ANCIENNES TECHNIQUES DE SECOURS EN MONTAGNE

Origines du Secours en Montagne en France

Équipement des « sauveteurs » et montagnards

Anciennes techniques d'évacuation terrestre de Secours

Anciennes techniques d'évacuation aérienne de Secours

Médicalisation des Secours en Montagne

van der Hulst Sara

Interne Médecine Générale

DIPLOME INTER-UNIVERSITAIRE DE MEDECINE D'URGENCE DE MONTAGNE

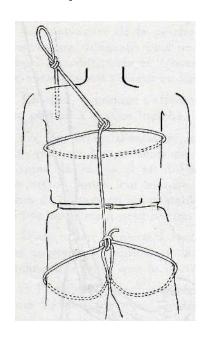
Origines du Secours en Montagne en France

- 1897: Les Sauveteurs du Salève, 1^{er} groupement de sauveteurs organisé avec des volontaires,
- 1910: Comité de Secours pour les Touristes en Montagne constitué à Grenoble puis Comité Dauphinois et enfin Société dauphinoise de Secours en Montagne en 1935,
- Associations en Savoie, Haute-Savoie, Hautes Alpes,
- 1957: Drame Vincendon et Henry sur le Mont Blanc
 - → réorganisation des secours au niveau National, intervention de la CRS et du PGHM,
- '60: moyens aériens: avion léger, hélicoptère,
- '70: Intervention de S.A.M.U, pisteurs dans les domaines skiables

Équipement des sauveteurs et montagnards

- Corde en chanvre:
- difficile à manœuvrer,
- retenait souvent le 2nd de cordée,
- ➤ se rompait souvent au point d'assurage → effet dynamique. Appareil Diderot
- Corde en nylon, à partir de fin '40.
- Baudrier:
- '60 Frendo commercialise une ceinture en sangle,
- millet propose un cuissard en sangle mis au point par Desmaison.
- ➤ En 1970, la marque Troll sort le premier cuissard, le «Whillans » modèle le plus vendu jusqu'en 1978. Pontet et deux points d'encordement (Troll mark 5), la forme actuelle fait jour.

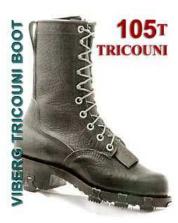
- Les tricounis (acier dur→glace) et ailes de mouches (acier + doux→granit) cloués sur la semelle.
- Le matériel radio: 1928 essai liaisons par pigeons voyageurs!
 - 1949: émetteur récepteur portatif testé par la SDSM
- Le casque



Baudrier-chaise Contamine



tricounis

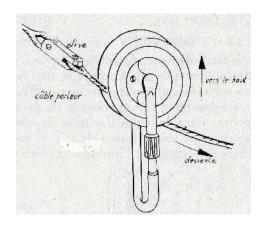


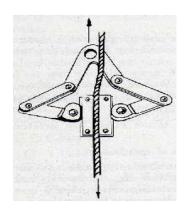
Anciennes techniques d'évacuation terrestre de Secours

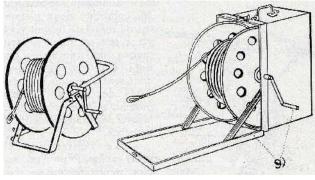
- Nouveauté avec utilisation de:
- Câbles métalliques
- Codes nylon (solidité/légèreté) si dist relais<60m</p>
- Choix du matériel fonction:
- robustesse et fiabilité pour un usage rude et prolongé,
- légèreté et possibilité de démontage en plusieurs parties pour le transport,
- Polyvalence.

Le matériel de descente et de freinage

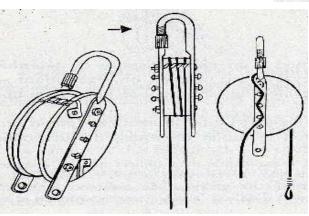
- En terrain difficile, et quand portage simple impossible, pour utiliser brancards et cacolets.
- Formé de câbles métalliques ou cordes nylon et accessoires dont:
- les poulies métalliques
- les tambours-freins
- les bobines métalliques
- la grenouille
- l'olive
- > les échelles
- > Auto-descentes, moyens de forturne:
- par rappel en S
- par rappel sur mousquetons et anneau de siège
- sur descendeur







