RE.NAU
RÉSEAU NORD ALPIN DES URGENCES

RENAAV

REseau Nord Alpin des Avalanches

Rapport 2019-2020

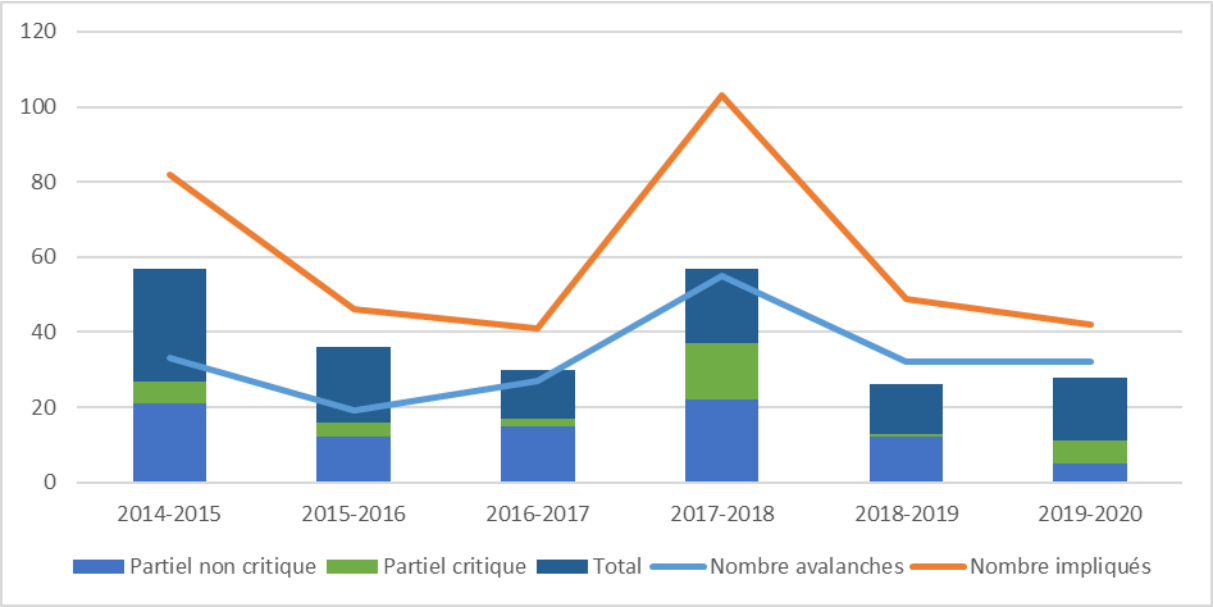
1. **DESCRIPTION DES AVALANCHES des département 05, 38, 73, 74 correspondant aux critères d'inclusion du RENAU (personne impliquée dans une avalanche ET intervention des secours) et incluses dans le registre RENAAV**

Bilan des avalanches et des ensevelissements :

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	Total
Nombre avalanches	33	19	27	55	32	**32**	**198**
Nombre impliqués	82	46	41	103	49	**42**	**363**
Nombre d'inclusions *	58	39	38	75	44	**41**	**295**
Nombre d'ensevelis	60	33	28	54	26	**31**	**232**
• Partiel non critique	21	12	15	22	12	**5**	**87**
• Partiel critique	6	4	2	15	1	**6**	**34**
• Ensevelissement total	30	20	13	20	13	**17**	**113**
Nombre de décès	22	12	16	23	11	**10**	**94**
Décès pré hospitalier	18	10	15	22	9	**7**	**81**
Orientation suite à la prise en charge pré-hospitalière							
• hôpital	26	20	22	47	22	**24**	**161**
• cabinet médical	2	2	0	2	4	**5**	**15**
• domicile	9	5	1	1	9	**4**	**29**
• inconnu	3	0	0	3	0	**1**	**7**

** Le nombre d'inclusions dans le registre peut différer du nombre d'impliqués car certaines personnes ne sont pas prises en charge par les secours et ne sont donc pas incluses dans le registre.*

