

Mémoire de Diplôme Inter Universitaire de Médecine d'Urgence en Montagne

Etude descriptive des patients traumatisés graves secourus en
montagne sur le Trauma Center d'Annecy

Docteur Pierrick Eyrat
Assistant Urgences/SAMU/SMUR
CH Annecy Genevois

&

Docteur Jean-Baptiste Perez
Praticien Hospitalier contractuel
Urgences/SAMU/SMUR
CH Annecy Genevois

Directeur de mémoire : Docteur Loïc Lamboley (Responsable Unité
Fonctionnelle SMUR Hélicoptère – CH Annecy Genevois)

Introduction :

En France, la médicalisation des secours en montagne remonte au début des années 1970 sur Grenoble (1) . Le développement des activités de montagne hivernales comme estivales durant les quarante dernières années a nécessité une évolution de la discipline du secours en montagne. Cela a conduit au développement de plusieurs bases de secours, dotées de vecteurs hélicoptérés, dans les différents départements de montagnes (1).

En France, la naissance des réseaux d'urgence et des « filières de traumatologie vitale » a permis de mieux étudier les accidents survenus dans ce secteur. Le Centre Hospitalier Annecy Genevois s'intègre dans la logique d'un réseau de soins d'urgence régional: le Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU) (2).

Le Trauma System du Réseau Nord Alpin des Urgences (TRENAU), filière du RENAU, organise la prise en charge des traumatisés graves. Il recense depuis 2009 dans un registre, l'ensemble des patients de cette filière dans une zone géographique comprenant le nord des alpes françaises : 3 départements administratifs (Isère, Savoie et Haute-Savoie) ainsi qu'une partie des départements limitrophes (Ain, Hautes-Alpes).

Le Centre Hospitalier Annecy Genevois est le seul centre de traumatologie (Trauma Center) de niveau I de Haute-Savoie (3). Ce département comporte deux bases de secours en montagne situées sur les communes d'Annecy et Chamonix. En plus du travail effectué dans les différents massifs du département, les équipes du secours en montagne de ces bases interviennent ponctuellement sur les massifs des département voisins.

Une des spécificités du système de santé français est une prise en charge pré-hospitalière médicalisée (4). Elle permet la réalisation précoce de gestes médicaux techniques sur le terrain qui impacte le pronostic à court terme des victimes (remplissage vasculaire et amines, intubation oro-trachéale, thoracostomie...). La plus-value d'un médecin dans ce système pré-hospitalier a donc été transposée au secours en montagne (5) (6).

Les bases de données sur l'accidentologie des sports de montagnes en France sont plurielles et complémentaires (7). Le Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne (SNOSM) recense les interventions réalisées par les services de secours en montagne. Cet observatoire ne prend en compte que les accidents ayant nécessité l'intervention de secours. Il ne donne pas d'indication sur les variables d'âges, de sexe, sur les circonstances et la gravité des victimes et ne dénombre que la mortalité sur site. De même, l'Agence Nationale pour l'Etude sur la Neige et les Avalanches (ANENA) tient un registre très exhaustif des accidents d'avalanche sur le territoire, mais qui connaît les mêmes limites. Seul le TRENAU recense l'ensemble des traumatismes graves survenus sur le territoire alpin, mais l'évaluation de la partie secours en montagne de ce registre prospectif n'est pas encore disponible.

L'objectif de notre étude est la description des traumatisés graves secourus en zone montagne (épidémiologie, caractéristiques de prise en charge logistique et médicale). Cette étude rétrospective épidémiologique pourrait permettre d'améliorer les filières de prise en charge des traumatisés graves en montagne.

Matériel et méthode :

A partir du registre prospectif du TRENAU (Annexe 1), une étude observationnelle descriptive, monocentrique a été menée de janvier 2014 à mars 2018.

Ont été inclus les patients âgés de 18 ans et plus, traumatisés graves (grade A, B ou C), secourus en zone montagne et pris en charge au déchocage de l'hôpital d'Annecy quel que soit leur lieu de prise en charge initiale. Etaient exclus les patients traumatisés sévères non secourus en secteur montagne et ceux non inclus dans le registre TRENAU.

La prise en charge de ces patients s'est faite conformément au protocole régional du RENAU. Ceux présentant un bilan clinique initial incompatible avec la vie n'ont pas été inclus.

Le recueil des données s'est fait à partir du registre informatisé du TRENAU, qui collecte des informations de façon prospective après un traumatisme majeur (Annexe 1). Ce registre a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) (autorisation numéro : 915372).

Etaient collectés : les données démographiques, le mécanisme constaté ou présumé de l'accident, les moyens engagés, le bilan lésionnel pré hospitalier et hospitalier avec le grade de sévérité correspondant, les différents paramètres vitaux au cours de la prise en charge, les gestes techniques médicaux réalisés, ainsi que le devenir des patients selon l'échelle du Glasgow Outcome Scale.