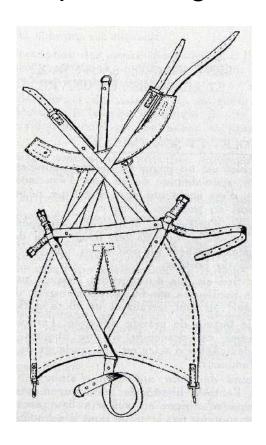


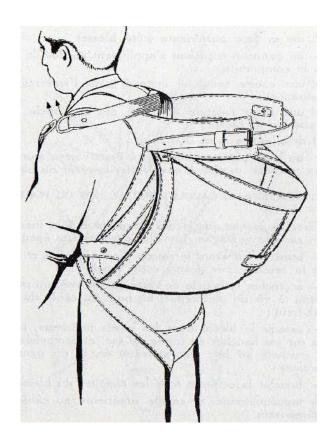




Le Cacolet

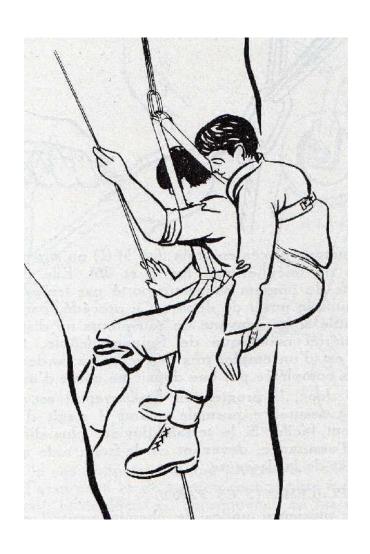
- en toile forte, forme d'un sac+ sangles
- Pour l'évacuation à dos d'homme d'un blessé ne nécessitant pas un transport allongée

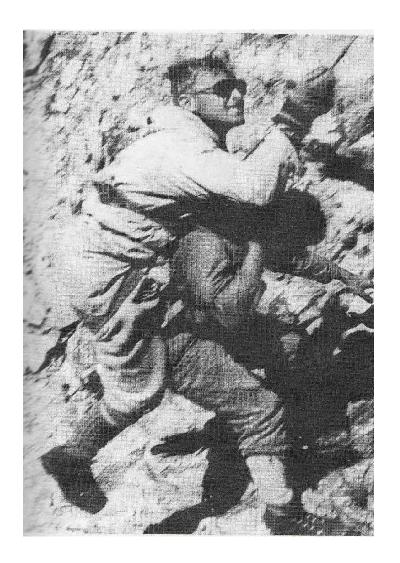




Utilisation:

- Portage en terrain facile sur sentier, moraine, glacier:
- Transport au dos d'un sauveteur
- Portage en terrain type escalade:
- Descente à reculons du sauveteur assuré
- Portage en terrain grande difficulté:
- Déplacements charge au dos, manipulation de cordes ou câbles et matériel de descente et freinage.

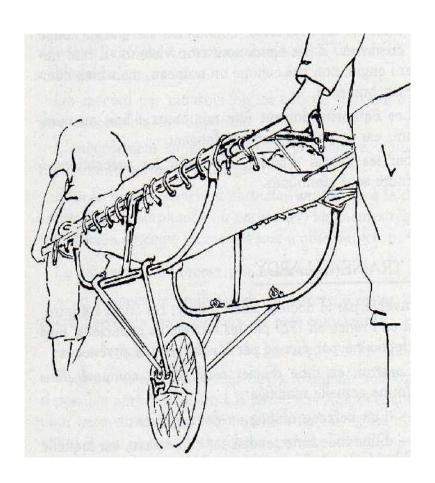




Le traîneau Lardy

- •Inventé en 1908 par le Dr genevois Edmond Lardy, pionnier des Sauveteurs Volontaires du Salève
- •Introduit en 1929 en France par les sauveteurs anneciens puis modifié,
- •Composé :
- > d'un berceau oblong en 2 parties
- ➤D'une toile tendue sur le berceau + sangles
- ➤De 2 lugeons sous le berceau le transformant en traîneau
- ➤ De bras de manœuvre

