



# RENAAV

REseau Nord Alpin des  
Avalanches  
Rapport 2018-2019

# RENAAV

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	Total
Nombre avalanches	33	19	27	53	31	<b>163</b>
Nombre impliqués	80	44	43	100	48	<b>315</b>
<b>Nombre d'inclusions *</b>	58	37	40	72	43	<b>250</b>
Nombre ensevelis	59	33	27	52	26	<b>197</b>
Partiel non critique	21	11	15	22	12	<b>81</b>
Partiel critique	6	4	3	14	1	<b>28</b>
Ensev. total	30	19	14	19	13	<b>95</b>
Nombre décès	24	12	18	19	10	<b>83</b>

**Le plus gros registre prospectif sur le sujet !**

## Exhaustivité\*

Saison	Exhaustivité (%)
2015-2016	55%
2016 - 2017	>95 %
2017 - 2018	100 %
2018 - 2019	100 %

\*Nombre de patients inclus Vs Nombre de sujets répertoriés (ANENA –SNOSM , institutions..)

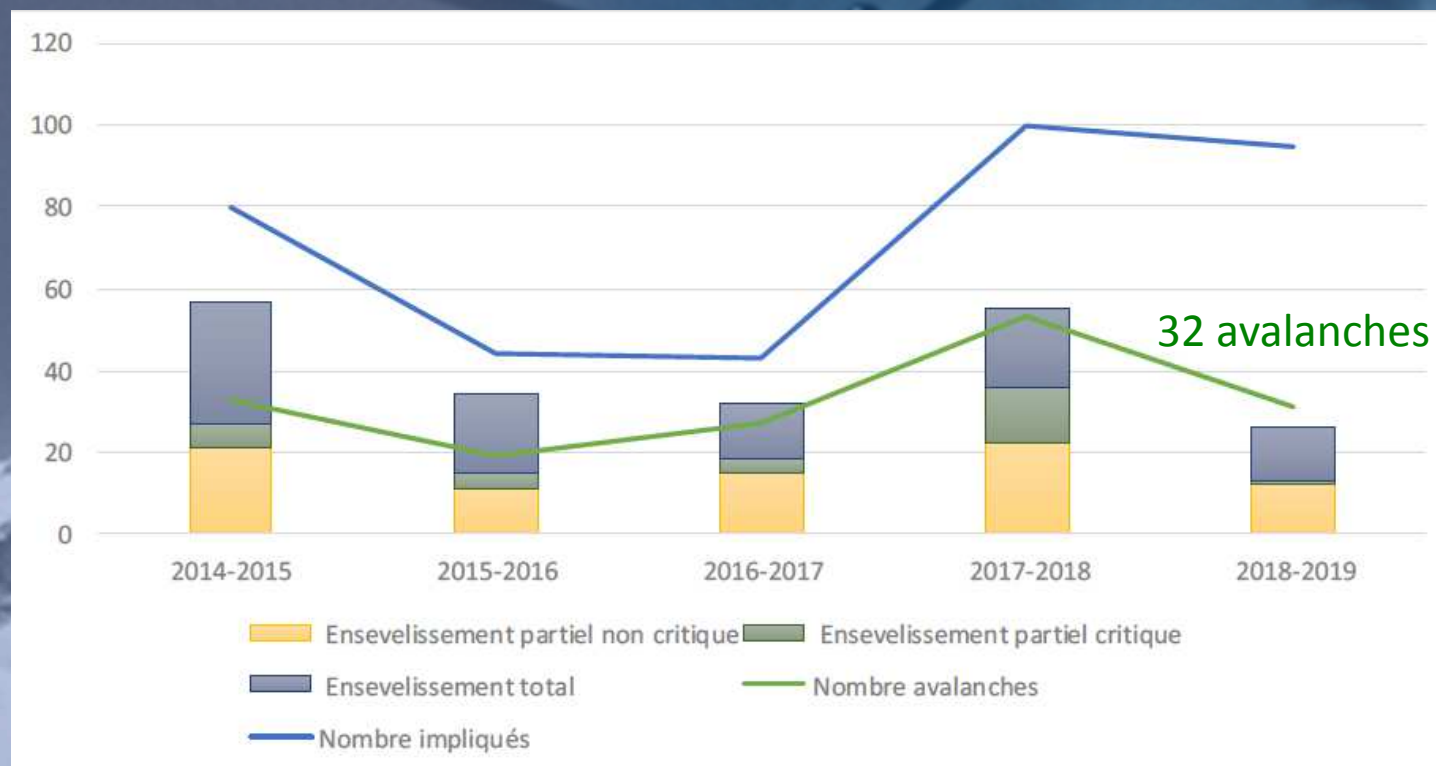
