



**TRENAU** Trauma system  
Trauma Registry



REseau Nord Alpin des Urgences  
Northern French Alps Emergency Network

## **Présentation du TRENAU: « Trauma System » du REseau Nord Alpin des Urgences**

14<sup>ème</sup> Congrès International du Secours en Montagne  
14 novembre 2009 - Grenoble

Christophe Broux, Julien Brun et Dominique Falcon  
Groupe TRAUMA – TRENAU  
Pôle Anesthésie Réanimation – Dr Claude Jacquot  
Alpes Trauma Centre - Grenoble

[cbroux@chu-grenoble.fr](mailto:cbroux@chu-grenoble.fr)



Le « TRENAU » qu'est ce que c'est ?

« TRENAU » et Acteurs du Secours en Montagne ?

# Traumatisme grave et Secours en Montagne

Traumatologie Routière = Traumatologie de Montagne

Céline Gourlé ; Frédéric Mongenot  
*Etude FIRST*

## Mortalité des patients traumatisés graves

Décès (n=289)

Pré hospitalier 34%

48 h **53%**

J7 4%

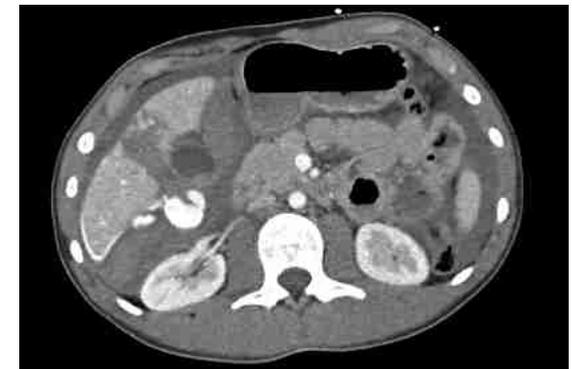
> J7 9%

Causes

42% **TCG**

39% **Hémorragie**

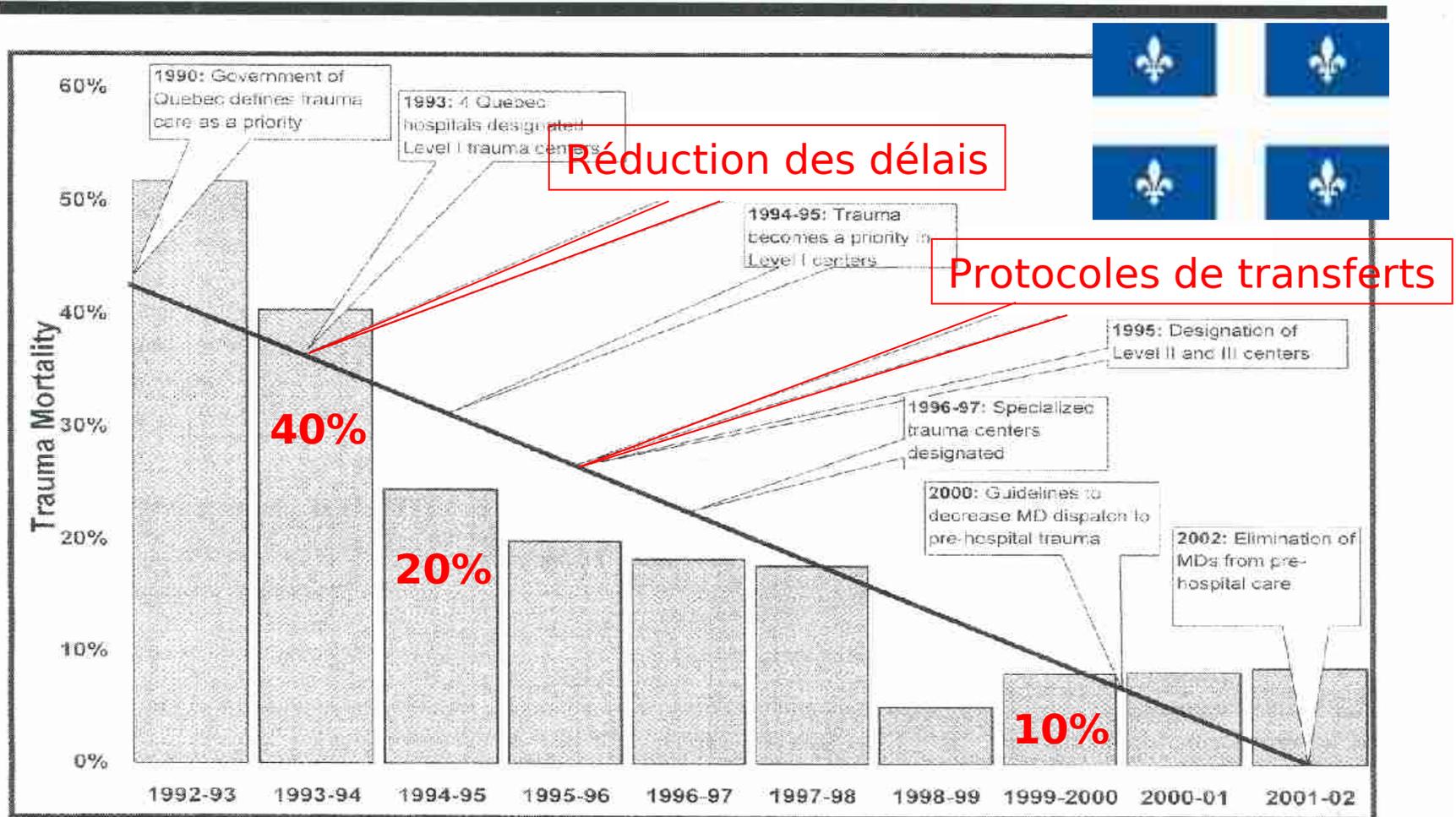
7% SDMVs



Sauaia **JTrauma** 1995  
*Etude FIRST*

# Améliorer la mortalité ' aller vite et au bon endroit

Evolution of a Trauma System



**Fig. 1.** Percentage of mortality among severely injured patients by year in Quebec. Inclusion criteria specified death as a result of injury or an injury severity score (ISS) exceeding 12, a prehospital index exceeding 3, two or more injuries with a abbreviated injury scale score of 3 or higher, or a hospital stay exceeding 3 days.

Aller vite ▪ s'organiser !

