



Pourquoi construire un réseau régional de soins en traumatologie

Pr Pierre Bouzat

Pôle Anesthésie Réanimation
Université Grenoble Alpes
GIN - INSERM U1216, Equipe 5
CHU de Grenoble Alpes
PBouzat@chu-grenoble.fr

Pourquoi ?

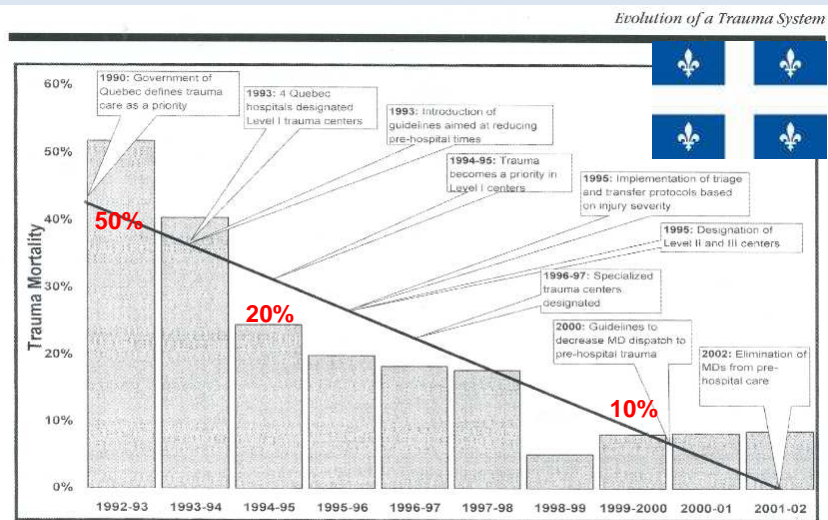


Etats Unis 1973 : le lieu le plus sûr ?...



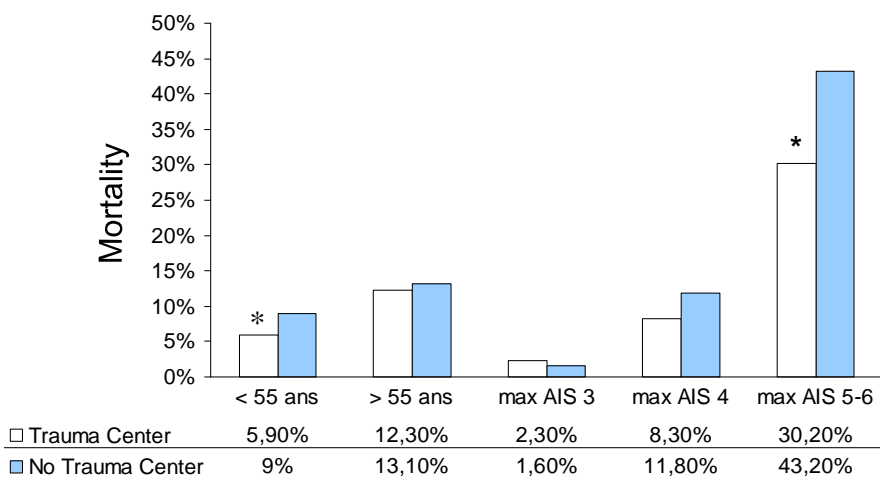
Canada 1989, le traumatisme Victor Davis...

Pourquoi ?



Liberman JTrauma 2004

Pourquoi ?



MacKenzie N Eng J Med 2006

Pourquoi ?

The Effect of Trauma Center Designation and Trauma Volume on Outcome in Specific Severe Injuries

Demetrios Demetriades, MD, PhD, Mathew Martin, MD, Ali Salim, MD, Peter Rhee, MD, Carlos Brown, MD, and Linda Chan, PhD

TABLE 6. Mortality of Specific Severe Injuries According to Level of Trauma Center Designation

	Unadjusted Mortality, Level I Centers	Unadjusted Mortality, Level II Centers	Adjusted OR* (95% CI) (Level I vs Level II)	Adjusted P Value
Liver (grades IV, V)	368/1415 (26.0%)	134/423 (31.7%)	0.74 (0.57–0.96)	0.023
Cardiovascular injuries†	677/2004 (33.8%)	220/549 (40.1%)	0.77 (0.63–0.95)	0.017
Complex pelvic fractures	215/1207 (17.8%)	44/258 (17.1%)	0.92 (0.63–1.35)	0.668
Quadriplegia	161/648 (24.8%)	64/244 (26.2%)	0.85 (0.59–1.2)	0.360

*Adjusted for age (≤ 65 or > 65), gender, mechanism of injury, hypotension on admission, and injury severity score > 25 or ≤ 25 .

