



Médicalisation des victimes d'avalanche

Marc Blancher SAMU 38

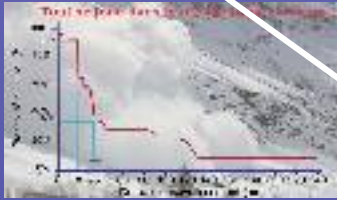


Savoir décider vite et bien !

- Peu de gestes techniques
- Beaucoup de précautions
- L'œil sur la montre
- L'hypothermie en toile de fond



Avalanches : généralités



Epidémiologie (France)



	2010 / 2011	2009 / 2010	2009 / 2010	2005/2006
Avalanchés	100	138	141	
Ensevelis	53	64	64	
DCD			29	41
35 (moy)	57			

En moyenne 146 DC / an par avalanche dans le monde

Isère hiver 2010 / 2011 : 2 avalanches mortelles (Col des Ayes, Corençon)

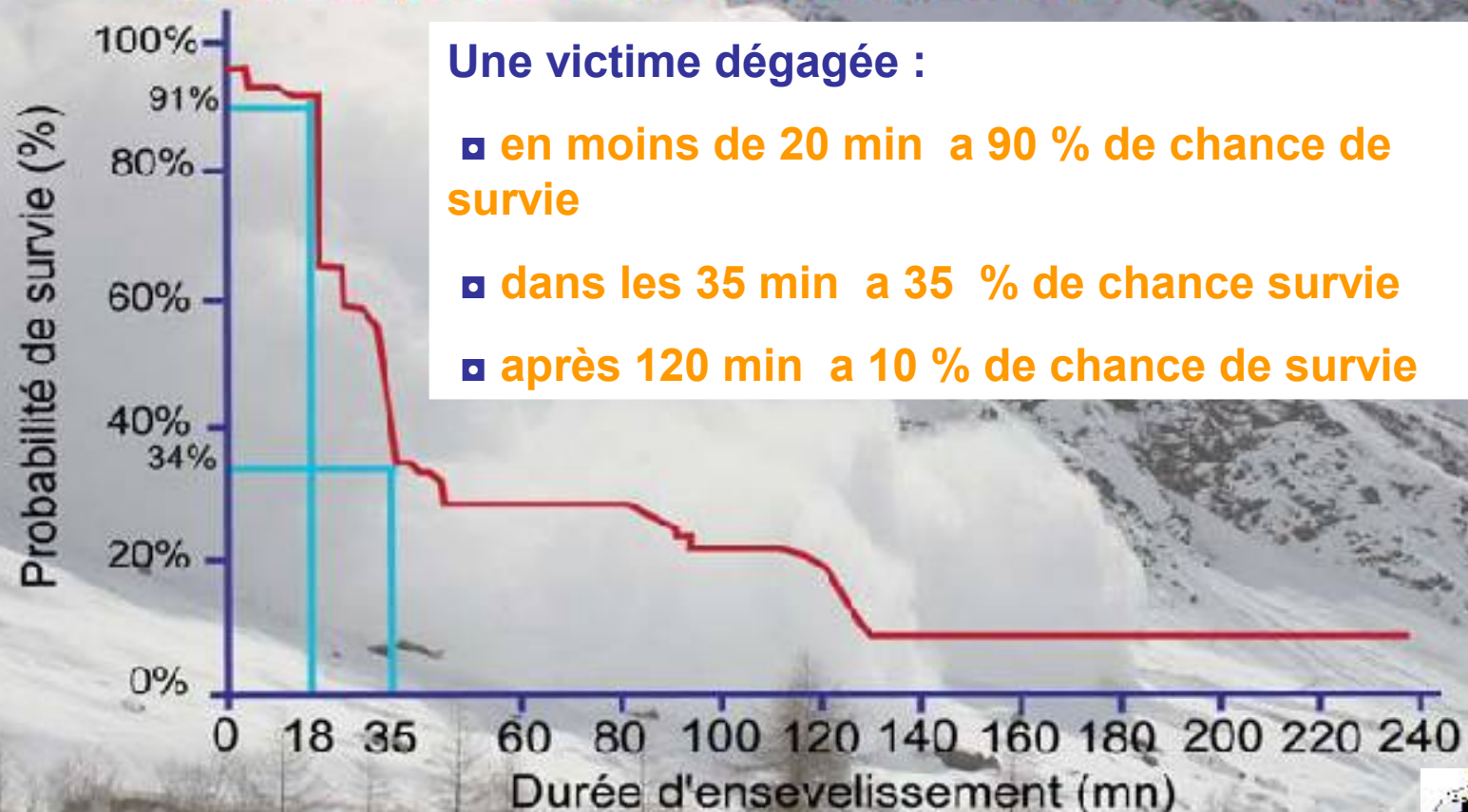


<http://www.anena.org/>

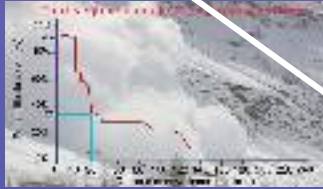


Avalanches : généralités

Tout se joue dans le premier quart d'heure !



Avalanches : généralités



Probabilité de Décès :

50 – 70 %

Ensevelissement complet

5 %

Ensevelissement partiel

Probabilité diminue si utilisation d'un DVA (ARVA) et d'un Air Bag



Avalanches : généralités