**TRENAU** Trauma system  
Trauma Registry



REseau Nord Alpin des Urgences  
Northern French Alps Emergency Network

## Notion de chaine de survie

1. L'Alerte - Régulation
2. Prise en charge initiale
3. Transport - Orientation
4. Préparation et accueil intra hospitalier
5. Diagnostic et traitement des lésions

*Secours en Montagne*

➤ *Nombreux intervenants à coordonner*

# Le TRENAU c'est quoi ?

Dans une zone géographique

Après un état des lieux 2005-2007

- **Une organisation** choisie par tous les acteurs  
Organisation TRENAU ≠ référence opposable  
Le groupe TRAUMA - TRENAU  
Un référent par centre  
Un référent par spécialité par centre  
Validation : AG du TRENAU
- **2. Une évaluation continue** de cette organisation  
Le registre depuis janvier 2009

# Patients cibles = traumatisés graves (Vittel)

Un seul des points 1 à 4 = ouverture d'un registre

**1. Physiologie :**  
GCS < 13  
PAS < 90 mmHg  
SpO2 < 90%

**2. Cinétique :**  
Ejection  
Passager DCD  
Chute > 6 m  
Projection  
Ecrasement  
Blast  
Appréciation  
Pénétrant > genoux - coudes  
Volet  
Brûlure

**3. Anatomie :**  
Bassin  
TVM  
Amputation ≥ poignets - chevilles  
Ischémie aigue

**4. Réanimation préhospitalière :**

VM  
Remplissage > 1000 ml  
Amines

**5. Terrain :**

Age > 65 ans  
Insuffisance cardiaque  
Coronaropathie  
Grossesse  
Trouble de la crase sanguine

