

ICAR 2015 – Ireland Killarney 14-17 octobre 2015



Mercredi 14 octobre

Work shop sur le terrain

- Travail du chien de recherche

- Les ancrages dans les terrains non rocheux



- Utilisation des cordes dyneema
- Cas concret victime en ACR hypotherme en terrestre : si pas de PAM sur place, alors 5 min de RCP>descente très rapide pendant 5 min>5min de RCP>5 min de descente rapide....
- « descendeur mécanique » société CMC

Jeudi 15 octobre

Commission avalanche

- Proposition de recommandation « Accident prevention » applicable pour le sport ou le travail en montagne.
- Présentation des données avalanche 2014-2015

Italie

Pas critique pour les avalanches spontanées

Critique pour les skieurs et les alpinistes : 30 accidents, 33 décès (ski de randonnée, free ride, héliski...)

Plusieurs déclenchement d'airbag

Retex sur plusieurs avalanche (crash d'un hélicoptère dans le VA qui déclenche une énorme avalanche emportant plusieurs personnes), (VA enfouissement à 7 m)

France

29 accidents - 45 décès

Couche fragile persistante dans le manteau neigeux en profondeur ou sur les couches supérieures (mi-janvier à mi-février)

25 ski randonnées, 10 hors-piste, 7 alpinistes...

Suisse

Même situation qu'en France et Italie pour le manteau neigeux

33 décès dans 25 avalanches

Grison: groupe de 9, 5 décès, avec un guide

Grand Saint Bernard : combe des Morts 5 personnes, 4 décès

Canada

8 décès : motoneige, ski de randonnée, cascade de glace

Autriche

175 accidents ! 25 décès même conditions du manteau neigeux qu'en France 60 % ski rando 32 % free ride

USA

11 décès (Rockies mountains, Alaska) et accidents sur la côte Est Plus chaud hiver à l'ouest depuis 120 ans Plus froid hiver à l'est depuis 120 ans Cause Jet stream ??

Norvège

6 décès (motoneiges, ski randonnée dans les lotofen, Troms, Svalbard)

- Présentation des deux formations de maître-chien d'avalanche : Espagne (université de Catalogne) , Italie (Soccorso Alpino)
- Terminologie et documents communs à la formation en avalanche : vocabulaire, procédures opérationnelles....

- Recommandation AVA-REC0010 : Be searchable !

adoptée le 24 janvier 2015

Important d'être détectable, même l'été en alpinisme par le port d'un DVA, pelle, sonde en alpinisme ou à minima d'un réflecteur

- Accident data collection

http://tinyurl.com/ICAR-avalanche-accidents

Importance d'avoir plus de retour de l'ensemble des pays membre sur le retour des accidents en avalanche

Web site à visiter: www.caaml.org

- When things go wrong

Human factors, accident and learning

Investigations : police > établir les causes et responsabilités

Organisations : problème de sécurité, retour d'expérience, proposition d'amélioration

Avant : si vous suiviez les règles, vous n'aurez pas d'accident !

Aujourd'hui "Take your pick : blame human error or try to learn from failure"

Il faut essayer de trouver les points d'amélioration au lieu de chercher ce qu'il y a de mauvais dans l'accident

Culture:

Atmosphère de confiance

Encourager les personnes à rechercher la sécurité en leur donnant de conseil de prévention

Evaluer les décisions

Expliquer les décisions

La check list a toutefois toujours une importance pour la préparation et la prise de décision Qu'est-ce qu'il y avait de dangereux ?

Pourquoi y est-il allé?

- Diffusion DVD ANENA d'un chapitre sur les facteurs humains et les méthodes de réduction

Commission avalanche / terrestre

- Retour d'expérience du crash de la germanwings dans les Alpes de Haute-Provence par les unités de secours (Sapeurs-pompiers, Gendarmerie, CRS) étant intervenues puis articulation et coopération lors de la phase judiciaire. Le médecin-chef du SDIS 04 a présente la partie sapeurs-pompiers.



- Dégagement rapide d'une victime ensevelie par une avalanche par deux secouristes depuis un hélicoptère dans des situations présentant de grands risques de sur-accident pour les secouristes ou pour la machine.