Causes de décès par avalanche

- Traumatisme sévère (10 – 25 %)
- Asphyxie (le plus fréquent)
- Hypothermie (rare)

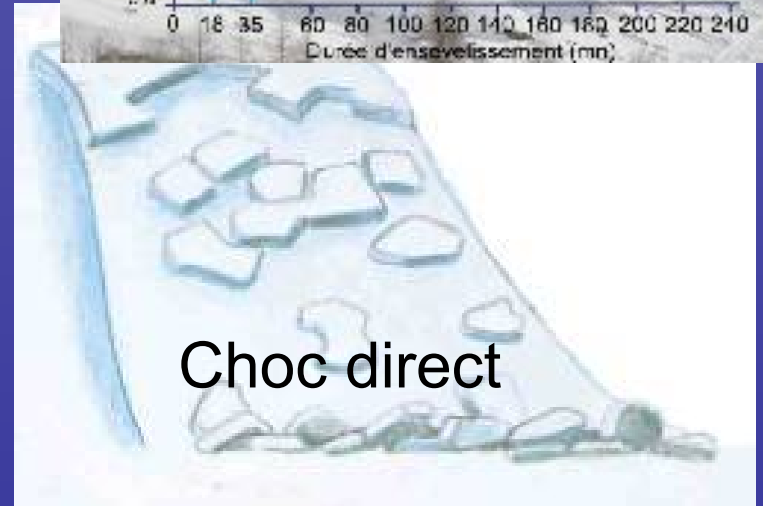


Traumatisme

10 à 20 % des causes de mortalité



Effet de blast



Choc direct

Tout avalanché est traumatisé ...

Attention aux règles élémentaires du secourisme





Asphyxie

La cause principale de mortalité

« L'hypoxie survient après 20 min s'enfouissement si les Voies aériennes sont libres »

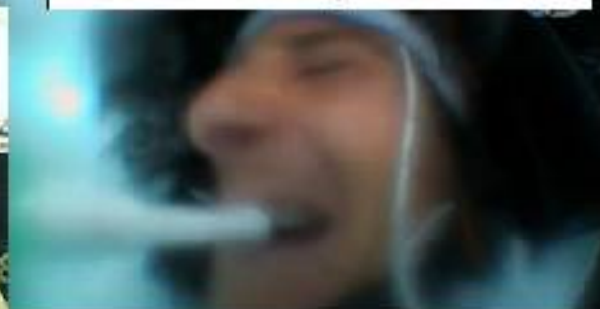
H. Brugger. Resuscitation 2003;58: 81-8



Compression du thorax



Absence de poche d'air



Triple H Syndrome :
Epuisement des réserves d'O₂ + coma Hypercapnique + Hypothermie



Hypothermie



Moins de 10 % des causes de décès
Impossible avant 35 min d'ensevelissement

Etat de pseudo - hibernation transitoire
Réversible jusqu'à une certaine limite



Hypothermie



Toutes les victimes d'avalanche sont hypothermes

Toujours penser à mesurer la température !!!