Figure 1: Evolution du nombre d'avalanches et d'ensevelis



Répartition des victimes suivant l'activité pratiquée :

Activité pratiquée	**2016-2017 n(%)**	**2017-2018 n(%)**	**2018-2019 n(%)**	**2019-2020 n(%)**
Ski sur piste	0	2 (3%)	0	2 (5%)
Ski hors-piste	16 (42%)	25 (33%)	33 (75%)	19 (46%)
Ski de randonnée	20 (53%)	23 (31%)	11 (25%)	19(46%)
raquette	0	0	0	0
alpinisme	1 (2,5%)	0	0	0
donnée manquante	1 (2,5%)	25 (33%)	0	1 (2%)
total	**37**	**75**	**44**	**41**

A noter :

- Une saison particulière marquée par le confinement : le dernier accident date du 11 mars 2020. Dans ce contexte et pour pouvoir rendre possible la comparaison d'une saison à l'autre, nous présentons ci-dessous l'année 2019-2020 comparée aux saisons précédentes tronquées au mois de mars.

	2014-2015	**Mars 2015**	**2015-2016**	**Mars 2016**	**2016-2017**	**Mars 2017**	**2017-2018**	**Mars 2018**	**2018-2019**	**Mars 2019**	**2019-2020**	**Total**
Nombre avalanches	33	28 (85%)	19	15 (79%)	27	20 (74%)	55	41 (74%)	32	25 (78%)	**32**	**198**
Nombre impliqués	82	62	46	35	41	31	103	69	49	41	**42**	**363**
Nombre d'inclusions *	58	50	39	29	38	29	75	52	44	36	**41**	**295**
Nombre d'ensevelis	60	49	33	26	28	26	54	41	26	22	**31**	**232**
• Partiel non critique	21	16	12	7	15	13	22	16	12	9	**5**	**87**
• Partiel critique	6	6	4	1	2	0	15	9	1	1	**6**	**34**
• Ensevelissement total	30	27	20	18	13	13	20	16	13	11	**17**	**113**
Nombre de décès	22	20	12	11	16	11	23	14	11	7	**10**	**94**
Décès pré hospitalier	18	16	10	9	15	10	22	14	9	5	**7**	**81**