« Emergency extraction »

En cargo sling ou treuillage

Absorbeur de choc > corde statique de couleur de petit diamètre et assez courte (4 m) pour pouvoir couper la couche de neige dégagée > harnais cuissard



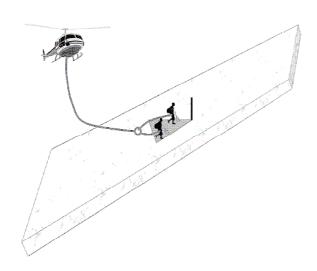
2015 ICAR Avalanche Rescue Commission Topics

General Topic 2015: "Decision Making and Human factors"

"Scoop and Run Excavation Procedure"

Joint Project with ICAR Air Rescue Commission

Discussion on a "scoop and run excavation procedure" carried out by two rescuers attached to the helicopter. See illustration as a simplistic sketch of a potential set-up.



Synopsys

Today's helicopter based search capabilities for buried subjects in avalanches allow to reduce the exposure of the rescuers during search to a minimum. However, when the search is concluded from the air, conditions do not always allow to expose rescuers to the ground and hazard mitigation might be complicated or impossible. For these cases, a strict protocol for a "scoop and run excavation procedure" carried out by two rescuers attached to the helicopter should be developed as joint effort between the Avalanche and Air Rescue commission. The protocol needs to include under what conditions the procedure should be considered (i.e. safety margins for helicopter, limitations on burial depth), the requirements on equipment, the requirement on training, emergency pull-up procedures etc.

2/5

ICAR -- International Commission for Alpine Rescue + www.alpine-rescue.org
Office -- c/o Swiss Alpine Rescue SAR, Rega-Center, P.O. box 1414 -- 8058 Zurich-Airport +- Switzerland
phone +41-44-6543554 -- fax +41-44-6543842 -- mobile +41-79-9574169 -- office@alpine-rescue.org

Commission avalanche

- Avalanche transcievers test 2015

Objectifs:

vérifier les données constructeurs sur le terrain

tester les différentes fonctionnalités

comparer avec les résultats des tests 2011

voir l'impact des facteurs humains

ARVA Neo, mammut pulse, bca tracker 3, Ortovox, Pieps...

Range test

Best test DVA: ARVA Neo

Si émetteur est BCA, le meilleur récepteur est BCA tracker 3

Direction test (écart par rapport à la direction en ligne droite vers la victime)

Accuracy test (écart par rapport à la profondeur réelle d'enfouissement et l'affichage)

Multiple burial test (mesures temps + distance au GPS)

le DVA ARVA Neo est le plus performant sur le test

Conclusion : les bandes de recherche doivent être inférieures (de moitié!) à celles indiquées par le constructeur

Humans factors: connaître son DVA et bien lire le manuel d'utilisation!!!

- slalom probing

Proposition de recommandation comme un nouvel outil, une méthode de sondage complémentaire aux autres méthodes de sondages existantes pour des équipes entraînées. Cette méthode est difficile sur des avalanches de gros blocs

Vendredi 16 octobre

Commission avalanche

- Point sur le groupe de travail prévention accident d'avalanche de l'ICAR, réflexion sur les facteurs humains
- Proposition de recommandation sur la prévention des accidents
- Proposition de recommandation sur les stratégies de sondage (sondage en spirale autour des indices de surfaces, sondage rapide (1,5 m au premier passage puis décalage et enfoncement max de la sonde), sondage fin avec enfoncement max de la sonde et également au-delà des limites de l'avalanche, enlever la neige sondée avec une machine en prenant une marge de sécurité puis recommencer.

Introduction du slalom probing comme un outil supplémentaire

Commission avalanche / terrestre

- Smartphone : support de décisions pour des skieurs hors piste : risque d'avalanche, terrains à risque

- décisions et facteurs humains dans les décisions d'une petite équipe Police suédoise

Important: «l'esprit d'équipe »

- « Cohésion de groupe »
- « séminaire annuel pour échanger, décompressé, RETEX »
- Présentation du BUSH SAR Victoria Procédures opérationnelles, méthodes d'intervention www.bsar.org
- Ranimation positive en avalanche Poland 21 février 2015 Groupe de spéléo, pas équipé de DVA. A l'appel, 4 ensevelis

Opération terrestre cause MTO, 2 dégagés par les compagnons, puis 1 en ACR et 1 conscient hypotherme grave avec 1h50 d'ensevelissement