†Cardiovascular injuries include: aortic, vena cava, iliac vessels, penetrating cardiac injuries.

OR indicates odds ratio; CI, confidence interval.

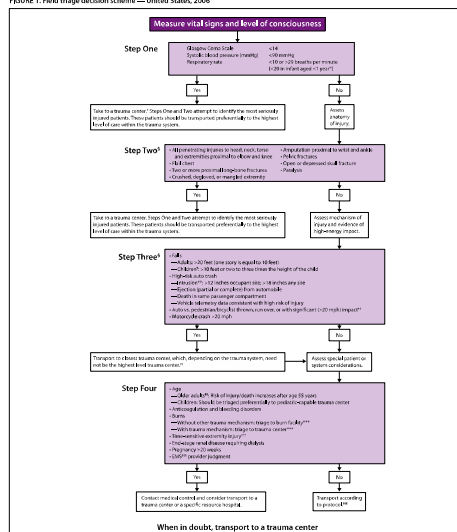
Meilleur devenir fonctionnel dans les NI

USA: Qui va au trauma center ?



ACS-COT, 2012

FIGURE 1. Field triage decision scheme — United States, 2006



USA: qui va au trauma center ?



Transferring Patients

To transfer a patient please call 410-328-1234. Your call will be answered by our Critical Care Transfer Coordinators at Maryland ExpressCare. This number is for referring physicians only.



7 hélicoptères, financement par les vignettes voitures

Les indicateurs de performance

Critères définis par l' ACS-COT

- Sous-triage entre 5-10%
- Sur-triage entre 40 et 50%



Recommandations basées sur l'ISS / Trauma center US

Les indicateurs de performance

ORIGINAL ARTICLE

Moving Beyond Personnel and Process

A Case for Incorporating Outcome Measures in the Trauma Center Designation Process

Shahid Shafi, MD, MPH; Randall Friese, MD; Larry M. Gentilello, MD

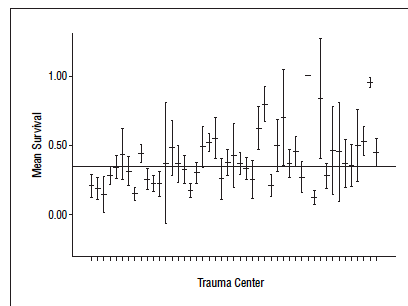


Figure 3. Severe injuries (horizontal line indicates mean group survival, 0.35; 95% confidence interval, 0.34-0.37). Error bars indicate 95% confidence intervals.

Les indicateurs de performance

The American Journal of Surgery (2014) 208, 187-194

The American
Journal of Surgery[®]

Clinical Science

Classifying errors in preventable and potentially preventable trauma deaths: a 9-year review using the Joint Commission's standardized methodology



8% de morts évitables

Sandra M. Vioque, M.D.^a, Patrick K. Kim, M.D., F.A.C.S.^b,
Janet McMaster, M.H.S.A., R.N.^b, John Gallagher, M.S.N., C.C.N.S., C.C.R.N.^b,
Steven R. Allen, M.D., F.A.C.S.^b, Daniel N. Holena, M.D., F.A.C.S.^b,
Patrick M. Reilly, M.D., F.A.C.S.^b, Jose L. Pascual, M.D., Ph.D., F.R.C.S(C), F.A.C.S.^{b,*}

Classification des erreurs selon 5 domaines:
Type, impact, domaine, cause, prévention

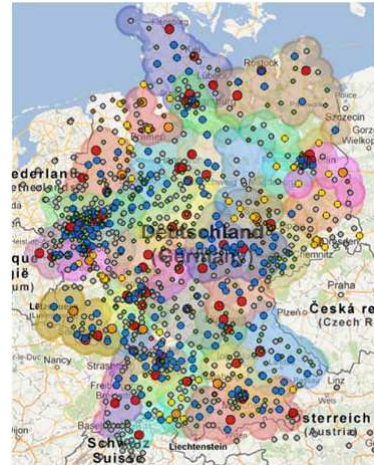
Et en Europe ?

