

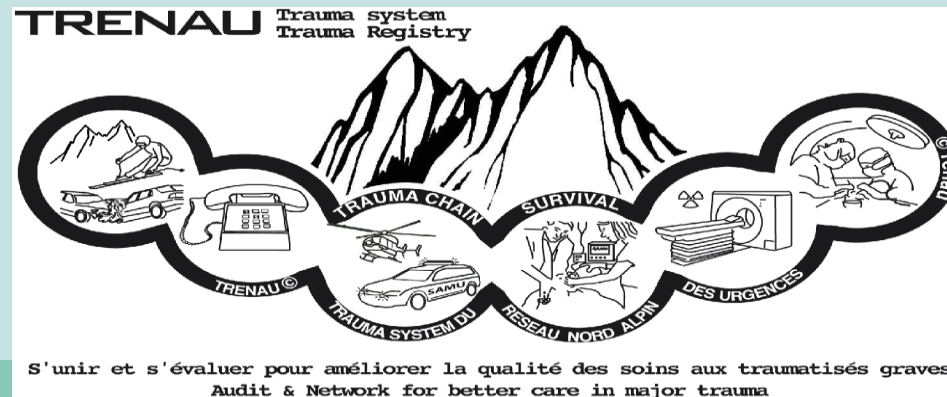
# Etude descriptive des patients traumatisés graves secourus en montagne sur le Trauma Center d'Annecy



**DR. PIERRICK EYRAL**  
*ASSISTANT URGENCE/SAMU/SMUR  
CH ANNECY GENEVOIS*

&

**DR. JEAN-BAPTISTE PEREZ**  
*PRATICIEN HOSPITALIER CONTRACTUEL  
URGENCES/SAMU/SMUR  
CH ANNECY GENEVOIS*



# Introduction



- Développement de réseaux de soins d'urgence.
  - TRENAU, depuis 2009
- Un système français: la prise en charge pré-hospitalière médicalisée
  - bilan lésionnel diagnostic, gestes techniques médicaux
- Accidentologie secteur montagne:
  - Nombreux registres existant (SNOSM, ANENA, SDIS...)
  - Intérêt TRENAU: description précise des traumatisés sévères survenue en secteur de montagne dans notre réseau

# Objectifs



- Description des traumatisés graves secourus en zone montagne : épidémiologie, caractéristiques de prise en charge logistique et médicale
- Améliorer les filières de prise en charge des traumatisés graves en montagne.