En cours de réchauffement > ACR > RCP (autopulse + DAE HS à cause de la neige et de l'eau), température < 17 °C (affichage LOW sur le thermomètre)

ECMO à l'hôpital, T = 16,9 °C

Femme de 25 ans, vivante, sans déficit mental ou neurologique

Commission avalanche

- Groupe de travail sur le matériel d'avalanche : pelles et sondes documentation remise en séance

Tests sur la résistance/déformation du godet de la pelle, interface manche/godet, manche Tests terrain à venir pour cet hiver, partenariat ANENA

Commission avalanche / terrestre

- 5 steps check list for avalanche forecasting

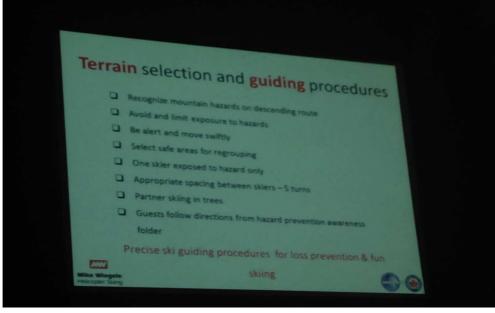
Daily weather data

Graphs (temperature, humidity, cosmic solar radiation CSR cycle)

Snow profil observations + snow pack profile : if you don't dig, you don't' know (test de la pelle)

Field observations (avalanches spontanées ou passées... OVERRIDE Ski tests and stability rating

> Ski terrain choice and guiding procedures



- Backcountry zero (Grand Teton – USA) : prévention des accidents à ski de randonnée, ski hors piste

Expérience et connaissances

Bases larges et sur le long terme

Partager la vision

Un processus vivant

Samedi 17 octobre

Commission plénière

- Avalanche multi-victimes : influence des facteurs humains

Le temps de secours (TIME IS LIFE) est une pression, l'entraînement est fait pour s'y préparer

Tout ne peut pas être anticipé mais il faut faire avec : la saison (l'équipe est moins préparée à intervenir sur une avalanche que l'hiver), les accès (terrestre, héliporté...)

La victime : son niveau, son matériel, notre identification à elle, âge, nombre, connue par l'équipe....

La prise d'alerte : localisation, prise des éléments

Le service de secours : préparation de la mission, dimensionnement des moyens humains, chien, hélicos, matériels....)

Secouriste : facteurs humains, état psy au moment de l'intervention, accès, temps d'accès, pression du centre de traitement de l'alerte

Pilote, équipage : conditions aéronautiques, nombres de machine, différentes missions à accomplir

Chef de caravane : choix à faire et décisions à prendre pour la conduite de la mission

Médecin : accès à l'avalanche (niveau, retard de la caravane, autonomie), matériels médicaux adaptés, fonctionnement tout au long de l'intervention, décisions médicales, ACR depuis ?, air pocket ? asphyxie ?

- Avalanche du col Emile PIC (Ecrins) – 1 avril 2015

12 skieurs sont pris dans une avalanche

30 personnes présentes au refuge se rendent sur place pour leur porter secours

Toutes les victimes sont sorties avant l'arrivée des secours grâce à leur DVA par des témoins ou leur compagnon

Montée en puissance en secouriste, chien, 2 hélicos

PMA: Pré madame Carle

Multivictimes (MCI Multi Casualities Incident) : le patient va au médecin et non le contraire Du point de vue médicale, points à améliorer

Absence de triage START et de mise en place des fiches de tri

Absence de passage d'une stratégie d'intervention courante en intervention NOVI

Secouristes (ex : victime en ACR (temps ensevelissement très court donc non hypotherme) non prioritaire sur victime inconsciente) et système de triage NOVI

Médecins : RCP, intubation sur place, gestion de l'hypothermie

Pas d'utilisation de la check list victime d'avalanche

- Efficacité de l'ABS - SLF - DAVOS

Taille de l'avalanche : 2,0 (taille ayant le potentiel d'ensevelir des victimes)

66 accidents, 223 victimes dans lesquelles étaient présentes des porteurs de sacs ABS

Il en résulte pour les porteurs de sacs ABS un taux de mortalité de 11,1 % et pour les non porteurs 22,2 %.

Cela est donc moins démonstratif que prévu.