Thermomètre épi tympanique
uniquement si activité cardiaque

Thermomètre rectal / œsophagien
mesure de la température centrale
si ACR



Hypothermie



+

37°

35°

32°

28°

24°

-

Frissons, agitations, tachycardie

Troubles de conscience, onde
J ECG, risque FV

Bradycardie extrême / FV

Arrêt respiratoire

↓
Décès

Modérée ou type I

Sévère ou grave ou type II

Profonde ou Majeure ou type III, IV



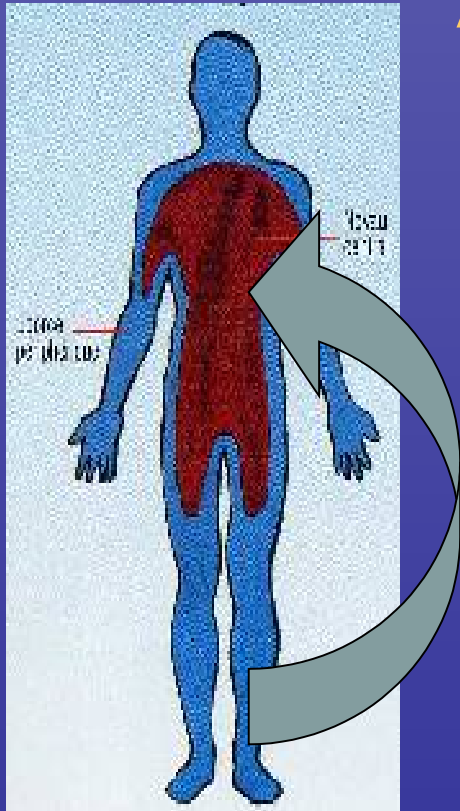
Hypothermie



After Drop

Passage de sang froid vers le noyau central

- Aggravation de l'hypothermie
- Risque de FV + Asystolie



Favorisé par :

Pose de Voies veineuse

Mouvements brusques / treuillage

Sonde gastrique / IOT



Conduites à tenir



- Par les témoins
 - Par les secouristes
 - Par le médecin
1. Victime consciente
 2. Victime inconsciente qui respire
 3. Victime en état de mort apparent
 4. Triage multi victime



Conduites à tenir



Les questions clés :

1. L'état de conscience / ventilation / circulation
2. Temps d'ensevelissement
3. Liberté des voies aériennes
4. Température