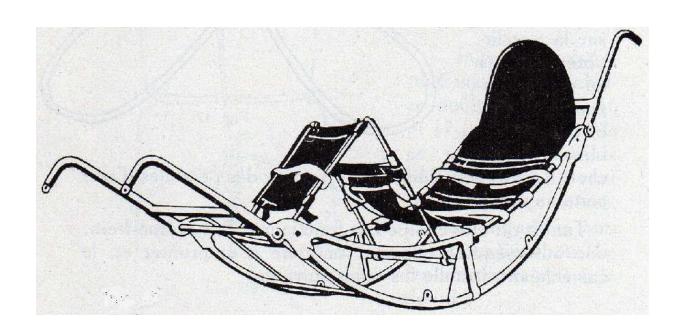
- Permettait le transport allongé
- •Sur chemin et sentier, possibilité de fixer sous le traîneau 2 béquilles et une roue→ »pousse-pousse ».
- •Pour le transport sur neige 2 skis pouvaient être fixés à l'appareil.
- •Poids total: 22kg:
- ≥10kg pour le berceau + toile,
- ≥2kg pour les bras de manœuvre,
- ➤ 5kg pour les lugeons,
- ➤ 5kg pour béquilles + roue;
- ➤ Longueur totale: 2,5m avec bras de manœuvre, 2m sans.





Le traîneau-brancard Mariner

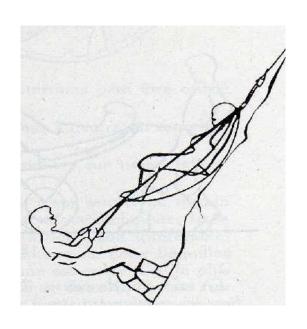
- Conçu par l'autrichien Wastl Mariner en 1948
- Modifié et renforcé par le français Abel Barnaud
- Utilisé la 1ère fois par la Société Dauphinoise de Secours en Montagne en 1949 sur l'Olan, puis pendant une 20ène d'années.
- Fait de 2 parties séparables de 7kg en tube d'acier
- Forme de berceau, position semi assise
- Civière à sangles articulée avec têtière et châssis télescopique pliant
- 4 bras inclinables aux extrémités

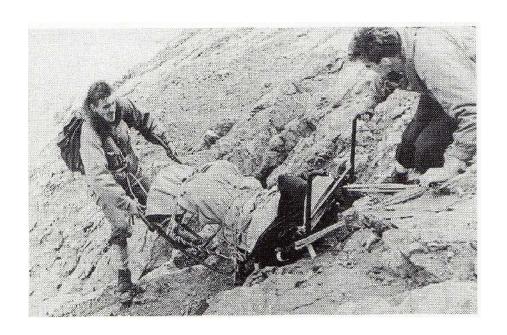


- Utilisé comme:
- Brancard de portage sur terrain facile
- > Traîneau sur pentes herbeuses, neige, glace
- « pousse-pousse » sur sentier carrossable, par mise en place d'une roue sur béquilles triangulaires



 En paroi raide, évacuation en descente freinée, par câble métallique et tambour-frein, le sauveteur attaché au traîneau descendait à reculons





L'Olan 1949, sauvetage d'Emile Vautram

 En paroi très raide, le traîneau était descendu sur le côté par un câble,

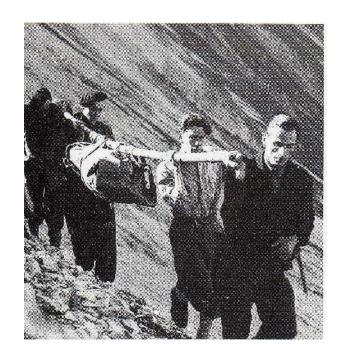
 Sauveteur solidement arrimé au Mariner par un harnais ou baudrier-chaise, maintenant le flanc du traîneau éloigné de