# Matériel et méthodes



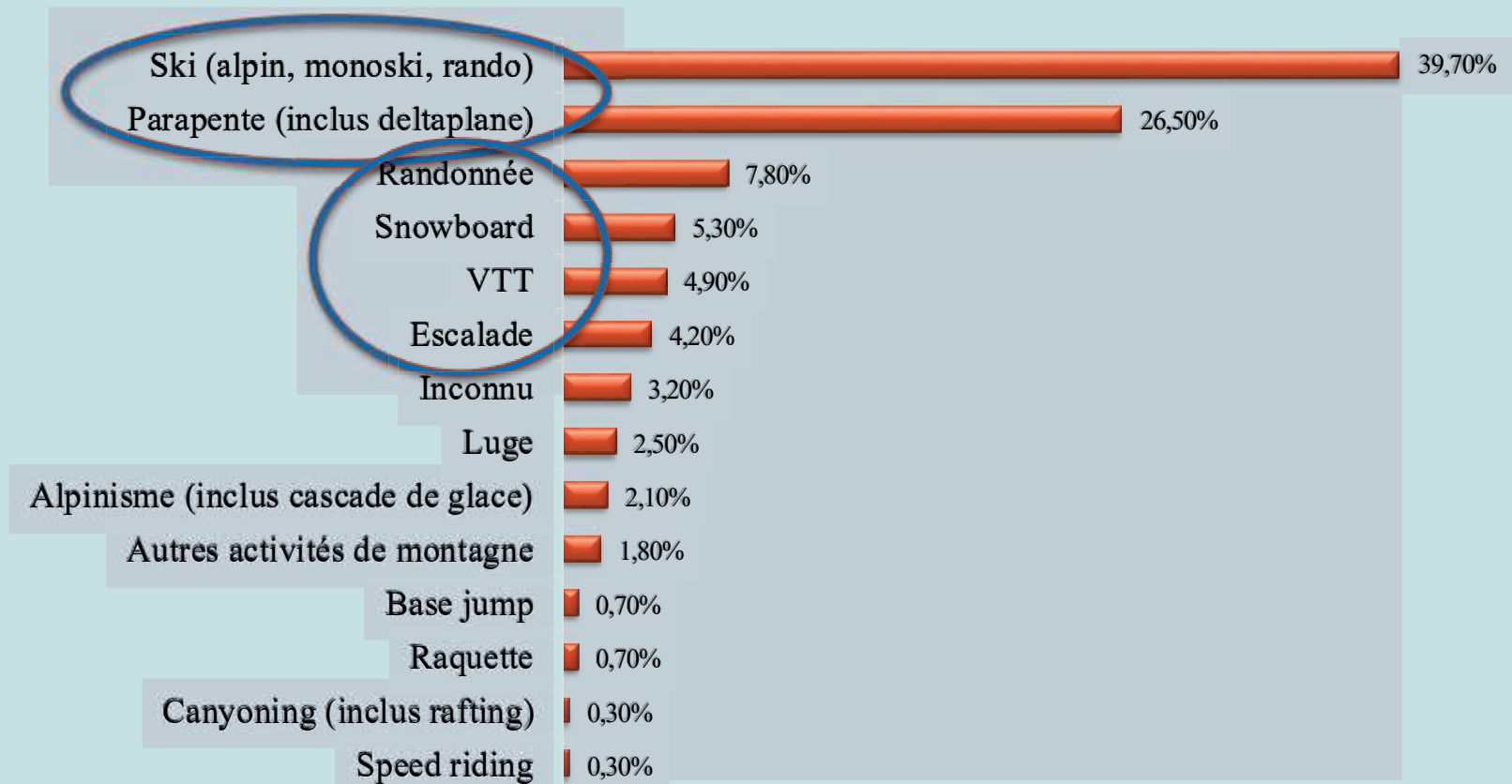
- Registre prospectif du TRENAU
- Etude: Observationnelle, descriptive, monocentrique, rétrospective, sur le CH Annecy
- Population:
  - Majeur, Traumatisé grave (Grade A, B, C)
  - Secourus en zone montagne
  - Trauma center Annecy (niveau I)
  - Entre Janvier 2014 et Mars 2018