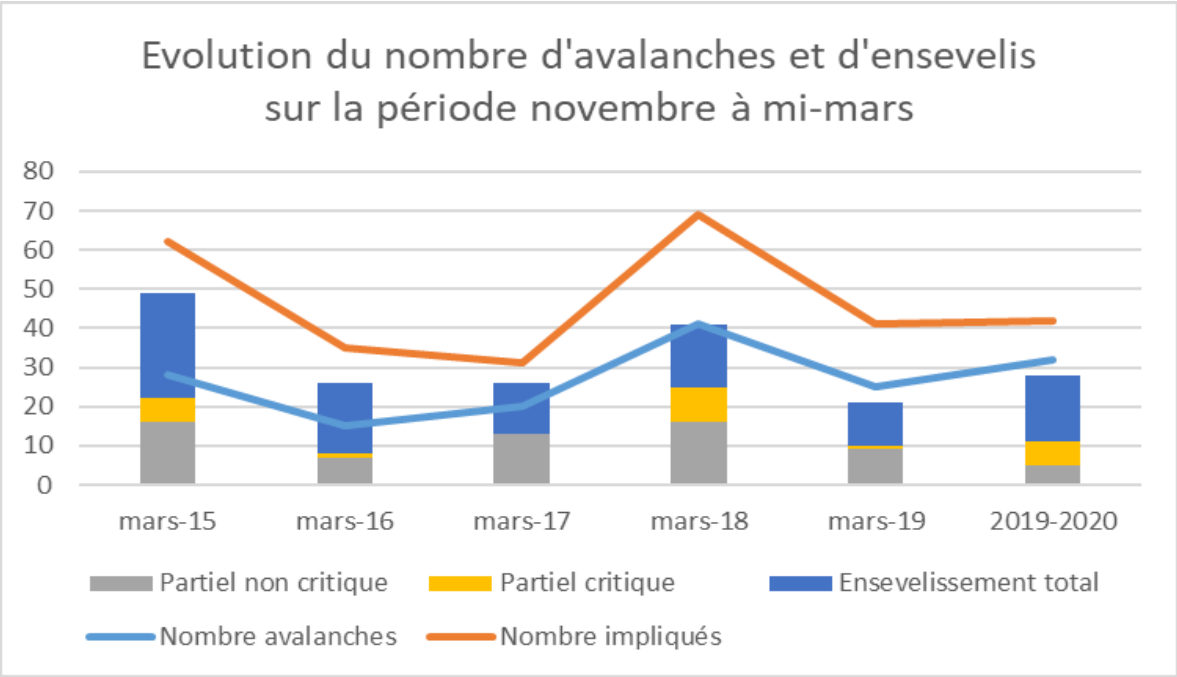
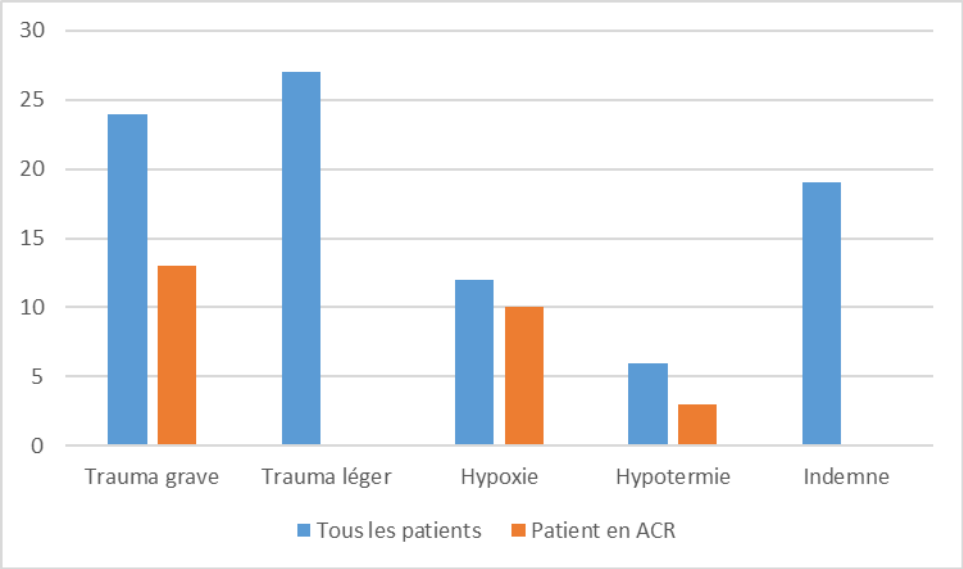


Figure 2: Evolution du nombre d'avalanches et d'ensevelis sur la période de novembre à mi-mars

2. DESCRIPTION DES VICTIMES du registre RENAAV

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Hommes *N (%)*	48 (83%)	35 (90%)	34 (90%)	61 (81%)	34 (77%)	37 (93%)
Age (années) *(médiane, IQR)*	43 (28 - 55)	30 (25-42)	34 (25 - 47)	35 (25-51)	41 (29 - 52)	38.5 (28 - 53)
Durée ensevelissement (min) *(médiane, IQR)*	15 (10 - 35)	25 (15 - 37)	57.5 (15 - 101)	15 (5-33)	18 (4 - 54)	18 (4-45)
Profondeur ensevelissement (m) *(médiane, IQR)*	1,0 (0,5 - 1,5)	1,0 (0,9 - 2,3)	1,6 (1,0- 3,0)	1,0 (0,5- 1,6)	1,5 (1 – 1,8)	1.0 (0.5- 2.0)
Utilisation Vecteur héliporté *N (%)*	55 (94%)	39 (100%)	36 (95%)	72 (96%)	39 (86%)	34 (85%)

Répartition des diagnostics 2014-2020:



A noter :