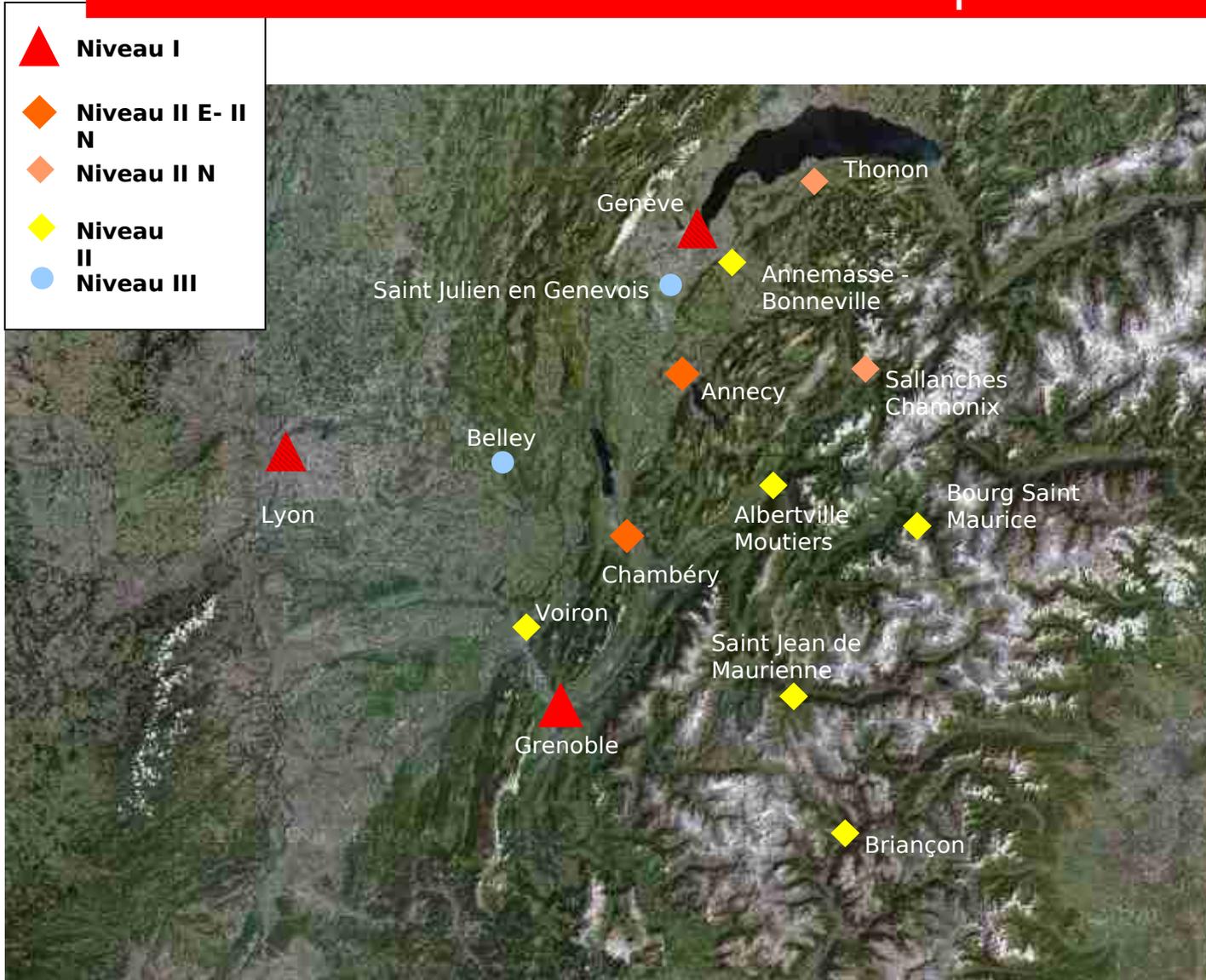
Riou **ARP** 2002

➤ *Des patients très différents*  
➤ *Prise en charge et orientation différente*

# Patients nombreux ▪ catégorisation

<b>GRADE A</b>	<b>PATIENT INSTABLE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PAS &lt; 90 mmHg malgré la réanimation entreprise</li> <li>- Transfusion pré hospitalière</li> <li>- Détresse respiratoire aiguë et/ou ventilation mécanique difficile avec SaO<sub>2</sub> &lt; 90%</li> </ul>
	<p>Les patients GRADE A seront accueillis dans le centre le plus approprié le plus proche du lieu de leur trauma, l'anesthésiste réanimateur, le chirurgien viscéral et l'échographiste sont présent à l'arrivée du patient.</p>
<b>GRADE B</b>	<b>PATIENT STABILISE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence des critères de GRADE A</li> <li>- Détresse respiratoire stabilisée avec SaO<sub>2</sub> ≥ 90%</li> <li>- Hypotension corrigée</li> <li>- Trauma crânien avec score de glasgow &lt; 13 et/ou score de glasgow moteur &lt; 5</li> <li>- Trauma pénétrant de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen et au dessus des coudes et/ou des genoux</li> <li>- Volet thoracique</li> <li>- Traumatisme grave du bassin</li> <li>- Amputation, démantage ou écrasement de membre</li> <li>- Suspicion de traumatisme vertébro-médullaire</li> </ul>