Les réponses

1. Quelle médicalisation pour quelle victime?
2. Ou évacuer la ou les victimes ?
3. Qui est prioritaire ?



CAT par les témoins

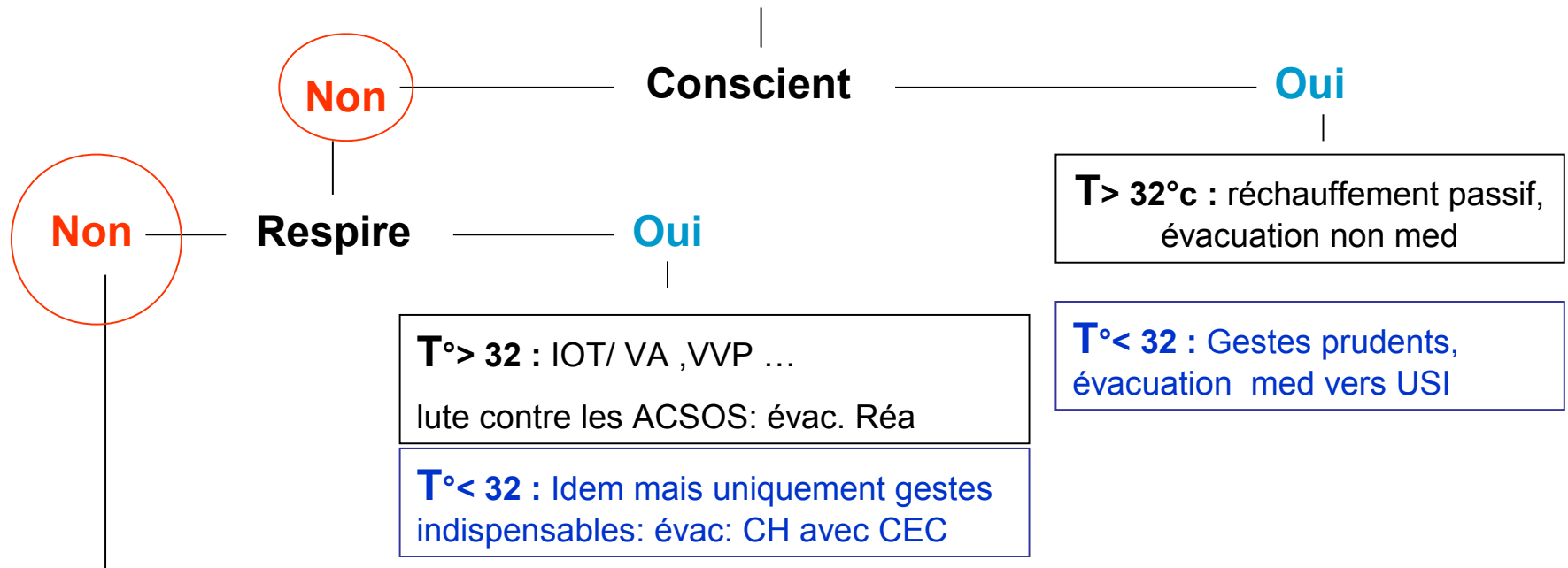
**Priorité : Rechercher et extraire les victimes
avant d'appeler les secours**



Sauf si on est assez nombreux.



Avalanché



Lésions fatales évidentes

Ou VAS obstruées

Oui

Non

Prononcer le décès

MCE

IOT/ VA

T° ?

T° > 32°C ou Ensev. < 45 min

Réanimation classique de 20'

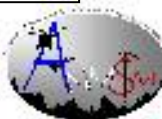
T° < 32°C et Ensev. > 45 min

3 CCE si FV

MCE en continu, Pas d'amines

Évac. vers un centre avec une CEC

K+



Avalanché

Non

Conscient

Oui





Victime consciente qui respire



$T^{\circ} > 32^{\circ}\text{C}$ et Pas de traumatisme.

Le cas le plus simple : peu de risques d'aggravation

Collier cervical, réchauffement passif

Evacuation non médicalisée et non prioritaire





Victime consciente qui respire



$T^{\circ} > 32^{\circ}\text{C}$ + traumatisme grave.

Gestion « classique d'un polytraumatisé »

risques d'aggravation ++ du fait du délai et de l'hypothermie

Isoler du froid, Collier cervical, KED

Voie Veineuse, remplissage, O₂ , Intubation OT

....

Golden Hour !