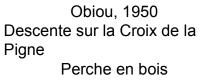
la paroi

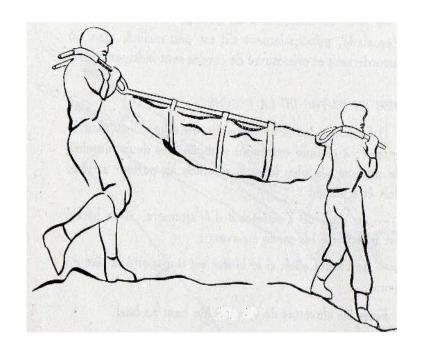


La Perche Barnaud

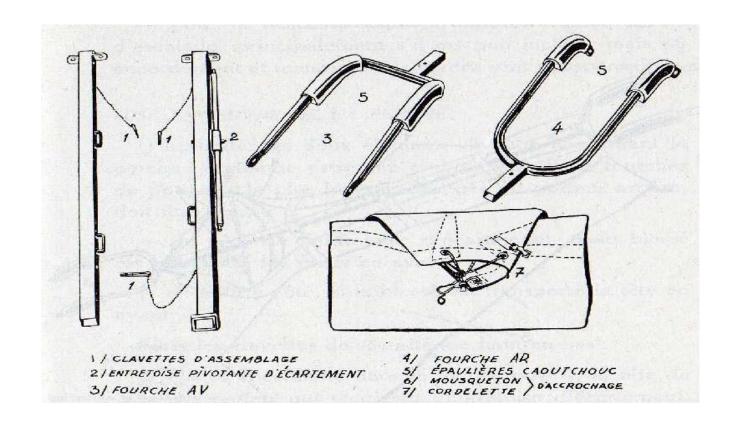
- Conçue en 1955 par Abel Barnaud
- Version améliorée de la perche en bois dite de Chamonix







- Robuste, maniable, facile à monter et démonter
- Moyen d'évacuation léger
- Permet le transport en position allongée
- Portée sur les épaules de 2 hommes, pouvait être portée par 4 comme un brancard classique
- Composée de:
- ➤ 2 éléments centraux en tube d'acier, dont l'un muni d'une entretoise destinée à tenir les bords du hamac écartés à hauteur de la poitrine du blessé
- > 2 éléments de portage en forme de fourche
- ➤ 1 hamac en toile imperméable muni de 3 sangles d'attache
- 1 rabat de toile légère pour couvrir le blessé



Poids total de 10,5kg

Élément le plus lourd: 2,75kg

Élément le plus long 1m

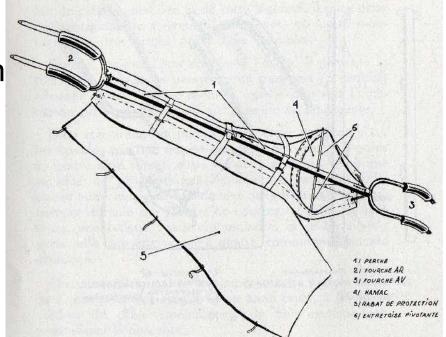
Longueur totale: 3m

- •Montage:
- ➤ Emboîter les 2 tubes
- ➤ Rallonger les extrémités par les 2 fourches, la plus longue destinée au porteur arrière
- ➤ Placer le blessé sur le hamac, tête du blessé en regard des œillères qui reçoivent l'entretoise d'écartement

Fixer le hamac sous la perche par mousquetons/cordelette de

nylon

➤ Couvrir par le rabat de protection

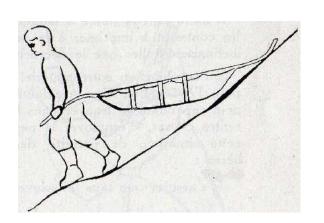


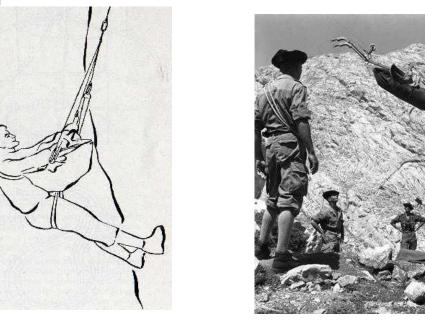
Utilisation:

- Portage simple sur terrain facile
- •Utilisée en perche-traîneau sur neige, gazon et éboulis fins. Traînée sur la fourche arrière retournée cornes en l'air. Sert de frein. Peu utilisé à cause des secousses.
- •En téléphérique pour franchissement d'obstacle profond

•Sur paroi avec freinage par cordes ou câbles. Perche sans

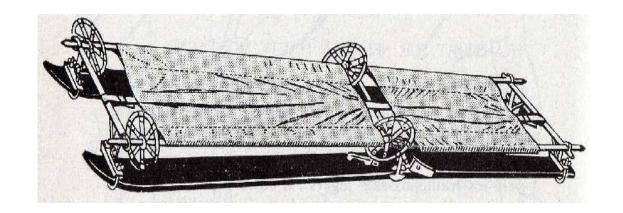
fourche.