Les variables quantitatives sont résumées par leurs caractéristiques de distribution (moyenne et plage de distribution). Les variables catégorielles (qualitatives) sont décrites par leurs fréquences relatives et absolues (nombre et pourcentage). Une analyse descriptive simple a été réalisée sur l'ensemble de la population de l'étude puis par sous-groupes.

Résultats :

Au cours de la période concernée, 283 patients victimes d'un traumatisme grave et secourus en montagne ont été recensés. Quatre-vingt-deux pourcents sont des hommes et l'âge moyen de cette population est de 38 ans. Les chutes à hautes énergies ou d'une hauteur élevée étaient les mécanismes d'accidents les plus nombreux (48,9%), suivies des chutes à faibles énergies et enfin des collisions (Tableau 1).

Les activités de montagnes les plus pourvoyeuses d'accidents dans notre région étaient : le ski (39,7%), suivi des activités de vol libre (26,5%), et de la randonnée (7,8%). Le snowboard, le VTT et l'escalade avaient des taux équivalents d'environ 5%.

Près d'un dixième des patients (9,2%) ont bénéficié d'une prise en charge initiale par un Médecin Correspondant SAMU (MCS). La grande majorité (54,1%) des prises en charges pré-hospitalières qui ont nécessité un déchocage, ont été effectuées par l'équipe de secours de la base Annecy. La deuxième base de Haute-Savoie située à Chamonix ne représente qu'un dixième de ces prises en charge.

En regardant plus attentivement les grades des accidents en fonction de l'activité de montagne pourvoyeuse de l'accident dans notre région, on peut constater que les activités liées au ski représentent encore la majorité des patients en grade A (30,7%) et B (53,7%) (Tableau 2). L'activité la plus pourvoyeuse de grade C est le parapente (35%). Les accidents d'escalades et d'alpinismes, bien que rares, semblent être pourvoyeurs de patient plus graves.

Concernant la gradation des patients traumatisés, on constate une requalification à la hausse des grades A (8,1 vs 11,6%) et des grades C (44,5 vs 50,9) lors la réévaluation au déchocage, alors que les grades B diminuent de 4,6% (Tableau 3).

Les écarts entre les scores de Glasgow réalisés en pré hospitalier et ceux réalisés au déchochage sont réduits. On note cependant, une nette augmentation des scores moteurs à 1 au déchochage (0,7 vs 9,9).

On remarque une amélioration globale de la pression artérielle systolique à l'arrivée au déchochage sauf pour les patients ayant initialement une hypotension sévère. Les fréquences cardiaques pré hospitalières et hospitalières sont comparables avec des taux de bradycardies et de tachycardies très modestes (12 et 13,1% respectivement).

Enfin les relevés de températures sont marquées par un fort taux d'inconnu notamment en pré-hospitalier (56,2%). Les hypothermies sévères sont rares et la majorité des patients a une température supérieure à 34 degrés Celsius particulièrement à l'arrivée au déchochage (73,2%).

L'évaluation clinique initiale par le médecin en pré hospitalier fait état d'une majorité d'atteintes anatomiques sévères de localisation crâniennes (14,1%) et rachidiennes (14,8%) (Tableau 4). Viennent ensuite les atteintes toutes sévérités confondues de localisation thoraciques et des membres, et enfin abdominale, de la face et du bassin. Les traumatismes pénétrants sont rarissimes (1,4%).

Fait marquant : quatre-vingt-six pourcents des patients ont un retour à l'état antérieur à l'issue de leur prise en charge (Tableau 5). Les handicaps minimes et sévères au décours ne représentent que 8,9%. On déplore sept patients décédés : un lors de sa prise en charge au déchochage et six dans les suites de leurs prises en charges hospitalières.

Parmi les gestes médicaux thérapeutiques qui ont été réalisés en pré-hospitalier on recense : 9,2% d'intubation, 6,4% de remplissage vasculaire et 4,6% de patients ayant

bénéficié d'amines (Tableau 6). Environ la moitié des intubations, osmothérapie et mise en place d'amines a été effectuées au déchocage. Pour les drainages thoraciques la différence est encore plus importante avec un facteur trois en faveur du déchocage. On note que 3,9% des patients ont reçu une transfusion hospitalière et aucun lors du secours.

Discussion :

Cette étude est la première étude française à s'intéresser à l'épidémiologie précise des patients victimes d'un traumatisme sévère et pris en charge par une équipe hélicoptérée médicalisée lors d'un secours en montagne.

Nos résultats sont comparables à ceux des autres études internationales. En effet la revue de la littérature sur l'accidentologie en montagne retrouve aussi une majorité de patients composée d'hommes jeunes entre 30 et 40 ans (7, 8, 9). En outre, ces études montrent également une prédominance des atteintes rachidiennes et crâniennes, avec le ski comme plus gros pourvoyeur d'accidents (10, 11, 12). Cela semble s'expliquer par l'importance des traumatismes axiaux suites aux chutes à haute cinétique, comme retrouvé dans notre analyse (13).