**Evacuation médicalisée prioritaire vers un trauma
center de niveau 1 – 2a**





Victime consciente qui respire



$T^{\circ} < 32^{\circ}\text{C}$

Risque d'aggravation par passage en FV lors des manipulations

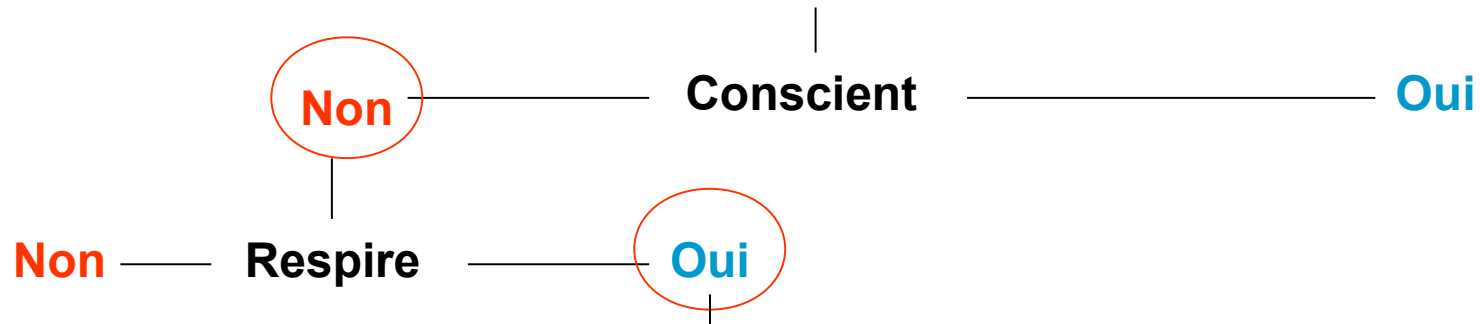
Eviter les gestes invasifs. Uniquement ceux qui sont indispensables. (pas de VVP, IOT etc..)

Collier cervical, réchauffement passif

Evacuation médicalisée prioritaire vers un centre hospitalier avec une réanimation



Avalanché



T° > 32 : IOT/ VA , VVP ...

lute contre les ACSOS: évac. Réa

T° < 32 : Idem mais uniquement gestes
indispensables: évac: CH avec CEC





Victime Inconsciente qui respire



$T^{\circ} > 32^{\circ}\text{C} = \text{TC grave ou coma anoxique}$

Gestion « classique », attention à ne pas perdre de temps dans le froid et passer au dessous des 32°

PLS, Collier cervical +/- KED

VVP, IOT/ VA (en ISR), NAD si besoin ...

Evacuation médicalisée prioritaire vers un trauma center de niveau 1 – 2a





Victime Inconsciente qui respire



$T^{\circ} < 32^{\circ}\text{C}$ = TC grave ou Hypothermie

**Risque de passage en FV (after drop) et d'aggravation
secondaire due aux manipulations**

Amines / drogues peu ou pas efficaces au dessous de 28°

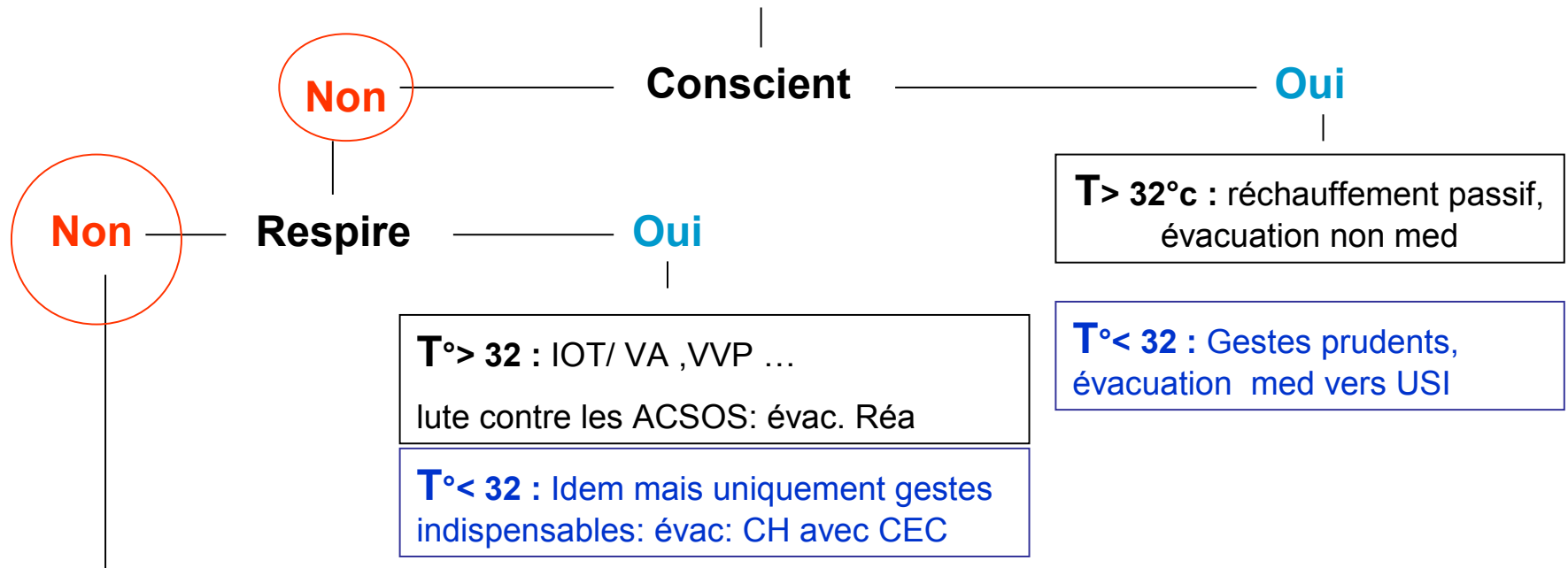
**Protection des VAS / PLS, O₂, Collier cervical,
Pas de gestes invasifs sauf risque vital (éviter
VVP et IOT)**