Le traîneau-skis légers

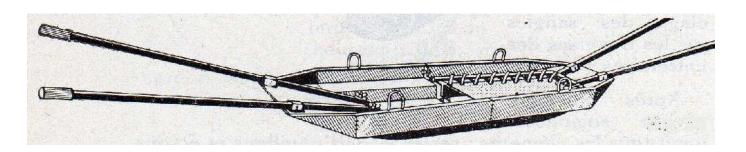
- •Composé de:
- ➤ Une paire de bâtons et skis
- ➤3 entretoises en acier (à étrier à l'avant et arrière, à mâchoires réglables au centre) pour fixer les skis de façon parallèle
- ➤Une toile à tunnels latéraux pour les bâtons → forme de civière
- ➤ Sangles de tension
- •Pesait entre 1 et 3kg, d'une largeur entre 35 et 50cm
- •Montage: entretoises entre les skis, bâtons dans les tunnels latéraux, puis dans les anneaux des entretoises. Toile tendue par les sangles



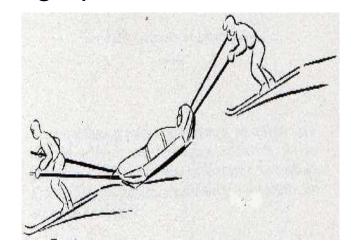
- •La traction ou la retenue était assurée par des cordes ou des bâtons de ski fixés à l'avant et à l'arrière
- •En terrain facile, il était glissé,
- •En terrain difficile, il pouvait être porté.

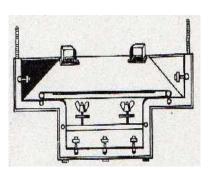
La barquette à neige

- Synthèse des traîneau scandinaves type « pulka ».
- •Composée:
- ➤D'une coque en duralumin laqué ou en acier, avec quille très proéminente à arêtes vives. 2m de long, 20cm de haut
- ➤ D'une civière mobile
- ▶D'un entoilage se refermant sur la coque pour protéger le blessé
- ➤ De 4 bras en contre plaqué très souples et robustes pour la conduite de la barquette
- ➤ De 4 anneaux pour le passage des bras et amarrage des cordes de sécurité ou traction.



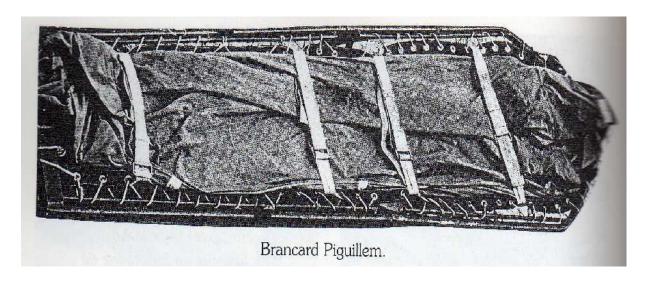
- ·La coque était démontable en demi-coques
- •Le poids de chaque demi-coque était de 6kg en duralumin, et de 7 en acier, chaque bras pesait 1,250kg et la civière 3kg. Poids total de 20kg.
- •On glissement par le laquage et bonne prise de carre sur la neige permettant la traversée de forte pentes.





Le Brancard Piguillem

- Crée en 1971 par le capitaine Piguillem (C.R.S.)
- •Objectif:
- ➤ Remplacer le Mariner par un matériel plus moderne et plus polyvalent, adapté aux techniques de treuillage par hélicoptère
- ➤II était aussi portable par deux personnes en adaptant les fourches Barnaud



- •Brancard pliant permettant l'évacuation du blessé dans toutes les positions: verticale, horizontale et oblique
- •Dimensions:
- ➤ Largeur de 38 à 57cm
- ➤ Longueur de 182 à 292cm (sans/avec fourches)
- ➤ Poids de 14 à 18kg (sans/avec fourches)
- •Ce brancard est encore largement utilisé. Des modèles pour canyon et spéléo ont été mis au point.

Anciennes techniques d'évacuation aérienne de Secours

 Développées dans la volonté d'améliorer la rapidité des secours et d'évacuation des blessés.