L'action des Médecin Correspondant du SAMU (MCS) continue de faire ses preuves en Haute-Savoie (14). Dotés de protocoles et matériels dédiés, ils sont aptes à prendre en charge la plupart des détresses vitales. Pratiquant dans des zones reculées et hostiles, ils participent activement aux premiers secours en zone montagneuse comme le montre notre étude.

Le nombre restreint de gestes médicaux réalisés en préhospitalier (intubation, amines et drainage thoracique) peut s'expliquer par l'hostilité des conditions du milieu montagnard et la problématique d'extraction. Ainsi des stratégies dites de « damage control » sont couramment pratiquées par le secours en montagne (15).

L'absence de transfusion pré-hospitalière peut s'expliquer par une faible faisabilité organisationnelle et une réalisation technique difficile dans les conditions de sécurité requises. Le bénéfice escompté est à pondérer compte tenu des délais d'acheminement des victimes vers un centre hospitalier disposant plus facilement de produits sanguins labiles. Toutefois

une réflexion pourrait être menée sur l'intérêt et la faisabilité d'une telle pratique comme cela peut être fait en plaine (16).

Le faible taux de mortalité retrouvé dans notre étude ne doit occulter la dangerosité des sports de montagne. En effet la mortalité est estimée à plus de 500 décès traumatiques au niveau national sur la période de notre étude (17).

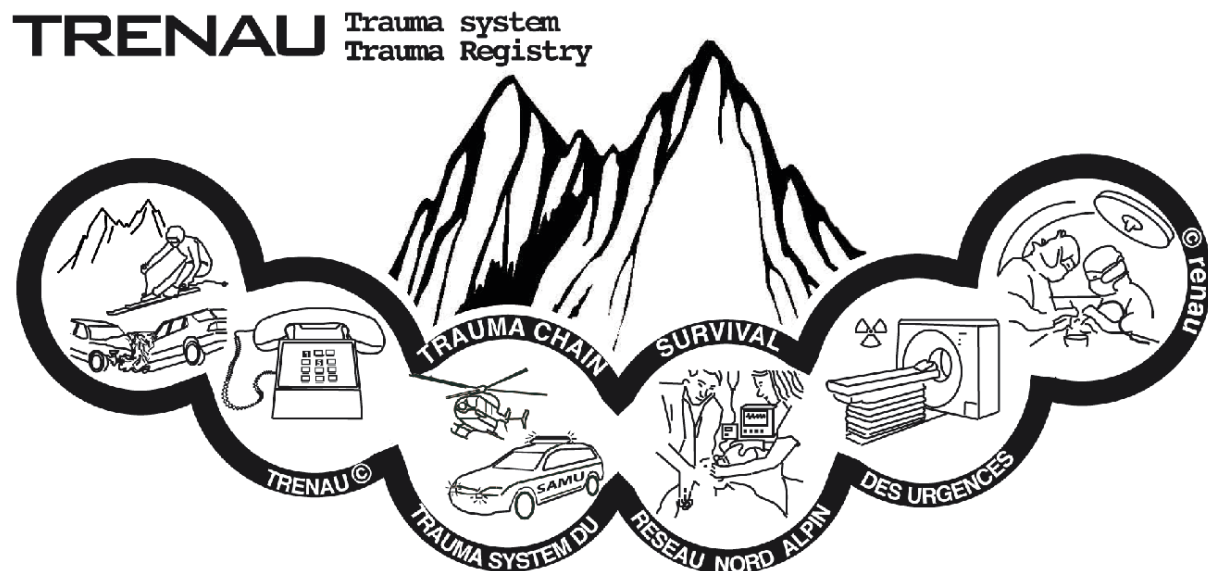
Cette étude présente plusieurs limites. Tout d'abord il s'agit d'une étude rétrospective. Les données du SMUR étaient issues de fiches d'interventions manuscrites parfois partiellement remplies. Par conséquent le recueil des informations a parfois été incomplet, provoquant ainsi un biais d'information.

Le bilan lésionnel pré-hospitalier des patients n'était pas exhaustif sur toutes les fiches TRENAU ouvertes. Seule la lésion principale suspectée était le plus souvent notée et on peut suspecter que certaines fiches, dans un contexte d'urgence vitale, soient peu renseignées. Ainsi la diminution des variables inconnues au déchocage peuvent laisser supposer des résultats faussement plus graves ou plus rassurants qu'il n'en paraît. Dès lors, il semble difficile de conclure quant aux tendances observées dans notre étude (Tableau 3).

Dans notre réseau de soins protocolisé par le RENAУ, les grades C doivent bénéficier d'un bilan lésionnel complet par l'hôpital habilité le plus proche (trauma center niveau 3, soit 4 hôpitaux en Haute-Savoie). Cela constitue un biais de sélection notable avec un volume total de patients pouvant être sous-estimé. De plus, notre étude ayant été réalisée sur un centre de traumatologie de niveau I, les résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble de l'arc alpin.