Le taux de non-gonflement ou de non-déclenchement des porteurs est de 9 %. Parmi eux, 60 % relève d'un problème de déclenchement >> ENTRAINEMENT

Compte-rendu ICAR 2015 – Stéphane MARCELLIN - GSM

- Nouvelles pratiques en réanimation sur les avalanchés www.cprguidelines.eu

la température baisse environ de 9°C / h lors d'un ensevelissement

Le taux de survie d'une RCP suivie d'une ECLS est très faible

Dans la check list, les données suivantes sont modifiées : T passe à 30 °C, la durée d'ensevelissment passe à 60 min, le taux de K passe de 12 à 8 mmol/l Ouelques cas :

A (airways) obstruées + ensevelissement > 35 min : pas de RCP

ACR + ensevelissement < 60 min + T > 30 °C : RCP pour 20 min

ACR + ensevelissement > 60 min + A libres : hypothermie ? : RCP > hôpital

ECG asystolie + ensevelissement > 60 min + A non libres : pas de RCP

- Check list avalanche

outil complémentaire et de prise de décision sur les avalanchés Demande un entraînement à l'utilisation de l'algorithme de la check list Diffusion pour l'hiver à l'ensemble des secouristes

- RETEX sur le commandement d'une opération de secours pour un spéléo de 12 jours en Bavière
- RETEX sur l'éruption du Mont ONTAKE au Japon ayant faits 56 morts et 7 disparus, 20 jours d'opérations

Principales causes de décès : les chutes de pierres dues à l'éruption

- RCP intermittente ou retardée sur les hypothermes

(lorsque la RCP continue est impossible : par exemple caravane terrestre, absence de PAM, mise en sécurité comportant des passages techniques...)

L'intermittence de la RCP ne doit pas excéder 10 min

Seulement si la RCP continue est impossible

20 <T<28 °C: 5 min de RCP - 5 min d'évacuation sans RCP

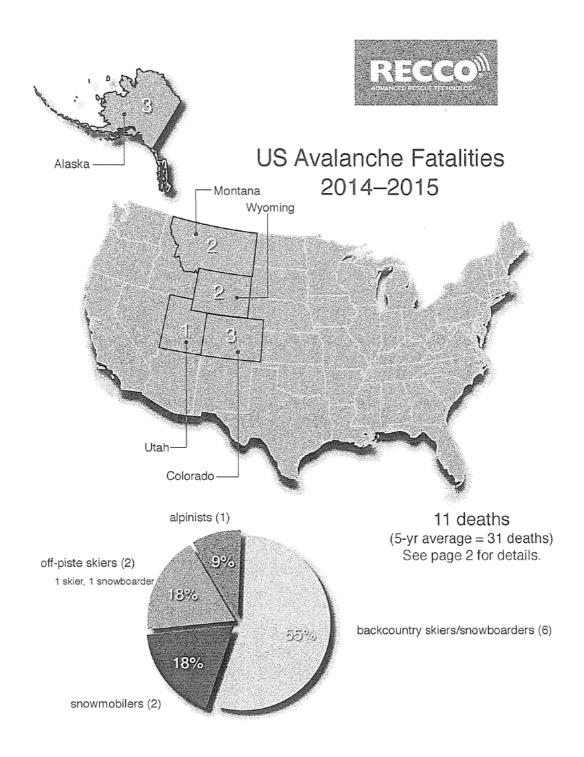
T<20 ° C: 5 min de RCP – 10 min d'évacuation sans RCP

Reprendre la RCP continue aussi vite que possible

- Recommandation ICAR medcom

Liste d'une pharmacie sous la forme de 3 modules

Basic, Advanced, Medical + milieux spécifiques (expé, équatorial...)



11 killed were the fewest deaths since 1990/91.

Reason: Very little snow – especially from mid January through March – and very warm temperatures in the in western US.