- On observait une augmentation du nombre de femmes sur les dernières années mais cela ne se retrouve pas sur cette saison où 93% des impliqués sont des hommes.
- Majoritairement **traumatisés**, ils doivent être considérés comme des **« grade C » d'autant que cette année, le traumatisme grave devance l'hypoxie et devient la première cause de décès sur les données cumulées.**
- L'hypothermie reste rare mais IL FAUT Y PENSER car la survie en cas d'ACR est de 37% (25% si no flow)

3. DESCRIPTION DES VICTIMES AYANT PRESENTE UN ARRET CARDIAQUE SUR LES LIEUX DE L'AVALANCHE

Patients avec AC sur les lieux de l'avalanche	**2014-2015 n = 26 (45 %)**	**2015-2016 n = 14 (36 %)**	**2016-2017 n = 16 (42 %)**	**2017-2018 n=22 (29%)**	**2018-2019 n=11 (25%)**	**2019-2020 n=10 (24%)**
Réanimation spécialisée sur les lieux *n (%)*	11 (42%)	9 (64%)	3 (19%)	8 (36%)	5 (45%)	7 (70%)
Patients emmenés vivants dans un centre hospitalier *n (%)*	8 (31%)	3 (21%)	2 (13%)	1 (5%)	2 (18%)	4 (40%)
Patients sortis vivants du centre hospitalier *n (% des patients avec rcp spécialisée)*	2 (8%)	1 (11%)	1 (33%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (14%)

4. Qualité de la prise en charge

L'évaluation exhaustive et indépendante de tous les dossiers a été réalisée par des praticiens du Renaav. Pour la saison 2019-2020, 9 prises en charge sur 41 (22 %) ont été jugées comme étant « non conformes aux recommandations ».

Sur ces 9 dossiers on retrouve:

- 6 cas d'orientation vers des cabinets médicaux malgré un ensevelissement partiel ou total pour certains.
- 2 dossiers pour lesquels nous avons peu d'informations avec certainement une prise en charge initiale par les pisteurs mais pas d'orientation vers un centre hospitalier. La fermeture prématurée des stations et cabinets médicaux ne nous a pas permis d'en savoir plus.
- 1 patient décédé en AC pour lequel la thoracostomie n'a pas été tentée.

Ces observations nous permettent d'insister sur ces points importants lors de la prise en charge d'un avalanché :

- Un sujet enseveli complètement doit être surveillé pendant 6 à 12 h en milieu hospitalier du fait de la survenue potentielle d'un œdème pulmonaire aigu.
- Tout patient ASYMPTOMATIQUE victime d'avalanche et enseveli de façon critique ou complète doit être considéré comme une POLYTRAUMATISE GRADE C. Selon la procédure actuelle du RENAU, il doit être transféré vers la structure hospitalière la plus proche pour la réalisation d'un bilan lésionnel précis et bénéficier d'une surveillance hospitalière.

Les médecins de stations sont des partenaires essentiels et doivent être informés des recommandations de prise en charge.

Il semble également nécessaire de communiquer ces informations auprès des services des pistes qui peuvent être amenés à prendre en charge des victimes sur, ou à proximité immédiate, du domaine skiable.

5. Exhaustivité du recueil

Comparaisons entre les données ANENA et les données du RENAAV (patients inclus) :

Données	ANENA	RENAU
Nombre d'avalanches répertoriées	42	X
Nombre d'avalanches touchant des personnes répondant aux critères d'inclusions dans le RENAAV	X	32
Nombre de décès répertoriés	10	10
Nombre de personnes impliquées répertoriées	63*	42

*****L'ANENA répertorie également les personnes touchées par l'avalanche mais non médicalisées.

La comparaison avec le bilan des accidents d'avalanche publié par l'ANENA nous permet de vérifier notre exhaustivité. Cette année encore notre exhaustivité est excellente avec seulement une avalanche qui a échappé à notre radar et même quelques avalanches répertoriées supplémentaires par rapport l'ANENA.

Par contre les critères de recueil ne sont pas les mêmes : l'ANENA répertorie également les accidents pour lesquels aucun secours n'a été déclenché et l'on peut constater qu'il existe des récits d'accidents où des personnes sont ensevelies parfois totalement et dégagées par leurs compagnons et pour lesquels les secours n'ont pas été alertées. Il y a certainement un travail de sensibilisation à mener.