# Résultat

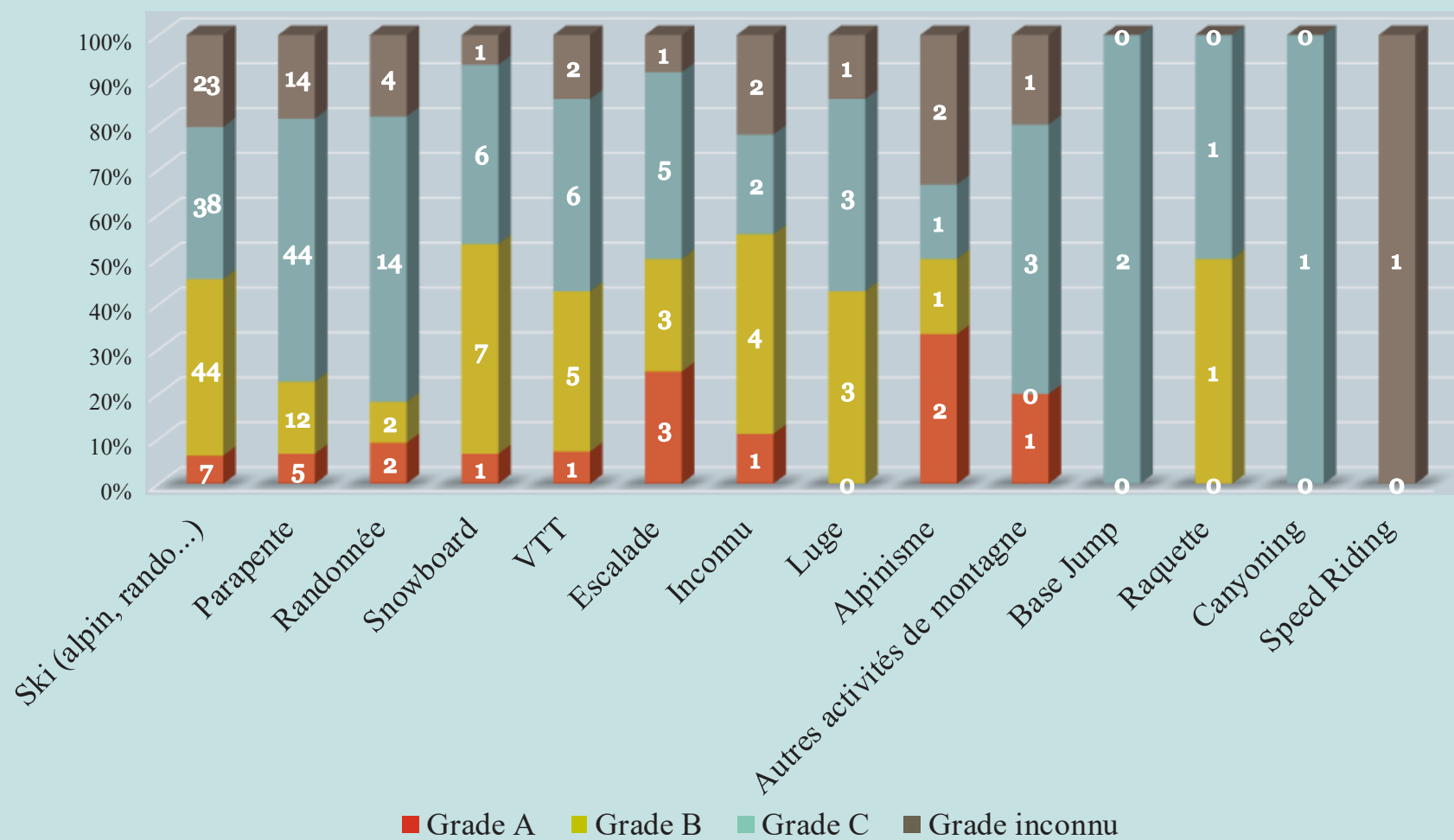


- 283 patients traumatisés graves
- Âge moyen 38 ans
- Chutes hautes énergie (48%) et faible énergie (38%)
- 10% de prise en charge initiale Médecin Correspondant SAMU
- Base d'Annecy (54%) vs Chamonix (9%)

# Activités de montagne pourvoyeuses d'accident grave



# Grade du traumatisme en fonction du sport de montagne



Variables	Prise en charge pré-hospitalière n = 283 (%)	Prise en charge au déchochage n = 283 (%)
<b>Grade</b>		
• 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)
<b>Score Glasgow</b>		
• 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)
<b>Score Glasgow moteur</b>		
• 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)
<b>Pression artérielle systolique (mmHg)</b>		
• < 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)
<b>Fréquence cardiaque (bpm)</b>		
• < 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)
<b>Saturation en O2 (%)</b>		
• < 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)
<b>Température (° C)</b>		
• < 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)