Cette étude a été réalisée au sein d'un Trauma System dont le principal intérêt est une

uniformisation des pratiques de ce réseau, et donc entre les différentes équipes hélicoptérées pour le bénéfice des patients traumatisés sévères. Elle constitue un éclairage précis sur les caractéristiques d'accidentologie des patients traumatisés pris en charge en secteur montagne, ainsi que sur les actions des équipes médicalisées du secours en montagnes. Ces données permettront d'améliorer les filières de prise en charge des patients traumatisés sévères.



S'unir et s'évaluer pour améliorer la qualité des soins aux traumatisés graves
Audit & Network for better care in major trauma

BIBLIOGRAPHIE

1. Rocourt F. Histoire et évolution du secours en montagne. :9.
2. Ageron, F. X., Broux, C., Levrat, A., & Savary, D. Les filières de polytraumatologie: exemple du TRENAU. *Urgences*, 2001, 415-424.
3. David, J. S., Bouzat, P., Raux, M. (2018). Evolution and organisation of trauma systems. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*.
4. Adnet, F., & Lapostolle, F. (2004). International EMS systems: France. *Resuscitation*, 63(1), 7-9.
5. Pasquier, M., Geiser, V., De Riedmatten, M., Carron, P. N. (2012). Helicopter rescue operations involving winching of an emergency physician. *Injury*, 43(9), 1377-1380.
6. Peters, P. (2003). Personal and professional profile of mountain medicine physicians. *Wilderness & environmental medicine*, 14(3), 155-160.
7. Soulé, B., Lefèvre, B., Boutroy, E., Reynier, V., Roux, F., Corneloup, J. (2014). Accidentologie des sports de montagne.
8. Jacquot, C., Mongenot, F., Payen, J. F., Brun, J., Albaladejo, P., Bosson, J. L., Freysz, M. (2011, October). Les traumatisés graves en montagne: une étude observationnelle. In *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation* (Vol. 30, No. 10, pp. 730-733). Elsevier Masson.
9. Pasquier, M., Marxer, L., Duplain, H., Frochoux, V., Selz, F., Métrailler, P., Hugli, O. (2017). Indications and Outcomes of Helicopter Rescue Missions in Alpine Mountain Huts: A Retrospective Study. *High altitude medicine & biology*, 18(4), 355-362.
10. Gosteli, G., Yersin, B., Mabire, C., Pasquier, M., Albrecht, R., Carron, P. N. (2016). Retrospective analysis of 616 air-rescue trauma cases related to the practice of extreme sports. *Injury*, 47(7), 1414-1420.
11. Siu, T. L. T., Chandran, K. N., Newcombe, R. L., Fuller, J. W., Pik, J. H. T. (2004). Snow sports related head and spinal injuries: an eight-year survey from the neurotrauma centre for the Snowy Mountains, Australia. *Journal of clinical neuroscience*, 11(3), 236-242.
12. McBeth, P. B., Ball, C. G., Mulloy, R. H., Kirkpatrick, A. W. (2009). Alpine ski and snowboarding traumatic injuries: incidence, injury patterns, and risk factors for 10 years. *The American Journal of Surgery*, 197(5), 560-564.
13. Engsberg, J. R., Standeven, J. W., Shurtleff, T. L., Eggars, J. L., Shafer, J. S., Naunheim, R. S. (2013). Cervical spine motion during extrication. *The Journal of emergency medicine*, 44(1), 122-127.

14. Villatte, E. (2019). Efficience du dispositif médecin correspondant du SAMU dans la réponse à l'aide médicale urgente.
15. Bellanova, G., Buccelletti, F., Berletti, R., Cavana, M., Folgheraiter, G., Groppo, F., Pelanda, T. (2016). How formative courses about damage control surgery and non-operative management improved outcome and survival in unstable politrauma patients in a Mountain Trauma Center. *Annali italiani di chirurgia*, 87, 68-74.
16. Griggs, J. E., Jeyanathan, J., Joy, M., Russell, M. Q., Durge, N., Bootland, D., Lyon, R. M. (2018). Mortality of civilian patients with suspected traumatic haemorrhage receiving pre-hospital transfusion of packed red blood cells compared to pre-hospital crystalloid. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, 26(1), 100.
17. ENSA, SNOSM. Bilan des accidents de sports de montagne 2009-2018. Accessible sur:
http://www.ensa.sports.gouv.fr/images/Bilan_des_accidents_de_2009_%C3%A0_2018.pdf. Dernier accès le 16 octobre 2019

ANNEXES :