	<p>Les patients GRADE B seront accueillis dans le centre le plus approprié le plus proche du lieu de leur trauma, l'anesthésiste réanimateur est présent à l'arrivée du patient, le bilan lésionnel est réalisé dans l'heure d'arrivée à l'hôpital.</p>
<b>GRADE C</b>	<b>PATIENT STABLE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence des critères de GRADE A et B</li> <li>- Chute de plus de 6 mètres</li> <li>- Patient traumatisé victime d'une projection et/ou éjection et/ou écrasement et/ou blast</li> <li>- Patient décédé et/ou traumatisé grave dans l'accident</li> <li>- Patient victime d'un accident à haute cinétique suivant l'appréciation de l'équipe pré hospitalière</li> </ul> <p>Certains facteurs de gravité liés au patient pris en charge devront conduire à considérer ce bilan lésionnel pour des accidents de cinétique plus faible : enfant de moins de 5 ans, personne de plus de 65 ans, antécédents de pathologie cardiaque (insuffisance cardiaque, coronaropathie), grossesse, coagulopathie</p>
	<p>Les patients GRADE C seront accueillis dans le centre le plus approprié le plus proche du lieu de leur traumatisme, la TDM corps entier injectée est réalisée dans l'heure d'arrivée à l'hôpital</p>