Evacuation médicalisée ultra prioritaire

vers un centre avec Réa + CEC



Avalanché



T > 32°C : réchauffement passif,
évacuation non med

T° < 32 : Gestes prudents,
évacuation med vers USI

T° > 32 : IOT/ VA ,VVP ...

lute contre les ACSOS: évac. Réa

T° < 32 : Idem mais uniquement gestes
indispensables: évac: CH avec CEC

Lésions fatales évidentes

Ou VAS obstruées

Oui

Non

Prononcer le
décès



Etat de mort apparent



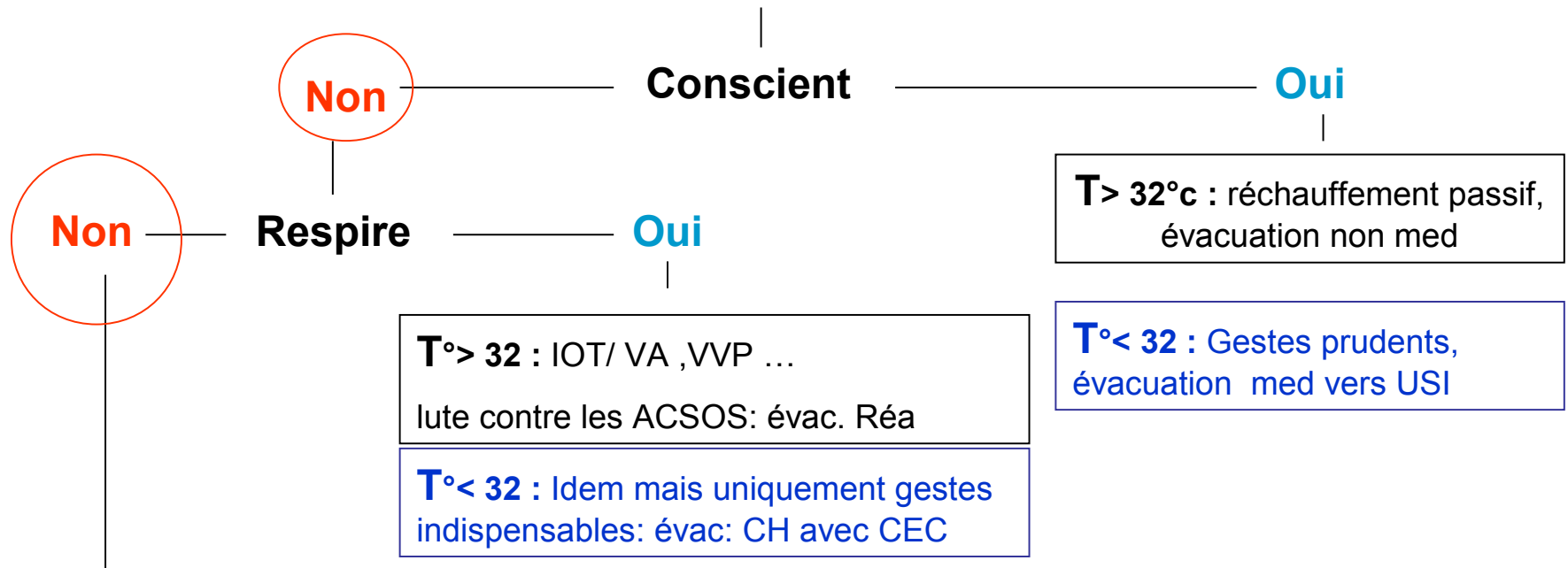
Qui est mort ?