Variables	n (%)
Hommes	232 (82%)
Mécanisme de l'accident	
• Chute à haute énergie (hauteur élevée)	138 (48,9)
• Chute à faible énergie (de sa hauteur)	110 (38,9)
• Collision ou frappé par objet (inclus chute arbre, pierre, collision avec être humain ou animal)	32 (11,3)
• AVP: Moto	1 (0,3)
• AVP: Avion	1 (0,3)
• Autres mécanismes	1 (0,3)
Activité de montagne	
• Ski (alpin, monoski, rando, miniski, etc...)	112 (39,7)
• Snowboard	15 (5,3)
• Luge	7 (2,5)
• Parapente (inclus deltaplane)	75 (26,5)
• Base jump	2 (0,7)
• Alpinisme (inclus cascade de glace)	6 (2,1)
• Escalade	12 (4,2)
• Canyoning (inclus rafting)	1 (0,3)
• Randonnée	22 (7,8)
• Raquette	2 (0,7)
• VTT	14 (4,9)
• Autres activités de montagne	5 (1,8)
• Speed riding	1 (0,3)
• Inconnu	9 (3,2)
Prise en charge MCS pré-hospitalière	
• Oui	26 (9,2)
• Non	257 (90,8)
Prise en charge hélicoptérée	
• Médecin SMUR	251 (88,7)
• Médecins Sapeurs-pompiers	17 (6)
• Secouristes (non médicalisé)	15 (5,3)
Identité équipe de secours	
• Annecy - DZ Meythet	153 (54,1)
• Sallanches - Chamonix -DZ Bois	26 (9,2)
• Albertville-Moutiers - DZ Courchevel	1 (0,3)
• Saint Jean de Maurienne - DZ Modane	2 (0,7)
• Thonon	
• Chambéry - Aix les Bains	3 (1,1)
• Annemasse	4 (1,4)
• Inconnu	1 (0,3)
	93 (32,9)

(N= 283)

Tableau 1 : Caractéristique de la population et de la prise en charge pré-hospitalière.

Variables	Grade A		Grade B		Grade C		Grade inconnu	Total
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	n
Alpinisme (inclus cascade de glace)	2	(8,7)	1	(1,2)	1	(0,8)	2	6
Autres activités de montagne (AVP, collision avec un objet)	1	(4,3)	0	(0)	3	(2,4)	1	5
Base Jump	0	(0)	0	(0)	2	(1,6)	0	2
Canyoning (inclus rafting)	0	(0)	0	(0)	1	(0,8)	0	1
Escalade	3	(13,1)	3	(3,7)	5	(3,9)	1	12
Luge	0	(0)	3	(3,7)	3	(2,4)	1	7
Parapente (inclus deltaplane)	5	(21,8)	12	(14,6)	44	(34,9)	14	75
Randonnée	2	(8,7)	2	(2,4)	14	(11,1)	4	22
Raquette	0	(0)	1	(1,2)	1	(0,8)	0	2
Ski (alpin, monoski, rando, miniski, etc...)	7	(30,5)	44	(53,7)	38	(30,1)	23	112
Snowboard	1	(4,3)	7	(8,5)	6	(4,8)	1	15
Speed Riding	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	1
VTT	1	(4,3)	5	(6,1)	6	(4,8)	2	14
Inconnu	1	(4,3)	4	(4,9)	2	(1,6)	2	9
Total	23	(100)	82	(100)	126	(100)	52	283

Tableau 2 : Grade du traumatisme en fonction de l'activité pourvoyeuse d'accident

Variables	Prise en charge pré-hospitalière n = 283 (%)	Prise en charge au déchocage n = 283 (%)
Grade		
• Grade A	23 (8,1)	33 (11,6)
• Grade B	82 (29)	69 (24,4)
• Grade C	126 (44,5)	144 (50,9)
• Inconnu	52 (18,4)	37 (13,1)
Score Glasgow		
• 15	204 (72,1)	221 (78,1)
• 10-14	26 (9,2)	20 (7,1)
• 3-9	28 (9,9)	33 (11,6)
• Inconnu	25 (8,8)	9 (3,2)
Score Glasgow moteur		
• 6	200 (70,7)	220 (77,7)
• 2-5	27 (9,5)	3 (1,1)
• 1	2 (0,7)	28 (9,9)
• Inconnu	54 (19,1)	32 (11,3)
Pression artérielle systolique (mmHg)		
• < 80	7 (2,5)	10 (3,5)
• 81 – 100	23 (8,1)	18 (6,4)
• 101 – 120	73 (25,8)	53 (18,7)
• > 121	124 (43,8)	172 (60,8)
• Inconnue	56 (19,8)	30 (10,6)
Fréquence cardiaque (bpm)		
• < 50	3 (1,1)	3 (1,1)
• 51 - 100	202 (71,3)	212 (74,9)
• > 100	34 (12)	37 (13,1)
• Inconnue	44 (15,6)	31 (10,9)
Saturation en O2 (%)		
• < 80	7 (2,5)	1 (0,3)
• 81 – 90	14 (5)	9 (3,2)
• 91 – 100	192 (67,8)	230 (81,3)
• Inconnue	70 (24,7)	43 (15,2)
Température (° C)		
• < 27	1 (0,3)	1 (0,3)
• 28 – 32	3 (1,1)	4 (1,4)
• 32 – 34	8 (2,8)	15 (5,3)
• > 34	112 (39,6)	207 (73,2)
• Inconnue	159 (56,2)	56 (19,8)

Tableau 3 : Caractéristiques des grades selon le moment de prise en charges, et description des constantes.