date	location	state	description	rescue method	rescue technique
Nov. 26	Cooke City	Montana	1 snowmobiler caught, buried and killed	small party (companion)	transceiver
Dec. 6	Delta Range	Alaska	2 backcountry skiers caught, 1 buried and killed	small party (companion)	Hansceiver - Hans surt
Dec. 31	Bakerville, Mt Kelso	Colorado	1 climber caught, buried and killed	small party / professional	transceiver*
Jan. 6	Silverton	Colorado	1 backcountry skier caught, buried and killed	small party / professional	transceiver**
Feb. 23	Aspen Mountain	Colorado	1 off-piste skier caught, buried and killed	professional	transceiver ** **
Mar. 4	Snowbasin	Utah	1 off-piste snowboarder	professional	dog
Mar. 15	Cantewell	Alaska	1 snowmobiler caught, buried and killed ‡	small party	transceiver***
Apr. 1	Wrangel-St. Elias National Park	Alaska	1 backcountry (alpinist) sider caught and killed §	professional	not buried
Apr. 11	Big Sky	Montana	1 backcountry (alpinist) skier caught and killed	small party (companion)	not buried
May 17	Grand Teton National Park	Wyoming	2 backcountry (alpinist) skiers caught and killed	professional	not buried
* *	All in group not equipped with rescue equipment. C transceiver search. Companion could not perform a transceiver search.	perform a t	All in group not equipped with rescue equipment. Companions could not readily perform a transceiver search. Companion could not perform a transceiver search.	adily perform a	
+	Only intim had saccin	, where the s	المامين	50 bod to borrous	

Professional mountain guide and ski area avalanche forecaster

Only victim had rescue gear (including airbag - not deployed), companions had to borrow a

transceiver from another group.

ECCO AB (2) Dale Atkins, 2015



International Commission for Alpine Rescue

Be searchable!

AVA-REC0010 / Avalanche Rescue Commission / January 24, 2015

Recommendation for people who travel for work or pleasure in the mountains:

By increasing visibility and detectability, leaving details of your intentions you help your companions and rescuers to find you. For this purpose, carry equipment appropriate for the conditions and area. This minimizes the time to find you and reduces the exposure of your rescuers to danger.

In snow sports outside of developed areas (e.g. snowshoeing, ski touring, out of bounds skiing, snowmobiling etc.), it is highly recommended that you carry a transceiver, probe and shovel. This equipment facilitates immediate companion rescue.

1/1

These are examples of devices which make you searchable:

- Reflective materials
- Lamps
- Whistle
- RECCO reflector
- Transceiver, probe, shovel
- Mobile, satellite phone
- Satellite emergency notification devices
- Radio



Accident Prevention

Recommendation Code

AVA-RECOOM

To help prevent incidents and accidents in the mountains, it is highly recommended to follow these principles:

- Seek appropriate training
- Use relevant decision-making tools/checklists
- Prior to departure plan alternatives to your main objective
- Constantly re-evaluate conditions and adapt decisions as necessary
- Establish an open communication culture within the group

Whereas these principles are equally valid for organized mountain rescue, refer to all ICAR recommendations for specific topics of mountain rescue.

Probing Strategies

AVALREC DOUL

To minimize search times, maximize survival chances and reduce risk to rescuers, it is recommended to apply the following procedure:

- 1. With limited resources, in cases with obvious terrain traps and around anchored surface clues, spot probe the most likely burial areas.
- 2. Coarse probe the likely burial areas:
 - i. On first passage limit the probing depth to 1,5m.
 - ii. On second passage, probe with lateral offset and maximum probing depth.
- 3. Fine probe the entire avalanche debris including the immediately adjacent areas to maximum probing depth.
- Remove the fine-probed debris to within 1m of the probed depth. Repeat steps 2, 3 and 4.

Accurate marking allows a systematic continuation of probing in subsequent passages (according to AVA-REC0003)

Risk to rescuers and resource availability may influence the rescue procedure.

Slalom Probing

Slalom probing has been demonstrated to be an efficient coarse probing method.

- 1. Space rescuers 1.5m apart (outstretched arms, wrist to wrist) to create a 50 x 50cm grid (88% probability of detection).
- Ensure correct forward spacing by placing the probe forward 50cm before the forward step.
- 3. The leader is probing in the center and gives commands: "probe" "right" "right" "forward" "left" "left"... and "align left to right", if required.
- 4. Probe at 90° to the slope surface in front of the rescuer.

If resources allow, split rescuers into multiple probe lines of 6 to 10. Higher levels of rescuer training allow for longer probe lines.

In certain circumstances e.g. very rough/soft debris, forest, or untrained volunteers, other coarse probing methods may be more suitable.

A detailed description of the method is available in: SLALOM PROBING - A SURVIVAL CHANCE OPTIMIZED PROBE LINE SEARCH STRATEGY; 2014; Genswein M, Letang D, Jarry F, Reiweger I, Atknis D; Proceedings of ISSW 2014

