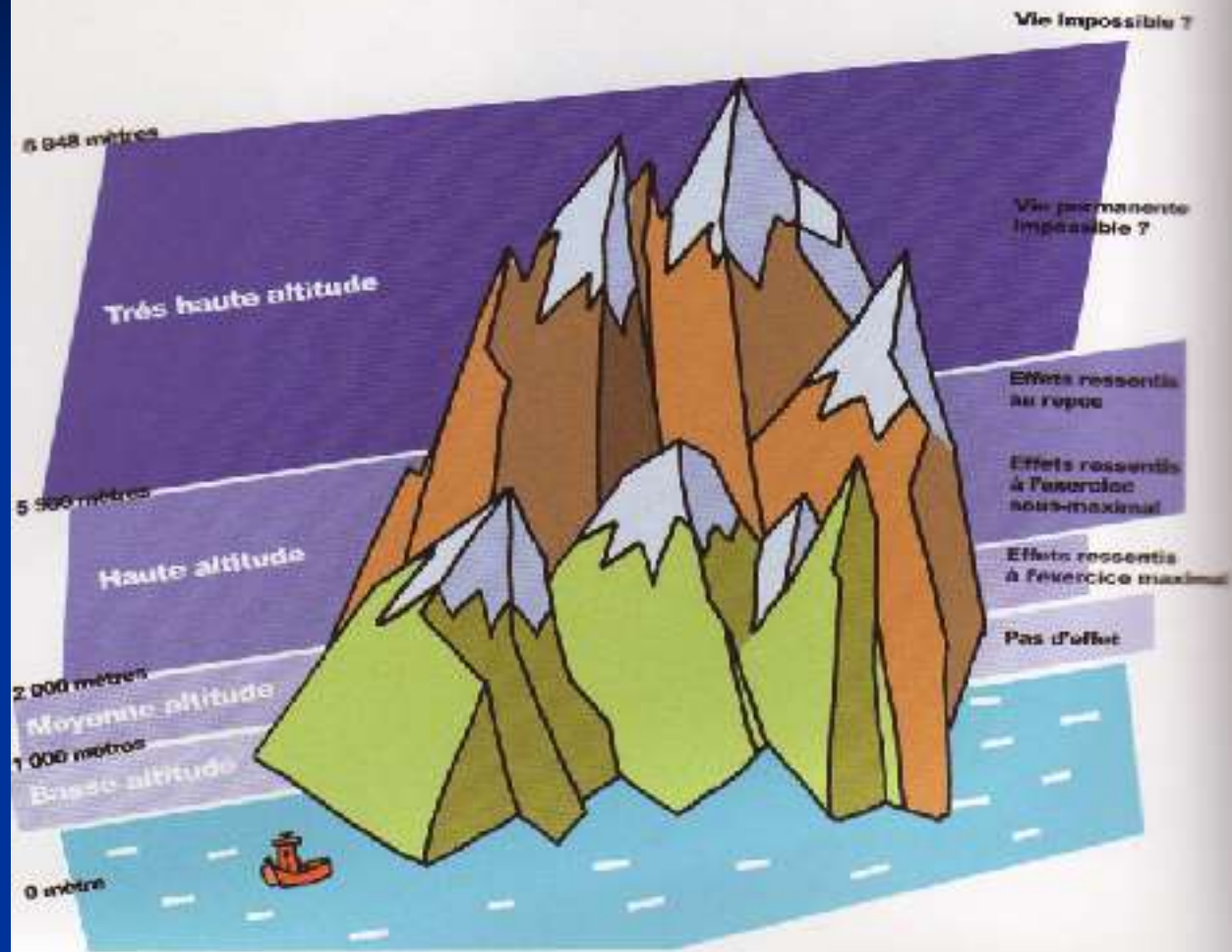


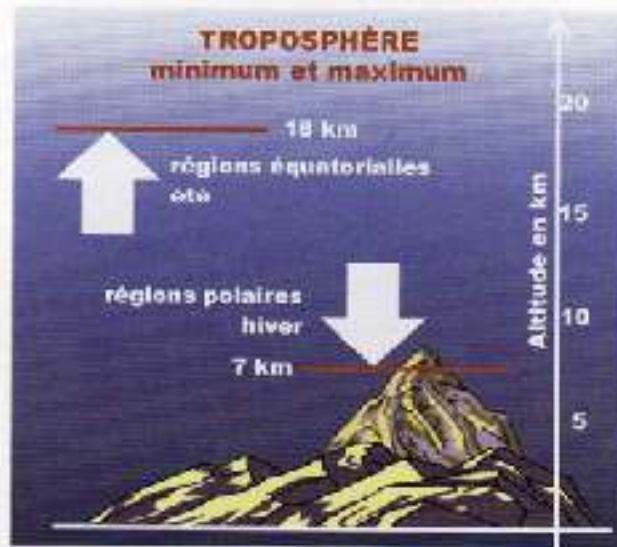
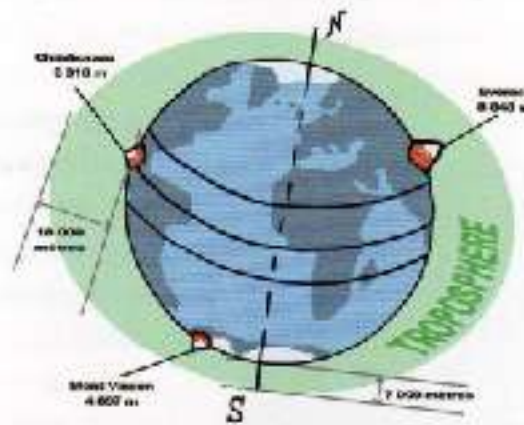