Variables	n (%)
Orientation diagnostic en pré-hospitalier :	
• Tête et cou	
○ Légère	83 (29,3)
○ Sévère	40 (14,1)
○ Absent	112 (39,6)
○ Inconnu	48 (17)
• Face	
○ Légère	50 (17,7)
○ Sévère	16 (5,6)
○ Absent	169 (59,7)
○ Inconnu	48 (17)
• Thorax	
○ Légère	57 (20,1)
○ Sévère	25 (8,8)
○ Absent	153 (54,1)
○ Inconnu	48 (17)
• Abdomen	
○ Légère	35 (12,4)
○ Sévère	32 (11,3)
○ Absent	168 (59,3)
○ Inconnu	48 (17)
• Bassin	
○ Légère	37 (13,3)
○ Sévère	20 (7)
○ Absent	178 (62,9)
○ Inconnu	48 (17)
• Rachis	
○ Légère	70 (24,7)
○ Sévère	42 (14,8)
○ Absent	123 (43,5)
○ Inconnu	48 (17)
• Membres	
○ Légère	51 (18)
○ Sévère	26 (9,2)
○ Absent	158 (55,8)
○ Inconnu	48 (17)
Type de traumatisme	
• Fermé	268 (94,7)
• Pénétrant	4 (1,4)
• Inconnu	11 (3,9)

Tableau 4 : Bilan lésionnel en pré-hospitalier

Glasgow Outcome scale	n (%)
Handicap minime	9 (3,2)
Handicap sévère	16 (5,7)
Retour à l'état antérieur	243 (85,8)
Décédé	7 (2,5)
Inconnu	8 (2,8)

(n = 283)

Tableau 5 : Devenir des patients admis au déchocage selon l'échelle de Glasgow Outcome Scale.

Thérapeutique	Pré hospitalier		Déchocage	
	n	(% du total)	n	(% du total)
Intubation	26	(9,2)	29	(10,2)
Amines	13	(4,6)	23	(8,1)
Osmothérapie	6	(2,1)	5	(1,8)
Drainage thoracique	5	(1,8)	20	(7)
Transfusion	0	(0)	11	(3,9)
Remplissage	18	(6,4)		

(n = 283)

Tableau 6 : Gestes techniques réalisés en pré-hospitalier et au déchocage

Annexe 1 : triptyque registre TRENAU



REGISTRE TRENAU - 1
PRISE EN CHARGE PREHOSPITALIERE
SMUR - MCS - MSP

P A T I E N T	1.1	Nom :
	Prénom :	
	Date de naissance :/...../..... (ou Age:)	
	Sexe: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
	numéro de téléphone :	

E Q U I P E	1.2	SMUR / MCS / MSP de :
	Nom du médecin :	
	<input type="checkbox"/> Routier <input type="checkbox"/> Hélicoptère <input type="checkbox"/> Secours montagne <input type="checkbox"/> Intervention primaire <input type="checkbox"/> Transfert inter hospitalier	
	Jonction avec smur de :	

A C C I D E N T	1.3	Département:
	Commune / lieu-dit:	
	<input type="checkbox"/> Trauma fermé <input type="checkbox"/> Trauma pénétrant AVP <input type="checkbox"/> Occupant VL/PL <input type="checkbox"/> Piéton <input type="checkbox"/> Motocyclette <input type="checkbox"/> Vélo <input type="checkbox"/> Chute d'un lieu élevé <input type="checkbox"/> Accident de sport <input type="checkbox"/> Montagne <input type="checkbox"/> Suicide <input type="checkbox"/> Agression / Rixe <input type="checkbox"/> Autre:	