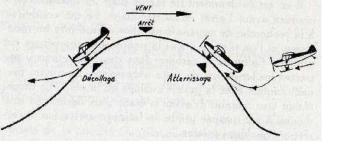
L'avion à ski

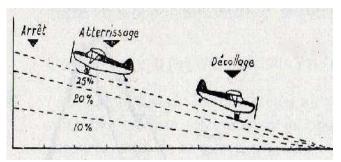
- Engin idéal pour les reconnaissances et les recherches lointaines.
- Types d'avion:
- Auster quadriplace 180 CV basé au Fayet (Haute-Savoie)
- ➤ Super Piper bi-place 150 CV, « le choucas », basé à Grenoble dès 1958 propriété de la SDSM, pilote Giraud.

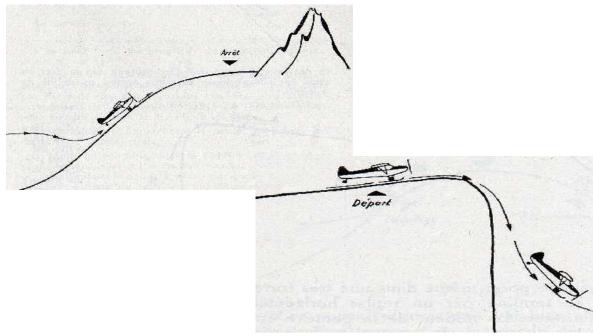
• Équipés de skis amovibles à commande hydrauliques

s'accommodant à toutes les neiges.









L'hélicoptère

- Seul engin volant capable de faire du vol en translation, du vol vertical et du vol stationnaire.
- Il permet:
- De rechercher et localiser les alpinistes accidentés ou en difficulté
- De guider, par radio ou signaux, des équipes terrestres,
- De larguer des vivres, médicaments et matériel de secours aux alpinistes en détresse
- De transporter des sauveteurs près des blessés,
- De réaliser des évacuations sanitaires vers un centre hospitalier à partir d'une aires d'atterrissage au départ puis par hélitreuillage dès 1967 avec l'alouette III
- De transporter des chiens d'avalanche.

- •Il constitue un des moyens les plus adaptés au secours en montagne, bien que
- son prix d'achat soit plus important que l'avion
- ➤Son coût à l'heure soit plus important,
- ➤ Son autonomie de vol soit moindre
- ➤La possibilité d'atterrissage soit imité à des pentes de 10% maxi.

•Le Bell G2

- > 280 CV
- ➤ Permettait, en bonne condition atmosphérique d'évacuer des blessés sans civières à 3500m, avec à 3000m

•L'alouette II:

- ➤ Construite en 1955,
- ➤1er hélicoptère français à turbine au lieu d'un moteur à

explosion,

>350 CV

•L'alouette III:

- ➤ Son prototype effectua son 1er vol en 1959,
- ➤ Se posa au Mont Blanc en juin 1960,
- ➤ Au service de la sécurité civile en 1962,
- ➤ Fin production en 1983.
- ➤ Autonomie de 2h30 environ
- ➤ Puissance de 600 à 800 CV
- ➤ Hélitreuillage d'une charge max de 175kg, sa charge max étant de 750kg
- ➤ Réussite 1^{er} hélitreuillage en 1967 à la brèche Balfour au Grépon.
- ➤ 1er hélitreuillage >4000m en juillet 1969 au Mont Maudit.

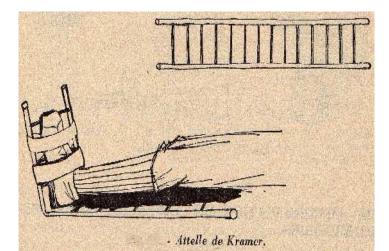




Médicalisation des Secours en Montagne

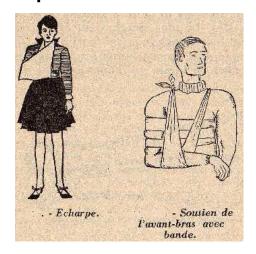
- ·Pas envisagé les premiers temps du secours,
- ·Secours plutôt considéré comme le transport du blessé,
- •Formation des sauveteurs: injection IM, immobilisation de membres, « respiration artificielle », points de compression...
- •1ère médicalisation par le Dr F. Florence au sein de la SDSM, Olan 1949.
- •Matériel de secours:
- ➤ Matériel de réanimation avec inhalateur d'oxygène/insufflateur/canule,
- ➤ Poches chauffantes,
- ➤ Matériel d'immobilisation,
- ▶Pansements, médicaments