LES MAUX DES MONTAGNES

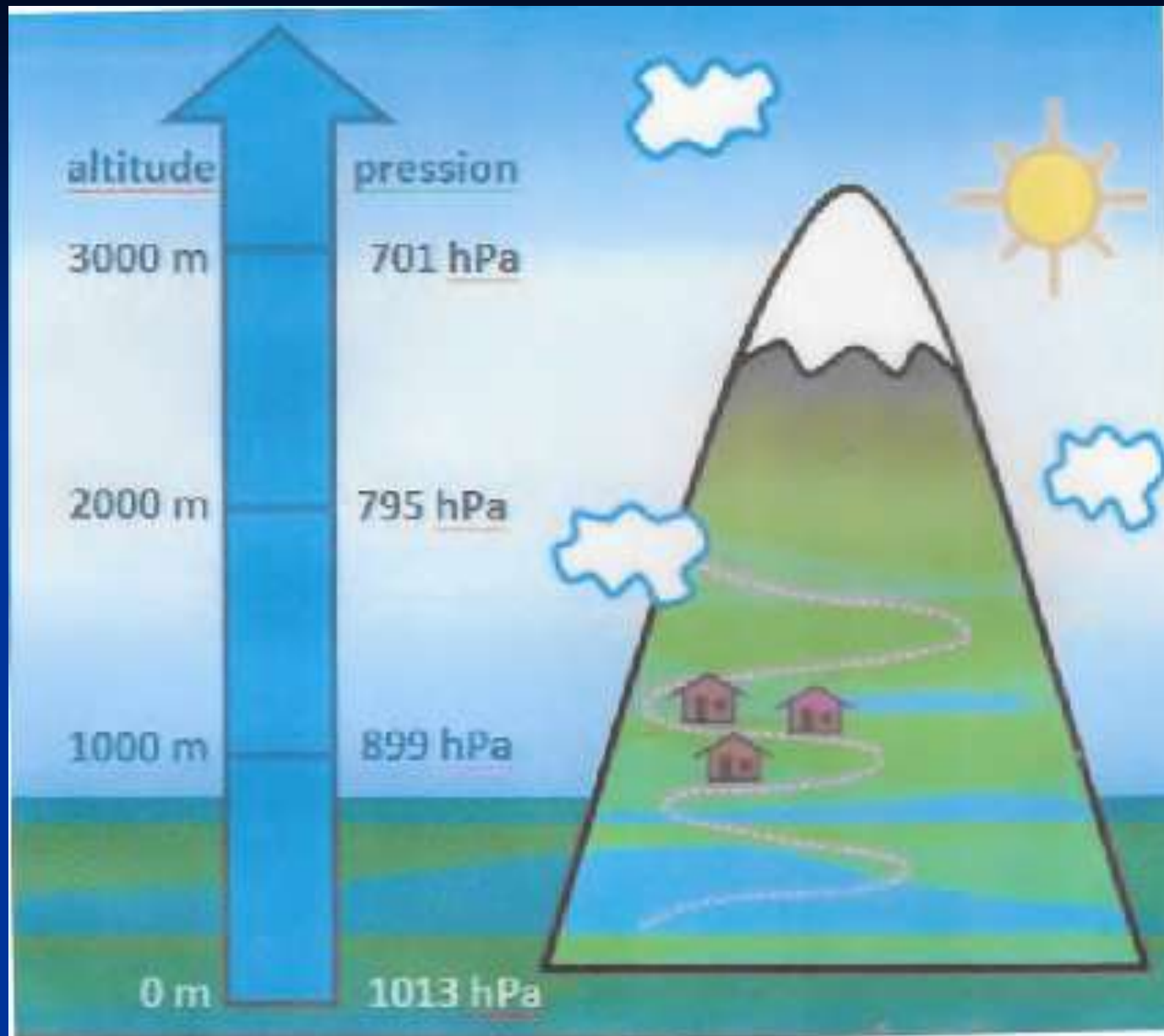
Effets des agressions du climat et de l'altitude sur
l'aptitude physique humaine