P R I S E D E C O N S T A N T E S	1.4	FC:/min PA:/.....mmHg																				
	FR:/min T°:°C SpO2:%																					
	Echelle de Glasgow: (cocher les cases ci-dessous)																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ouverture des Yeux</th> <th>réponse Verbale</th> <th>réponse Motrice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> spontanée</td> <td><input type="checkbox"/> normale</td> <td><input type="checkbox"/> aux ordres</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> à la demande</td> <td><input type="checkbox"/> confuse</td> <td><input type="checkbox"/> localise la douleur</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> à la douleur</td> <td><input type="checkbox"/> incohérente</td> <td><input type="checkbox"/> réflexe de retrait</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> aucune</td> <td><input type="checkbox"/> incompréhensible</td> <td><input type="checkbox"/> flexion</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> aucune</td> <td><input type="checkbox"/> extension</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> aucune</td> </tr> </tbody> </table>	ouverture des Yeux	réponse Verbale	réponse Motrice	<input type="checkbox"/> spontanée	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> aux ordres	<input type="checkbox"/> à la demande	<input type="checkbox"/> confuse	<input type="checkbox"/> localise la douleur	<input type="checkbox"/> à la douleur	<input type="checkbox"/> incohérente	<input type="checkbox"/> réflexe de retrait	<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> incompréhensible	<input type="checkbox"/> flexion		<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> extension			<input type="checkbox"/> aucune
	ouverture des Yeux	réponse Verbale	réponse Motrice																			
<input type="checkbox"/> spontanée	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> aux ordres																				
<input type="checkbox"/> à la demande	<input type="checkbox"/> confuse	<input type="checkbox"/> localise la douleur																				
<input type="checkbox"/> à la douleur	<input type="checkbox"/> incohérente	<input type="checkbox"/> réflexe de retrait																				
<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> incompréhensible	<input type="checkbox"/> flexion																				
	<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> extension																				
		<input type="checkbox"/> aucune																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Pupilles</th> <th>gauche</th> <th>droite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>serrée</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>intermédiaire</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>mydriase</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Pupilles	gauche	droite	serrée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	intermédiaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mydriase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Pupilles	gauche	droite																				
serrée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
intermédiaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
mydriase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

C H R O N O	1.5	Date:/...../.....
	Heure d'appel des secours: h min	
	Heure d'arrivée des 1er secours: h min	
	Heure d'arrivée SMUR / MCS / MSP: h min	
	Heure de départ des lieux: h min	
	Heure d'arrivée hôpital: h min	
<input type="checkbox"/> Décès h min		
(Voir avec le centre 15 lors de la transmission du bilan)		

D I A G N O S T I C	1.6	<input type="checkbox"/> Grade A <input type="checkbox"/> Grade B <input type="checkbox"/> Grade C <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Lésions de</th> <th>Sévère</th> <th>Léger</th> <th>Absent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tête et Cou</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Face</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Thorax</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abdomen</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Bassin</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Rachis</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Membres</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Lésions de	Sévère	Léger	Absent	Tête et Cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Face	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thorax	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abdomen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bassin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rachis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Membres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lésions de	Sévère	Léger	Absent																														
	Tête et Cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
	Face	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
	Thorax	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
	Abdomen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
	Bassin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
	Rachis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
Membres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															

T T T	1.7	<input type="checkbox"/> Intubation / Ventilation mécanique <input type="checkbox"/> Drainage thoracique <input type="checkbox"/> Cristalloïde:ml <input type="checkbox"/> Amines vasopressives <input type="checkbox"/> Colloïde:ml <input type="checkbox"/> Transfusion <input type="checkbox"/> Osmothérapie
-------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

T R A N S P O R T	1.8	<input type="checkbox"/> Routier <input type="checkbox"/> Hélicoptère Centre Hospitalier destinataire :
	<input type="checkbox"/> Déchocage <input type="checkbox"/> Urgences box <input type="checkbox"/> Réanimation <input type="checkbox"/> Bloc opératoire <input type="checkbox"/> Radio - Scanner <input type="checkbox"/> Radio interventionnelle	

Remarques éventuelles :

.....

.....



TRENAU Trauma system
Trauma Registry

REGISTRE TRENAU - 2
PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE INITIALE
URGENCES - DECHOCAGE

2.1	Nom : Prénom : Date de naissance : (ou Age:) Sexe: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F numéro de téléphone :
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2	Provenance: <input type="checkbox"/> Smur primaire <input type="checkbox"/> Non médicalisé <input type="checkbox"/> Transfert du CH de : Service receveur Centre hospitalier de : Nom du médecin : <input type="checkbox"/> Déchocage <input type="checkbox"/> Urgences box <input type="checkbox"/> Réanimation <input type="checkbox"/> Bloc opératoire <input type="checkbox"/> Radio - Scanner <input type="checkbox"/> Radio interventionnelle
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3	<input type="checkbox"/> Grade A <input type="checkbox"/> Grade B <input type="checkbox"/> Grade C FC:/min PA:/.....mmHg FR:/min T°:°C SpO2:% Patient intubé à l'arrivée: <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Echelle de Glasgow: (cocher les cases ci-dessous)																					
CONSTANTES	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">ouverture des Yeux</th> <th style="width: 33%;">réponse Verbale</th> <th style="width: 33%;">réponse Motrice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> spontanée</td> <td><input type="checkbox"/> normale</td> <td><input type="checkbox"/> aux ordres</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> à la demande</td> <td><input type="checkbox"/> confuse</td> <td><input type="checkbox"/> localise la douleur</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> à la douleur</td> <td><input type="checkbox"/> incohérente</td> <td><input type="checkbox"/> réflexe de retrait</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> aucune</td> <td><input type="checkbox"/> incompréhensible</td> <td><input type="checkbox"/> flexion</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> aucune</td> <td><input type="checkbox"/> extension</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> aucune</td> </tr> </tbody> </table>	ouverture des Yeux	réponse Verbale	réponse Motrice	<input type="checkbox"/> spontanée	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> aux ordres	<input type="checkbox"/> à la demande	<input type="checkbox"/> confuse	<input type="checkbox"/> localise la douleur	<input type="checkbox"/> à la douleur	<input type="checkbox"/> incohérente	<input type="checkbox"/> réflexe de retrait	<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> incompréhensible	<input type="checkbox"/> flexion		<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> extension			<input type="checkbox"/> aucune
ouverture des Yeux	réponse Verbale	réponse Motrice																				
<input type="checkbox"/> spontanée	<input type="checkbox"/> normale	<input type="checkbox"/> aux ordres																				
<input type="checkbox"/> à la demande	<input type="checkbox"/> confuse	<input type="checkbox"/> localise la douleur																				
<input type="checkbox"/> à la douleur	<input type="checkbox"/> incohérente	<input type="checkbox"/> réflexe de retrait																				
<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> incompréhensible	<input type="checkbox"/> flexion																				
	<input type="checkbox"/> aucune	<input type="checkbox"/> extension																				
		<input type="checkbox"/> aucune																				
ALARIVEE	Pupilles gauche droite serrée <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> intermédiaire <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mydriase <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																					