**BRAVO !**

**Un registre exhaustif est de qualité**

**Merci à tous les médecins et à Vanessa Fleury du RENA**



## Résultats 2018 - 2019



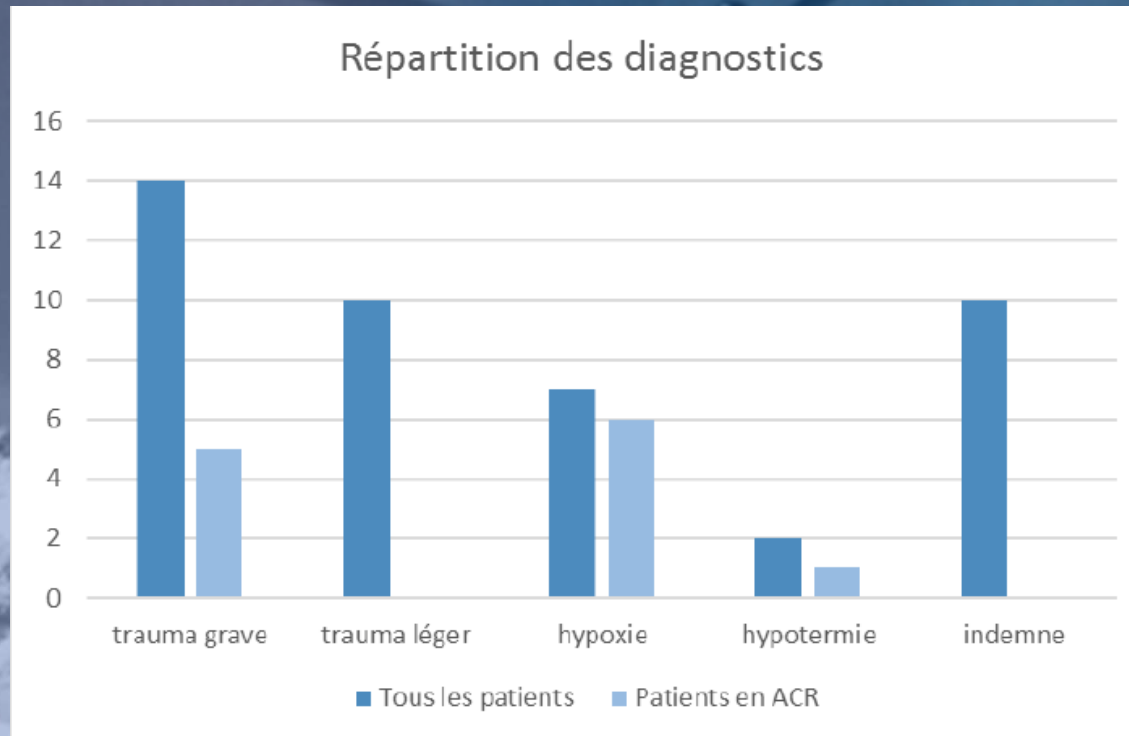
- 49 Impliqués (75 % ski hors piste – 25% Ski de Rando)
- 11 Décédés
- **Mortalité 22%**

## Description

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
<b>Hommes</b> <i>N (%)</i>	48 (83%)	36 (90%)	36 (90%)	57 (80%)	33 (77%)
<b>Age (années)</b> <i>(médiane, IQR)</i>	43 (29 - 55)	39 (33,3 - 45,5)	35 (26 - 48)	35 (25-51)	43 (29 - 52)
<b>Durée ensevelissement (min)</b> <i>(médiane, IQR)</i>	15 (6 - 30)	20 (10 - 37)	35 (15 - 90)	15 (5-30)	20 (10 - 54)
<b>Profondeur ensevelissement (m)</b> <i>(médiane, IQR)</i>	1,0 (0,4 - 1,5)	1,0 (0,7 - 2,1)	1,0 (0,5 - 2,4)	1,0 (0,5-1,6)	1,3 (1 - 1,8)
<b>Utilisation Vecteur hélicoptéré</b> <i>N (%)</i>	54 (93%)	40 (100%)	38 (95%)	68 (96%)	37 (86%)