Dr BUGZEL









ASPECTS CLIMATIQUES DE LA MONTAGNE

- Le froid
- Les vents
- Diminution de la pression hygrométrique(humidité de l'air)
- L'humidité
- Le rayonnement solaire
- La diminution de la pression barométrique

Homéothermie = t° centrale constante = 37°

Neutralité thermique: nu 28° à l'air 36° dans l'eau

**Production de chaleur
thermogenèse**

**Réactions chimio- énergétiques
aérobie ou anaérobie**

nécessaires à
l'anabolisme, au
catabolisme.

0 à 25% max / 75% à 100% chaleur

chaleur = déchet

**L'activité musculaire
augmente surtout la
chaleur.**

**Perte de chaleur
thermolyse**

Radiation = rayonnement 50%

Convection = flux d'air ou d'eau
25%

Conduction = contact

Évaporation : peau, voies respiratoires 25%
1 litre d'eau liquide en vapeur: 540 kcal

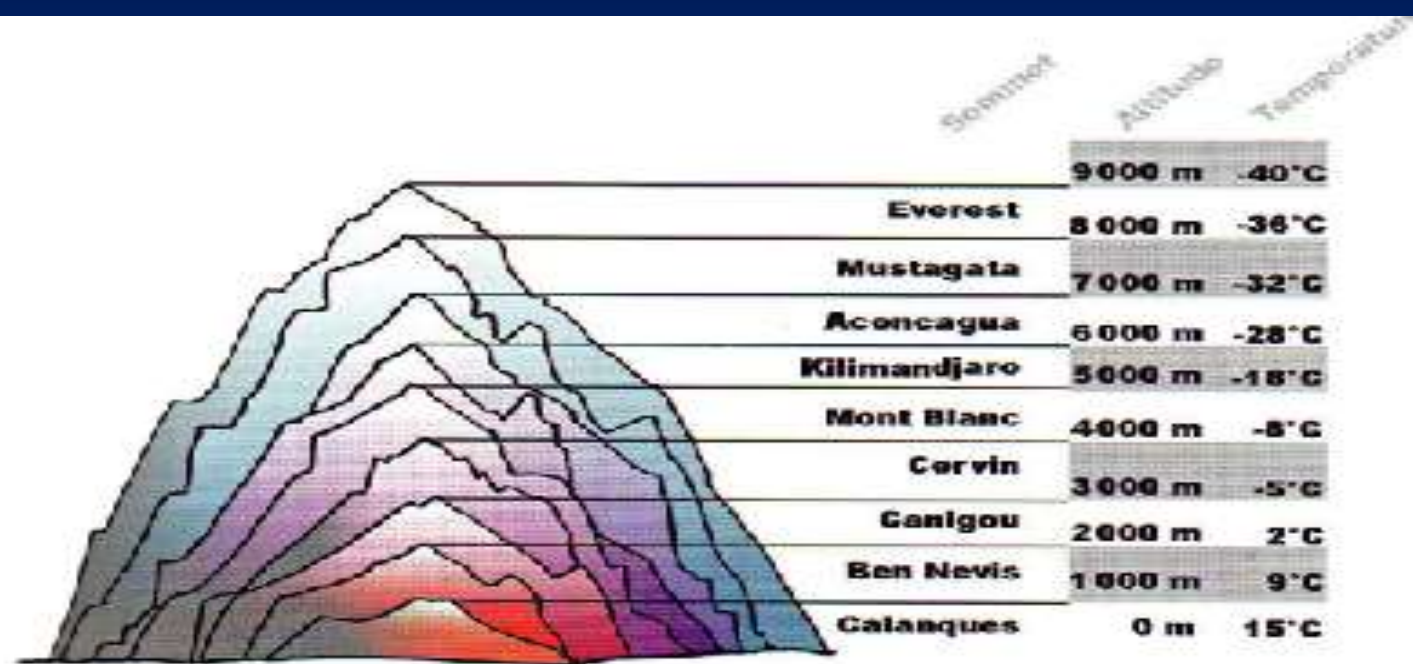
**Dans l'eau les pertes par convection et
conduction sont les plus importantes.**

LE FROID: facteur omniprésent en haute altitude

- La température de l'air sec diminue d'environ 1°C par 150 mètres de dénivellation
- Les variations thermiques sont rapides et de forte amplitude entre le soleil et l'ombre, entre le jour et la nuit.