Trauma Care in Germany An Inclusive System

Johannes A. Sturm MD, Hans-Christoph Pape MD,
Thomas Dienstknecht MD

Démarche de certification
55 réseaux, 900 Trauma centres

Transports inter-hospitaliers +++



Et en Europe ?

TARN - England
Revue BJA Aout 2014

Niveau I

Délai transport < 45 min

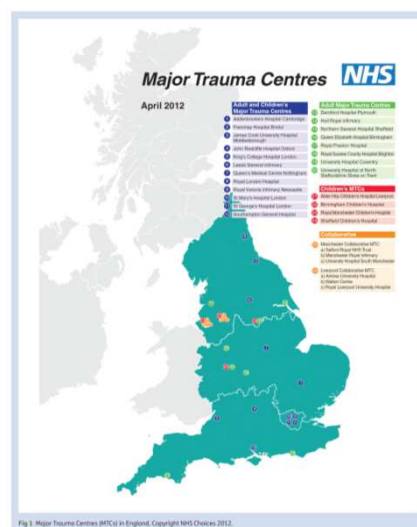


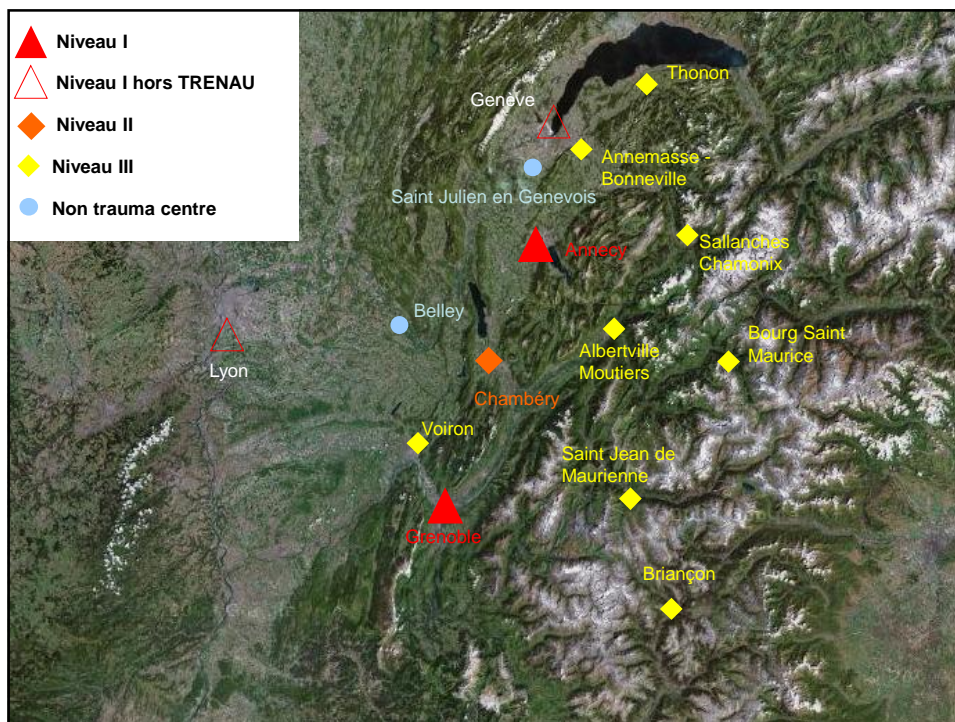
Fig 1 Major Trauma Centres (MTCs) in England. Copyright NHS Choices 2012.

Et en France ?