- ✓ Majoritairement des hommes (33-45 ans)
- ✓ De plus en plus de femmes

## Description



- Majoritairement traumatisés, ils doivent être considérés comme des « grade C »
- L'hypoxie reste la cause de décès la plus fréquente de décès
- L'hypothermie est rare mais IL FAUT y penser



## Qualité de la prise en charge

- **2015** : 50 % des prises en charges n'étaient pas conformes (surtout en cas d'AC)
- **2016** : Procédure régionale RENAUI , Check List
- **2017** : Taux de Conformité = 88 %

Un groupe d'experts (minimum 3 médecins)  
+  
L'équipe de recherche du RENAUI

- Etude de tous les dossiers
- Comparaison avec les recommandations (ICAR/RENAUI)
- Accord à l'unanimité

## Qualité de la prise en charge

- 5 dossiers sur 43 : non conformes aux recommandations
- Taux de conformité de 88 %
  - 3 Patients orientés vers des cabinets médicaux alors qu'il s'agissait de grade C
  - 1 patient complètement enseveli = Retour à domicile
  - 1 Patient retrouvé le lendemain, hypotherme, déclaré DCD sans examen médical\*

*\*Depuis l'édition du rapport du RENAAV ce dossier a été reclassé= 92%*

**BRAVO...** Objectif 100% en 2020



## Recherche

# Etat de Stress Post Traumatique (ESPT) et Qualité de vie des victimes d'avalanche

*Dr Charlotte Léonard*

### Questions :

1. ESPT chez les victimes d'avalanche ?
2. Répercussion sur la qualité de vie, sur les pratiques sportives

### Population :

Tous les patients vivants, recensés dans la base du RENAAV jusqu'en 2018

### Méthode :

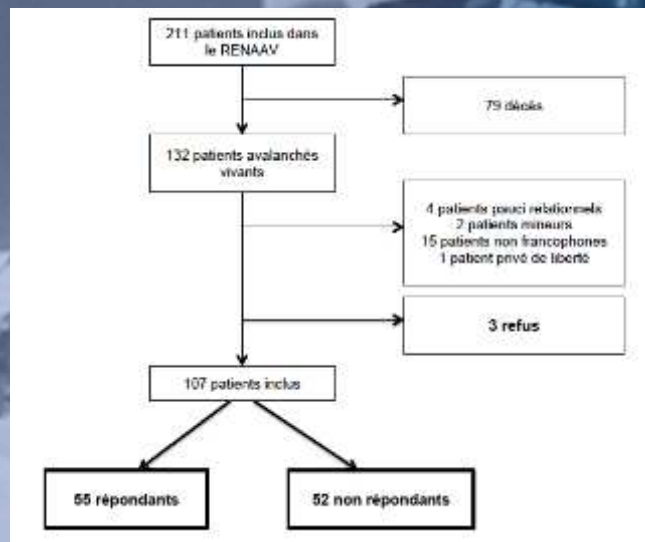
Entretiens téléphoniques

### Critère principal :

Calcul du Score IES-R. (Score > 32 = forte probabilité ESPT)

## Recherche

### Etat de Stress Post Traumatique (ESPT) et Qualité de vie des victimes d'avalanche



- 5 Patients avec une très forte probabilité d'ESPT au moment de l'entretien
- Prévalence > 9 %
- Facteurs de risque : Ensevelissement Complet , Intubation
- Impact sur la qualité de vie pour tous

**Hypothèse :** Effet bénéfique d'un entretien précoce par les équipes du secours en montagne et d'un suivi à 1 mois et 6 mois pour dépister l'ESPT.