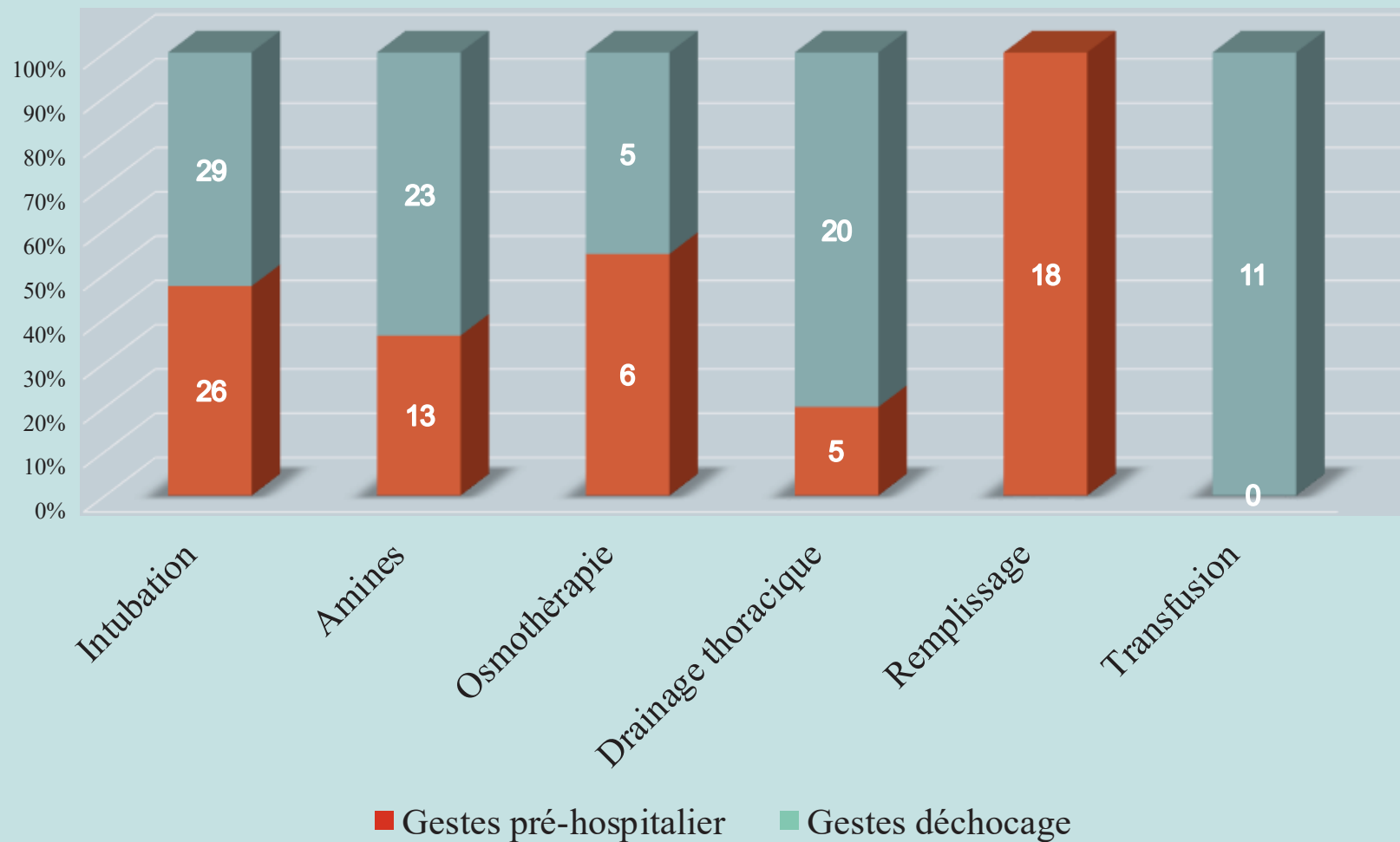
**Tableau 3 :** Caractéristiques des grades selon le moment de prise en charges, et description des constantes.



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

Tableau 4 : Bilan lésionnel en pré-hospitalier

## Gestes techniques réalisés en pré-hospitalier et au déchochage pour les 283 patients



# Discussion



- Résultats comparables dans la littérature:
  - Hommes jeunes (30 – 40 ans)
  - Prédominance atteinte rachidienne et crânienne
  - Prédominance du ski
- Médecin Correspondant SAMU
- Damage Control en pré-hospitalier

# Discussion



- Limites :

- Rétrospective
- Monocentrique
- Issue de fiches manuscrites
- Bilan lésionnel limité
- Perte de vue grades C

- Forces :

- 1<sup>ère</sup> étude française sur les secours médicalisés
- Uniformisation des pratiques du TRENAU
- Amélioration filière de prise en charge

# 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. Jaquot, 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. Engsborg, J. R., Standeven, J. W., Shurtleff, T. L., Eggers, 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 polytrauma 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](http://www.ensa.sports.gouv.fr/images/Bilan_des_accidents_de_2009_%C3%A0_2018.pdf). Dernier accès le 16 octobre 2019

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



**DR. PIERRICK EYRAL**  
*ASSISTANT URGENCE/SAMU/SMUR  
CH ANNECY GENEVOIS*

&

**DR. JEAN-BAPTISTE PEREZ**  
*PRATICIEN HOSPITALIER CONTRACTUEL  
URGENCES/SAMU/SMUR  
CH ANNECY GENEVOIS*