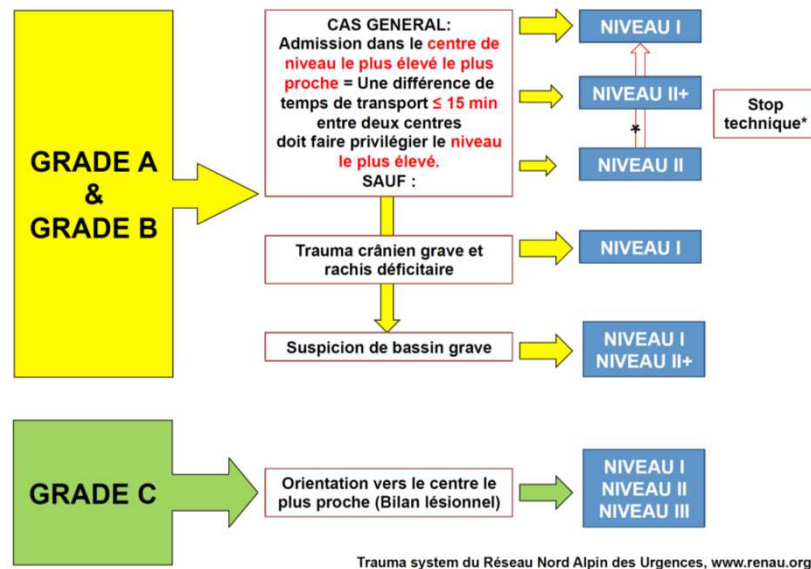
Des réseaux régionaux



Des registres



Réseau de soins en traumatologie La gradation des patients



Réseau de soins en traumatologie Indicateurs de performance

A regional trauma system to optimize the pre-hospital triage of trauma patients

Pierre Bouzat^{1,2*}, François-Xavier Ageron^{3*}, Julien Brun¹, Albrice Levrat⁴, Marion Berthet¹, Elisabeth Rancurel⁵, Jean-Marc Thouret⁶, Frederic Thony⁷, Catherine Arvieux⁸, Jean-François Payen^{1,2} for IRENAU group

Table 4 Undertriage and overtriage rates according to the definition used for appropriate triage

	Graded		Non-graded		ARR (95% CI)	RR (95% CI)	P
	number	% (95% CI)	number	% (95% CI)			
Undertriage ^a	209	17.6 (15.4; 19.8)	166	37.2 (32.7; 41.9)	-19.7 (-24.7; -14.7)	0.47 (0.40; 0.56)	<.001
Overtriage ^b	1047	76.6 (74.3; 78.8)	233	57.3 (52.3; 62.1)	+19.3 (14.0; 24.7)	1.34 (1.22; 1.46)	<.001
TRENAU definition							
	Graded		Non-graded		ARR (95% CI)	RR (95% CI)	P
	number	% (95% CI)	number	% (95% CI)			
Undertriage ^c	101	8.5 (7.0; 10.2)	115	25.8 (21.8; 30.1)	-17.3 (-21.7; 13.0)	0.33 (0.26; 0.42)	<.001
Overtriage ^d	804	58.8 (56.2; 61.4)	157	38.6 (33.8; 43.5)	+20.2 (14.8; 25.6)	1.52 (1.34; 1.74)	<.001

Definition of the American College of Surgeon's Committee on Trauma (ACSCOT): ^aundertriage = major trauma (ISS more than 15) admitted to trauma center level III; ^bovertriage = not severe trauma (ISS less than 16) admitted to trauma center level I or II.
Definition of the Northern French Alps Trauma System (TRENAU): ^cundertriage = major trauma (ISS more than 15) admitted initially to a level III trauma center before a transfer to a level I or II; or death in a trauma center level III; ^dovertriage = not severe trauma (ISS less than 16) admitted to emergency room with an activation of trauma team in a level I or II trauma center. ARR: absolute risk reduction; CI: confidence interval; ISS, injury severity score; RR: relative risk.