- Un sujet en ACR qui est chaud ! Température centrale $> 32^{\circ}$
- Un sujet en ACR présentant des lésions fatales évidentes.
- Un sujet en ACR avec de la neige tassée dans la bouche.

Les autres sont peut être vivants



Avalanché



Lésions fatales évidentes

Ou VAS obstruées

Oui

Non

Prononcer le
décès

MCE

IOT/ VA

T° / Tps

T° > 32°C ou Ensev. < 45 min

Réanimation classique de 20'

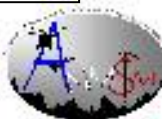
T° < 32°C et Ensev. > 45 min

3 CCE si FV

MCE en continu, Pas d'amines

Évac. vers un centre avec une CEC

K+



Etat de mort apparent

Que faire ?



Nul ne peut être déclaré mort avant d'avoir été réchauffé

- ▣ Ensevelis depuis > 45 min, Température $< 32^{\circ}\text{C}$.
- ▣ Probabilité de survie $< 10\%$, c'est faible oui mais...
- ▣ Transport sous MCE permanent jusqu'à un centre disposant d'une CEC



▣ indication formelle si $[\text{K}^+] < 8 \text{ mmol/l}$, Arrêt de la réanimation si $[\text{K}^+] > 12 \text{ mmol/l}$

▣ Arrêt de la réanimation si pas de RACS après réchauffement

L'évacuation de ces sujets n'est pas prioritaire
Priorité aux vivants qui respirent !



Non

Conscient

Oui

Bravo ! Il est vivant

Attention il est sans doute blessé

Attention il est peut être Hypotherme

À retenir :

Sujet Hypotherme à manipuler avec précaution (poupée de porcelaine) risque d'after drop et arrêt cardiaque.



Triage multi victimes

Priorité aux vivants qui vont s'aggraver rapidement !

1. Inconscient Hypotherme (priorité sur toute autre mission)
2. Polytraumatisé, Conscient hypotherme, TC grave
3. Conscient: $T^{\circ} < 32^{\circ}\text{C}$ puis $T^{\circ} > 32^{\circ}$
4. ACR en Hypothermie
5. DCD

Communication avec le Commandant des Opérations
de Secours



Triage multi victimes

Ou doit se positionner le medecin sur une avalanche multi victimes ?



Triage multi victimes



Vision globale



Tu as des
infos ?

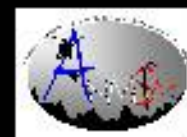


Tu as des
infos ?