6. CONCLUSION de la saison 2019/2020

- **La saison 2019/2020 est particulière car marquée par la survenue d'un confinement dès le 11 mars 2020 interdisant la pratique de toutes les activités de montagne. Les données observées sur la première partie de la saison montrent un nombre d'inclusion médian par rapport aux années précédentes à la même saison.**
- **Cette année, le traumatisme grave devance l'hypoxie et devient la première cause de décès sur les données cumulées. Ces chiffres confirment que les victimes d'avalanche restent majoritairement traumatisés (sévères ou légers) et doivent, en cas d'ensevelissement critique ou total, être considérés comme des grade C a minima. Cela justifie un transfert vers le centre hospitalier le plus proche pour la réalisation d'un bilan lésionnel précis.**
- **Il faut garder en tête l'impact potentiel de l'hypothermie chez les patients extraits en ACR en s'aidant de l'algorithme de prise en charge.**
- **L'exhaustivité reste, encore cette année, excellente grâce au concours de tous : continuons dans cette voie ! Certaines avalanches n'ont pas entrainé d'alertes aux services de secours avec des impliqués extraits rapidement par leurs compagnons : un travail de communication va être mené par le RENAAV afin de sensibiliser les pratiquants.**

L'équipe de coordination du Renaav remercie tous les médecins du secours en montagne pour leur implication sérieuse dans ce registre. Elle remercie également les médecins référents des centres.

Elle remercie enfin **Vanessa Fleury**, TEC du RENAAV pour son incroyable énergie et sa persévérance.

7. RESULTATS DETAILLES

Patients en Arrêt Cardiaque à l'extraction

sexe	âge	Ensevelissement	Durée	Profondeur (m)	Voix aériennes libres	Rythme initial	Grade Trauma	Température extraction	Statut	Cause de décès
H	30	Ensevelissement total	75	2,50	Oui	Asystolie	NR	NR	Décès	Trauma grave
H	21	Ensevelissement partiel critique	-	-	Oui	NR	NR	16,5	Décès	Trauma grave
H	29	Ensevelissement total	265	2,00	NR	NR	NR	NR	Décès	Hypoxie
H	29	Ensevelissement total	210	0,50	NR	NR	NR	NR	Décès	Hypoxie
H	51	Ensevelissement total	20	1,00	NR	Asystolie	NR	36,0	Décès	Trauma grave
H	54	Ensevelissement total	30	0,80	Non	Asystolie	A	NR	Décès	Trauma grave/hypoxie
H	58	Ensevelissement total	40	2,50	NR	NR	A	NR	Décès	Trauma grave/hypoxie
H	45	Ensevelissement total	20	1,30	NR	Asystolie	NR	NR	Décès	Trauma grave

GROUPE RENAAV :

Coordination :
Dr BLANCHER Marc (CHU Grenoble-Alpes)
Dr MUSCAT Coline (CHMS Chambéry)

Référents :
Dr ALBASINI François (CH Saint Jean de Maurienne)
Dr BARE Stéphane (CH Saint Jean de Maurienne)
Dr BAUDET Damien (CHI des Alpes du Sud- Gap)
Dr BIRLOUEZ Caroline (CHAM Albertville)
Dr CHAMPAGNE Jacques (Hôpitaux du pays du Mont Blanc)
Dr HALLER Etienne (CH Saint Jean de Maurienne)
Dr HOAREAU Christophe (CH Bourg Saint Maurice)
Dr MAUPAS Charles (CH Briançon)
Dr MUSCAT FRANCOU Coline (CHMS Chambéry)
Dr TOUTAIN Aurore (CH Briançon)
Dr VISINTINI Pierre (CHI des Alpes du Sud - Gap)
Dr WUYTS Ben (CHANGE Annecy)

Statisticienne :
Mme RICARD Cécile

RENAU :
Dr BELLE Loic
Mme FLEURY Vanessa
Mme LAUNET Émilie