# What's New for Avalanche and Hypothermia ?

Clinical paper

## Cut-off values of serum potassium and core temperature at hospital admission for extracorporeal rewarming of avalanche victims in cardiac arrest: A retrospective multi-centre study



Hermann Brugger<sup>a,b,c,\*</sup>, Pierre Bouzat<sup>d</sup>, Mathieu Pasquier<sup>c,e</sup>, Peter Mair<sup>f</sup>, Julia Fieler<sup>c,g,h</sup>, Tomasz Darocha<sup>i</sup>, Marc Blancher<sup>c,j,k</sup>, Matthieu de Riedmatten<sup>l</sup>, Markus Falk<sup>a</sup>, Peter Paal<sup>c,m</sup>, Giacomo Strapazzon<sup>a,c</sup>, Ken Zafren<sup>c,n</sup>, Monika Brodmann Maeder<sup>a,o</sup>



**Question :** Cut-Of de T° et K+ pour indication d'ECLS chez les avalanchés en AC

**Méthodologie :** Etude rétrospective 103 cas , 7 centres

**Survie :** 10 %

**Résultats :** Cut-of optimal (sensibilité / VPP) T° = 30 °C, (K+) : 7 mmol/l



# What's New for Avalanche and Hypothermia ?

Clinical paper

## Clinical characteristics and outcomes of witnessed hypothermic cardiac arrest: A systematic review on rescue collapse

C. Frei<sup>a</sup>, T. Darocha<sup>b</sup>, G. Debaty<sup>c</sup>, F. Dami<sup>d</sup>, M. Blancher<sup>c</sup>, P.N. Carron<sup>d</sup>, M. Oddo<sup>e</sup>, M. Pasquier<sup>d,\*</sup>



**Question :** à quelle T° le « Rescue Collapse » peut-il survenir ? Particularités de ces AC

**Méthodologie :** Review

**Résultats :** 214 Patients >> AC en hypothermie devant témoins lors de la prise en charge

T° Moyenne : 23.9 °C (+/- 2,7 °C)

**Survie : 73 %** (Dont 90% avec CPC1)

Aucune survie si T° > 30°

**Conclusion :** Rescue Collapse = Très bon pronostic >>> Impossible au dessus de 30°C

# What's New for Avalanche and Hypothermia ?

Clinical paper

## Hypothermia outcome prediction after extracorporeal life support for hypothermic cardiac arrest patients: An external validation of the HOPE score



Mathieu Pasquier<sup>a,\*</sup>, Valentin Rousson<sup>b</sup>, Tomasz Darocha<sup>c</sup>, Pierre Bouzat<sup>d</sup>, Sylwierz Kosiński<sup>e</sup>, Keigo Sawamoto<sup>f</sup>, Benoit Champigneulle<sup>g</sup>, Sebastian Wiberg<sup>h</sup>, Michael C. Jaeger Wanscher<sup>i</sup>, Monika Brodmann Maeder<sup>j</sup>, Peter Paal<sup>k</sup>, Olivier Hugli<sup>a</sup>

RESUSCITATION 139 (2019) 321–328

<http://www.hypothermiascore.org/>

**Question :** Validation du Score HOPE Hypothermia Outcome Prediction after ECLS

Probabilité de survie chez les patients en AC d'origine hypotherme calculée sur 6 critères

Age, Genre, T°, Mécanisme, (K+), Durée RCP

**Méthodologie :** Rétrospectif

**Résultats :** 112 patients, 6 nouveaux centres par rapport à l'échantillon modèle

**Survie : 42 %**

*Hope < 10% = DC >>> Sensibilité 98%, VPN 97%*

**Conclusion :** Indication d'ECLS pour les AC hypothermes = Score HOPE

La kaliémie ne peut être le seul critère de décision



# What's New for Avalanche and Hypothermia ?

Annales françaises de  
médecine d'urgence

*Mise au Point / Update :*

## **Hypothermie Accidentelle**

M. Pasquier, M. Blancher

*Pré publication en ligne, Avril 2019*

Bilan RENAARV, Journée du RENA 2019





## Perspectives

- Procédure Régionale: Hypothermie Accidentelle
- Registre Avalanche Franco-Suisse (Interreg)
- Base de donnée Régionale  
Accidentologie du Ski et de la Montagne  
(RENAU - Médecins de Montagne - Industriels..)

## Conclusion

- **Saison 2018-2019** : La plus calme sur le front des avalanches depuis 5 ans
- **Un registre exhaustif à 100 %** malgré l'élargissement des critères d'inclusion

*Merci aux médecins investigateurs et aux équipes du RENA*

- **Des prises en charge de qualité**

Améliorations possibles en communiquant plus avec les médecins de station

- **Avalanche** = Etat de Stress Post Traumatique

Rappel systématique ? Dans le cadre du RENA ?