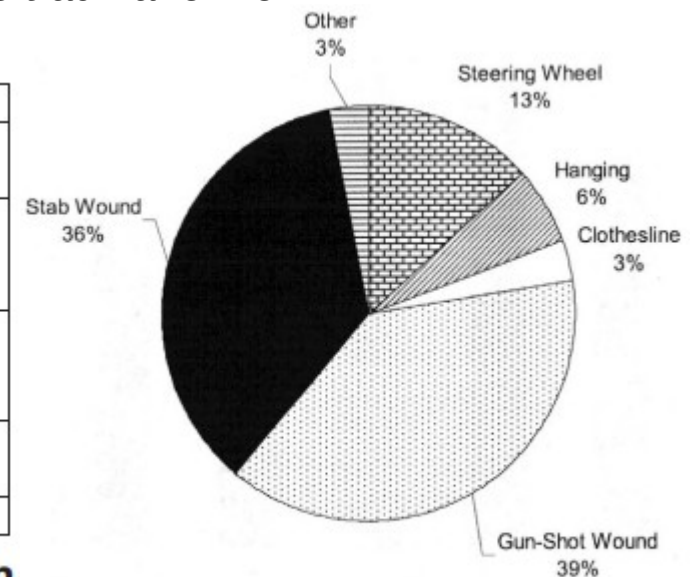


Figure 1. Mechanism of injury for blunt and penetrating LTT.

Une discussion pas simple sur l'intubation, importance de l'endoscopie

Un risque évolutif vers la sténose

Un risque spécifique : la désinsertion laryngo-trachéale

PLAIES du cou en role 1 = indication d'ISR assez large

Contemporary assessment of laryngotracheal trauma. Bohjani RA et al. J Thorac Cardiovasc Surg 2005;130:426-432

Le risque vasculaire



Une manière organisée d'agir, conduite par tous, pour une restitution en tout contexte

S	Stop the burning process	<i>Répliquer par les armes</i>
A	Assess the scene	<i>Analyser ce qu'il se passe</i>
F	Free of danger	<i>Extraire le(s) blessé(s) pour des soins sans danger</i>
E	Evaluate for ABC	<i>Evaluer le blessé par la méthode START</i>

Regrouper, établir un périmètre de sécurité, gérer les armes

M	Massive bleeding control	<i>Garrot, compression, packing, hémostatiques, Stab. pelvienne</i>
A	Airway	<i>Position, subluxation, guédel, Crico-thyroïdotomie, Intubation</i>
R	Respiration	<i>Position, oxygène, exsufflation, intubation, ventilation</i>
C	Choc	<i>Abord vasculaire, remplissage, adrénaline, transfusion</i>
H	Head/Hypothermia	<i>Conscience, protection des VAS, oedème cérébral, hypothermie</i>
E	Evacuate	<i>9 line CASEVAC/MEDEVAC request</i>

R Réévaluer **Y** Yeux/ORL **A** Analgésie **N**

Pour accéder au Website de médecine tactique

Version pdf (actualisé annuellement)



Version sonorisée (nécessite une ouverture de compte)



Gestion d'Enseignements à Distance et d'Informations du Service de Santé des Armées