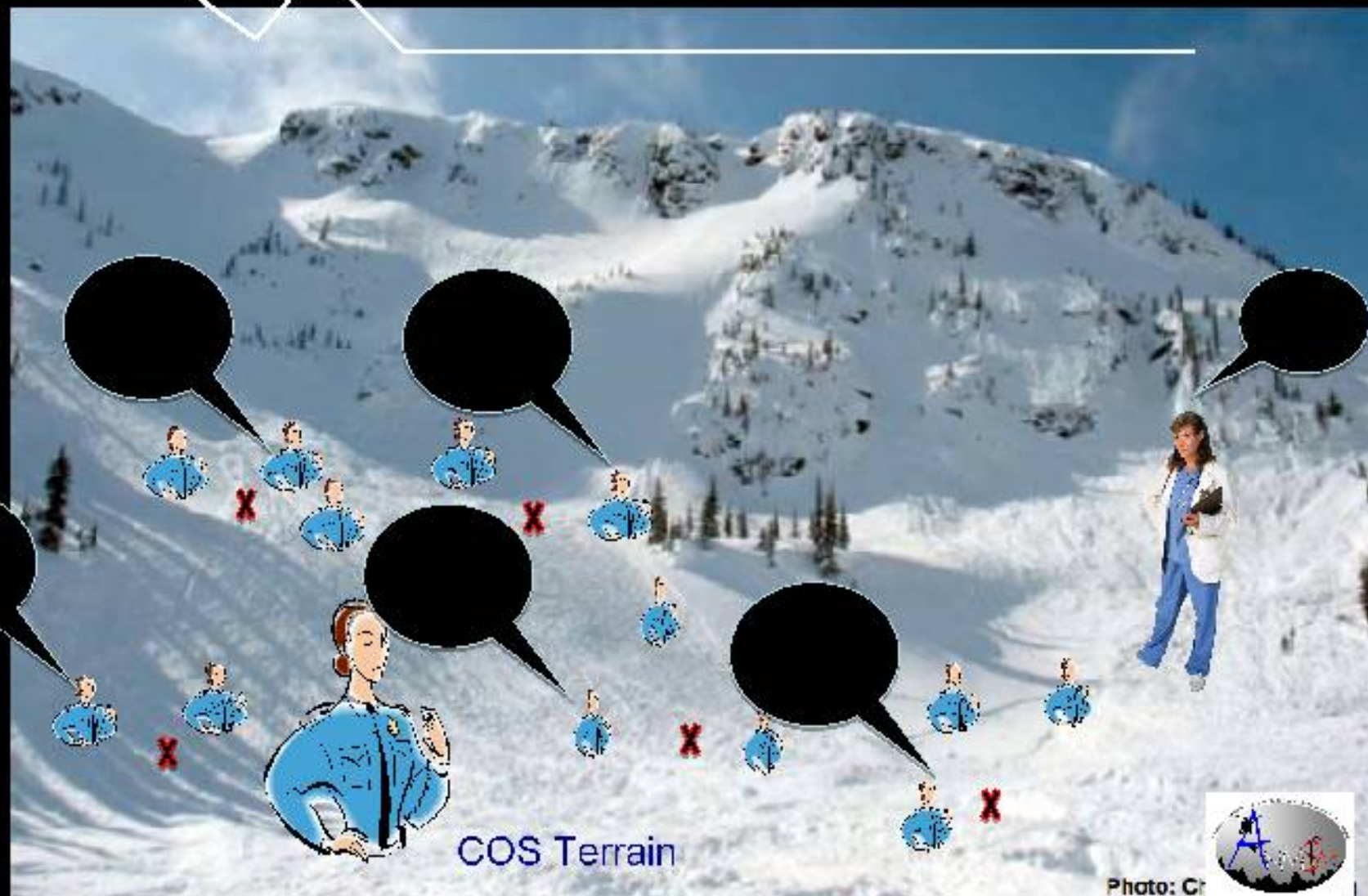
Information :
*Avalanche multi
victimes aux
deux Alpes*



- Combien de CEC ?
- Combien de Déchocage ?
- Places de RÉANIMATION ?



Triage multi victimes



Triage multi victimes

Ou va le docteur ?

- Principe du DSM (directeur des secours médicaux) : **Vision globale + Décisions**
- Lien avec les secouristes (décision, actes)
- Lien avec un renfort médecin sur le terrain
- Lien avec le 15



Vision globale



- Polytrauma : OK
- Hypothermie CEC : OK
- ACR voir avec un autre centre (plus de CEC dispo)

Merci pour votre attention