# 13 centres choix du niveau de prise en charge

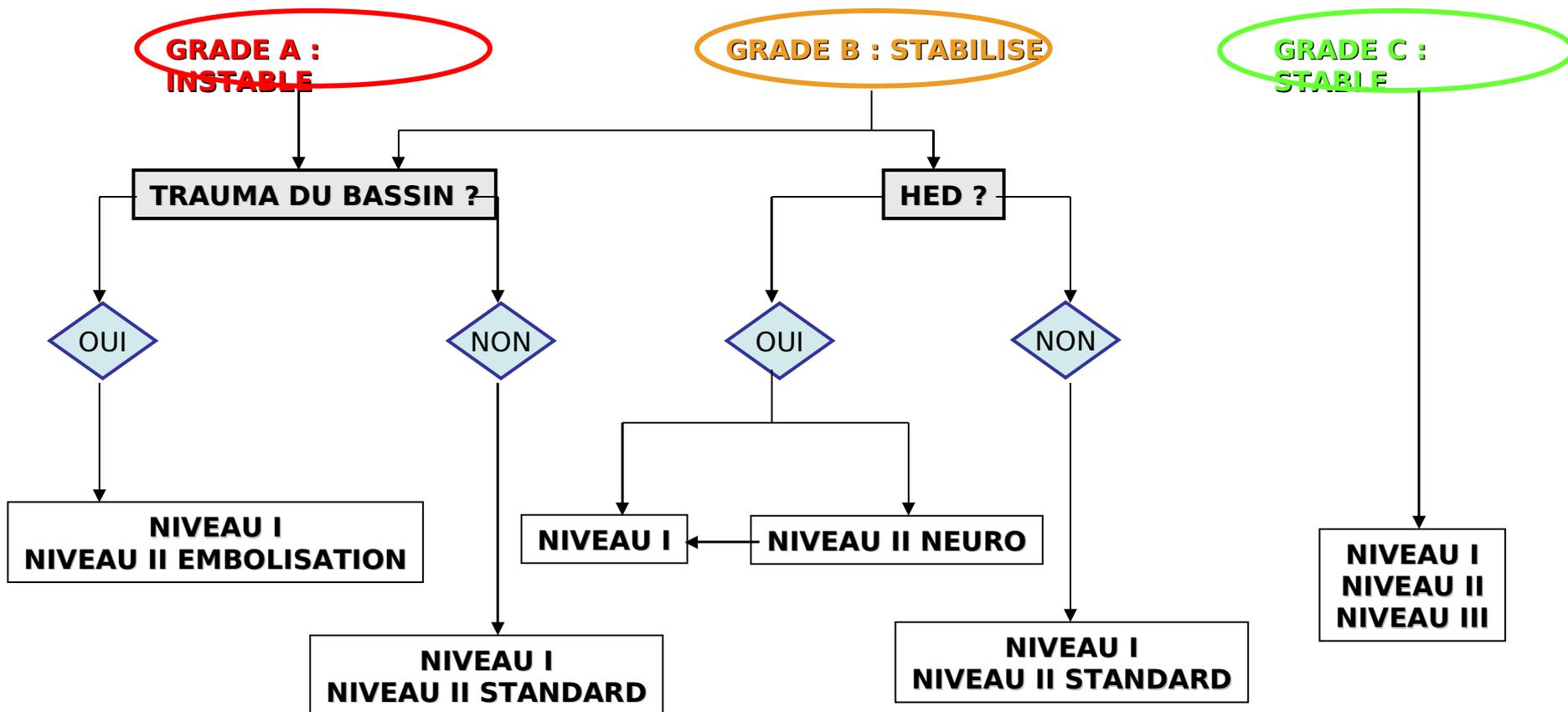


➤ *Des Hôpitaux très différents*

*Orientation réalisée à l'issu du bilan préhospitalier transmis au médecin régulateur du SAMU*

*L'objectif est d'orienter le patient vers le centre le plus approprié le plus proche du lieu de la prise en charge*

*En cas de suspicion préhospitalière de lésion neurochirurgicale, discuter le transfert direct en centre niveau I si le transport est inférieur à 30 minutes*



**HED** : suspicion d'hématome extra dural (intervalle libre, focalisation motrice, asymétrie pupillaire)

## Le TRENAU : communiquer

1. Aide sur le site de prise en charge
2. Prévenir le site d'accueil : bilan dynamique
3. Organiser le transfert et le retour entre les centres
4. Aider le centre en difficulté : RIIH

## Le TRENAU : échanger

1. Réunions de morbi-mortalité locales et régionales
2. Analyse des dysfonctionnements
3. Journée du RENAU
4. Formations ciblées et Universitaires

## Le TRENAU : s'évaluer

*Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009 !*



***Actuellement n=? patients inclus !***

# Les Acteurs du Secours en Montagne dans le TRENAU

**TRENAU** Trauma system  
Trauma Registry

Une place centrale



REseau Nord Alpin des Urgences  
Northern French Alps Emergency Network

1. Catégorisation du patient : grade A-B-C
  - Difficultés d'examen
  - Difficultés de prise en charge sur place

# Les Acteurs du Secours en Montagne dans le TRENAU

**TRENAU** Trauma system  
Trauma Registry

Une place centrale



## 2. Orientation

Choisir d'aller plus loin

- patient conditionné
- niveau de centre adapté

Choisir de s'arrêter

- météo - nuit
- conditionner le patient

- *Communication +++*
- *Problème de la présence sur le secteur*

# Les Acteurs du Secours en Montagne dans le TRENAU

**TRENAU** Trauma system  
Trauma Registry

Une place centrale



REseau Nord Alpin des Urgences  
Northern French Alps Emergency Network

Connaitre vos impératifs, vos contraintes, vos remarques +

**TRENAU** Trauma system  
Trauma Registry



REseau Nord Alpin des Urgences  
Northern French Alps Emergency Network

- Naissance d'un « trauma system à la Française »
  - Système inclusif
  - Système choisi par les acteurs
  - Système évalué et évolutif
- Filière de soins complète pour un groupe de pathologie variées
- Filières de soins multidisciplinaire et multi professionnels



*Merci de votre attention !*