2.4	Date:/...../..... Heure d'entrée dans le service: h min Heure d'entrée au scanner : h min Heure de fin de prise en charge aux urgences ou déchocage : h min <input type="checkbox"/> Bloc opératoire - heure d'arrivée : h min <input type="checkbox"/> Embolisation - heure d'arrivée: h min <input type="checkbox"/> Hospitalisation Réanimation <input type="checkbox"/> Service de soins Nom du service : <input type="checkbox"/> Sortie au domicile <input type="checkbox"/> Décès: h min
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5	<input type="checkbox"/> Radio thorax <input type="checkbox"/> Radio bassin <input type="checkbox"/> Echo (Fast) au déchocage <input type="checkbox"/> Echo en radiologie <input type="checkbox"/> Scanner corps entier <input type="checkbox"/> Doppler trans-cranien <input type="checkbox"/> Scanner segmentaire:
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.6	<input type="checkbox"/> Intubation / Ventilation mécanique <input type="checkbox"/> Traitement d'une plaie (par le chirurgien) <input type="checkbox"/> Drainage thorax <input type="checkbox"/> Contention du bassin <input type="checkbox"/> Amines vasopressive <input type="checkbox"/> Ballon d'occlusion aortique <input type="checkbox"/> Transfusion <input type="checkbox"/> Tamponnement nasal <input type="checkbox"/> Osmothérapie <input type="checkbox"/> Thoracotomie
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.7	<input type="checkbox"/> Routier <input type="checkbox"/> Hélicoptère Centre Hospitalier destinataire: Service de : Heure de départ du patient: h min
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Remarques éventuelles :

.....

.....

Merci de joindre les compte-rendus et courriers de sortie.

3.1 P A T I E N T	Nom :
	Prénom :
	Date de naissance :/...../.....
	(ou Age:)
	Sexe: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
numéro de téléphone :	

3.2 S E R V I C E D E R E A	Provenance:
	<input type="checkbox"/> Déchocage <input type="checkbox"/> Urgences <input type="checkbox"/> Scanner
	<input type="checkbox"/> Bloc opératoire <input type="checkbox"/> Radio interventionnelle
	<input type="checkbox"/> Service de soins:
	<input type="checkbox"/> Transfert du CH de: OU
Service de réanimation receveur	
Centre hospitalier de :	
Nom de la réa :	
Nom du médecin :	

3.3 C H R O N O	Date d'entrée en réa :/...../.....
	Date de sortie de réa :/...../.....
	Nombre de jours intubé / ventilé :
	Décès en réanimation <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Date :/...../.....

3.4 T T T	Thérapie dans les 24 premières heures (préhospitalier et déchocage compris)	
	Cristalloïdes :ml
	Colloïdes :ml
	Nbr de Culot globulaire:
	Nbr d'Unité plaquettaire:
	Nbr de Plasma frais congelé:
	Fibrinogène:gr
	Facteur VII activé	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
PPSB	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<input type="checkbox"/> Dialyse/Hémofiltration pendant le séjour en réa		

3.5 D E S T I N A T I O N	<input type="checkbox"/> Service de soins chirurgie ou médecine
	<input type="checkbox"/> Autre service de réanimation
	<input type="checkbox"/> Service réadaptation
	<input type="checkbox"/> Domicile
	Nom du service :
Centre Hospitalier destinataire:.....	

3.6 S C O R E S	SAPS II:
	ISS:
	(si renseigner dans le dossier)

Remarques éventuelles :

.....

.....

Merci de joindre les compte-rendus et courriers de sortie.