- •Matériel d'immobilisation:
- ➤ Attelles pneumatiques:
- commodes, légères, peu encombrantes, facile à placer, mais peu robustes.
- ■2 feuilles de plastiques entre lesquelles de l'air était insufflé.
- ■Pour fracture de jambe, bras et avant-bras.
- Surveillance risque compression.
- ➤ Attelle de Kramer: échelle métallique légère pour membre supérieur et à plier pour membre inférieur
- ➢ Gouttière: treillis métallique efficace mais encombrant. Pour fracture de jambe. Pour membre supérieur,
 1 D et 1 G.

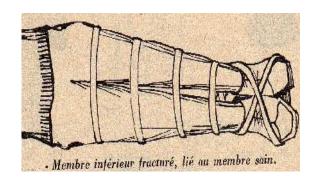


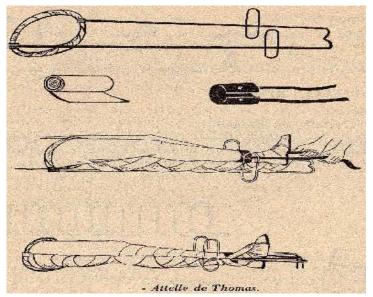
➤ Attelle de Thomas: pour fracture fémorale. Encombrante (1,2m) lourde (2,3kg).

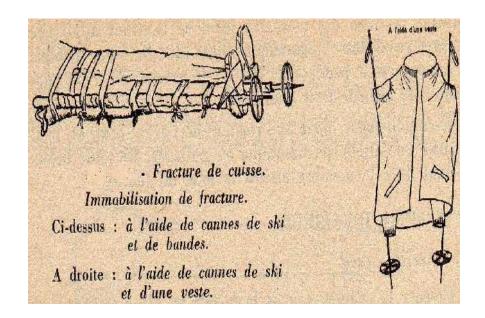
▶Écharpes:



➤ Moyens de fortune:







- •Trousse de médicaments:
- ➤ comprimés d'aspirine, somnifère, coramine-glucose, heptamil ou kola, opium, antigastriques, antitussifs,
- ≻sérum anti-venimeux,
- >collyre anti ultra violets,
- ▶l'alphachymotrypsine,
- ➤ ampoules de dolosal, de phénergan, de gardénal, de corticoïdes injectables, de novocaïne, de néosynéphrine et de tonico-cardiaques,
- >antibiotiques à large spectre à ingérer,
- >flacons de plasma, de glucose et de dextran.
- •Présence d'un médecin auprès des sauveteurs recommandée par les militaires des troupes alpines dès les années'50
- •Jusqu'en '70, alpinistes docteurs en médecine sont ponctuellement intégrés dans les caravanes de secours.
- •Depuis 1970 avec mise en place du S.A.M.U.: association progressive des médecins aux missions de secours en montagne.

- L'échec des tentatives de secours de Vincendon et Henry en 1957 → la réorganisation du secours en montagne avec :
- passage du volontariat bénévole à la professionnalisation du secours en montagne, secours effectués soit par les C.R.S. soit par les Gendarmes,
- amélioration des moyens de communication par radio, téléphone des refuges → une alerte plus rapide,
- médicalisation des secours si nécessaire,
- rôle du médecin:
- évaluation des lésions et des fonctions vitales,
- stabilisation des lésions, sans retarder l'évacuation sur le Centre Hospitalier adapté,
- évacuation par hélicoptère si conditions le permettent >
 raccourcit la durée du secours, de quelques jours à quelques
 minutes, abrégent les longues et pénibles marches d'approche
 des caravanes de secours.

« Les prochaines années verront probablement se développer des applications des techniques de communication notamment en matière de transmission d'alerte [...]les technologies satellitaires permettront sans doute de résoudre le délicat problème des recherches de personnes disparues en montagne et qui mettent encore de nos jours les sauveteurs parfois en situation d'échec. » (R. Glénat).