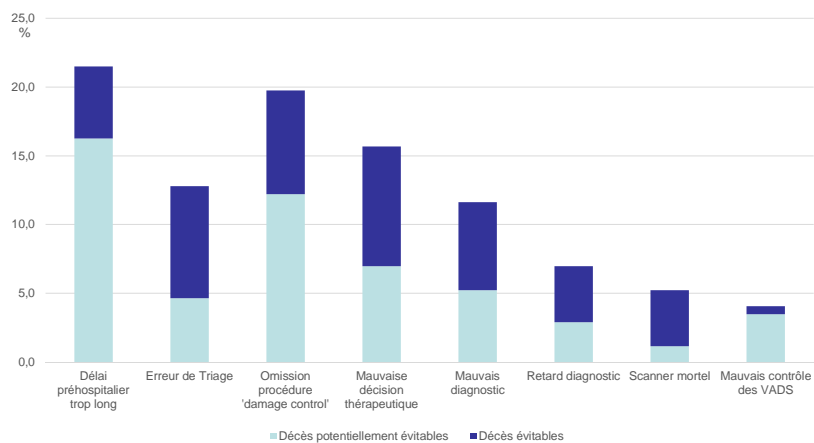
Crit Care 2015

Réseau de soins en traumatologie

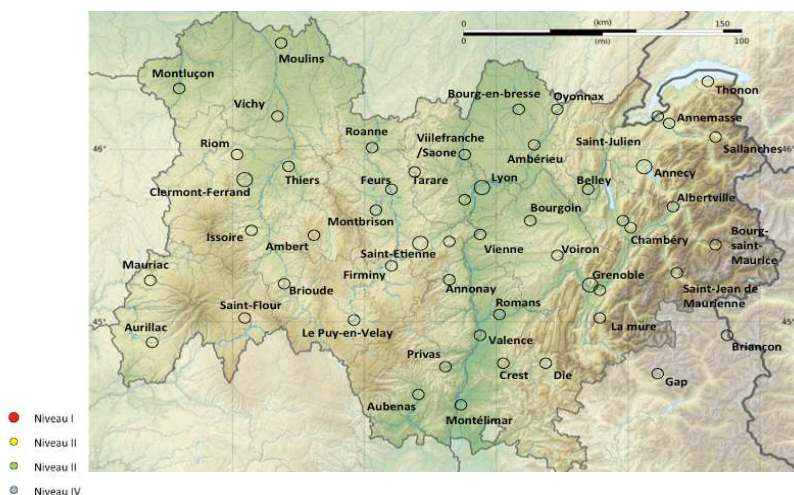
Indicateurs de performance

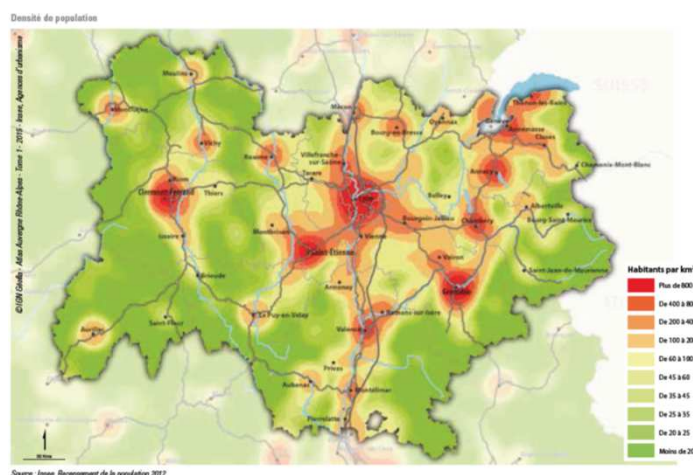
Sur 503 décès sur une période de 6 ans

21% de morts évitables...



Unpublished data





Réseau régional de soins en traumatologie Réunion préliminaire des réseaux existants

Francois-Xavier AGERON 'fxageron@ch-annecygenevois.fr'

Jean Yves BIEN 'j.yves.bien@chu-st-etienne.fr'

Pierre BOUZAT 'PBouzat@chu-grenoble.fr'

Jean Stéphane DAVID 'jean-stephane.david@univ-lyon1.fr'

Nicolas DESSEIGNE 'nicolas.desseigne@chu-st-etienne.fr'

Carlos EI KHOURY 'c.elkhoury@resuval.fr'

Albrice LEVRAT 'alevrat@ch-annecygenevois.fr'

Guillaume MARCOTTE 'guillaume.marcotte@chu-lyon.fr'

Abdesslam REDJALINE 'aredjaline@yahoo.fr'

Patrice SERRE 'dr.serre@free.fr'

Karim TAZAROURTE 'karim.tazarourte@chu-lyon.fr'

Réseau régional de soins en traumatologie

Désignation des centres: quels critères?

	Niveau I	II	III
Plateau Technique	X	X	X
Organisation	X	X	X
Situation Géographique	X	X	X
Compétences / Volume	X	X	-
Recherche Clinique / Enseignement	X	-	-

Réseau régional de soins en traumatologie

Quel pilotage ?

- Des membres permanents : Niveau I et centres supports de GHT
- Des membres tournants: Niveau III, IV ?
- Un mandat de l'ARS
- Organisme de certification ?

Réseau régional de soins en traumatologie

Les prochaines étapes

- Etablissement d'un document martyr
- Des réunions dans chaque réseau (Septembre?)
- Une réunion régionale (Octobre?)
- Validation dans chaque centre
- La fusion des registres