Conséquences: gelures, hypothermies, pathologies cardiaques et neurologiques

Facteur aggravant de l'oedème pulmonaire de haute montagne



Face au froid intense, plusieurs **réactions naturelles** de défense interviennent :

- > le frisson fournit de la chaleur de façon éphémère et peu rentable (« feu de paille »),
- > la vasoconstriction périphérique réduit le calibre des vaisseaux de l'écorce et le débit sanguin (systématique chez tous les individus),
- > l'augmentation de la température centrale par élévation de la consommation d'énergie (seules certaines ethnies en sont capables spontanément),

Comment évaluer un degré d'hypothermie

de 37 °C à 35 °C	pas d'hypothermie	frissons intermittents conscience conservée
de 35 °C à 32 °C	hypothermie modérée	frissons permanents conscience conservée
de 32 °C à 28 °C	hypothermie sévère	arrêt des frissons/hallucinations, délire et perte de conscience progressive, rigidité musculaire modérée
de 28 °C à 25 °C	hypothermie majeure (ATTENTION, FRAGILE !)	inconscience/cœur battant, pouls régulier mais lent, rigidité importante
en dessous de 25 °C	hypothermie létale (ATTENTION, FRAGILE !)	coma/état de mort apparente, arrêt cardiaque par fibrillation ventriculaire, pas de pouls ressenti, rigidité majeure

Les réactions au froid:
maintenir la t° centrale au-dessus de 35°

Diminution des pertes caloriques

Position foetale ...

Cardiovasculaire: vasoconstriction, tachycardie, diurèse +, ...

Augmentation de la production calorique

Muscles: frissons

Tachypnée, réduction de la toux

Biologie: hyperglycémie

t° centrale en dessous de 35°:

HYPOTHERMIES

Hypothermies d'immersion (suraiguë) qq mn / intriquée (aiguë) qq heures /
d'épuisement (subaiguë) dizaines d'heures / urbaine (sub-chronique)

Fatigue, apathie, puis agitation, hypertonie musculaire à 33°;
dysarthrie à 32°; mydriase, coma à 28°;
aréflexie à 23°; EEG, ECG plats à 20°.

Risque de coagulopathies si traumatisme physique

Mort douce !!!

Comment réchauffer un hypotherme ?

**Conscient
avec frissons**
Au-dessus de 32 °C

- > Protéger du froid et chercher à réchauffer énergiquement.
- > Enlever les vêtements mouillés.
- > Frotter la personne avec des linges secs, l'envelopper avec un duvet ou l'approcher d'une source de chaleur.
- > Donner des boissons chaudes.

- > Traiter les lésions graves.
- > Perfusiones chaudes si nécessaire.

**Inconscient
avec pulsation
carotidienne**
Entre 32 °C et 28 °C

- > Protéger du froid mais ne pas chercher à réchauffer énergiquement car risque d'arrêt cardiaque.
- > Alerte, demande de médicalisation et évacuation vers un hôpital.
- > Surveiller le pouls et masser si le pouls s'arrête.
- > En expédition, rapatrier sous une tente en douceur. Réchauffer avec bouillottes et duvet.

- > Traiter les lésions graves.
- > Mobiliser en douceur.
- > Évacuer vers un centre muni d'une CEC.
- > Éviter les gestes invasifs (ni intubation ni perfusion systématique).

**Inconscient
sans pulsation
carotidienne**
En dessous de 28 °C

- > Protéger du froid.
- > Massage classique à 30/min.
- > Alerte, demande de médicalisation et évacuation vers un hôpital si la victime semble être en arrêt depuis peu de temps.
- > En expédition, rapatrier sous une tente en douceur. Réchauffer avec bouillottes et duvet.

- > Réanimer (3 chocs et intubation conseillée).
- > Évacuer vers un centre muni d'une CEC.
- > Pas de drogue vaso-active (inefficace).

GELURES DES PIEDS 57%



Gelure : nécrose des orteils





*Gelures du second
degré superficiel.*

Gelures: il faut agir vite.
Catherine Desmoulins.
Le généraliste N° 1927, p 16.





LES VENTS VIOLENTS:sont fréquents en haute altitude

- Ils accroissent le pouvoir de refroidissement
- Le facteur WINDCHILL correspond à la combinaison du froid et du vent est le nombre de calories perdues en 1heure par le corps humain soumis aux effets du vent et du froid.

L'effet Windchill

Le pouvoir de refroidissement du vent est important. Il est donc essentiel de s'en protéger pour lutter contre l'hypothermie. Ce tableau donne une idée de cet effet sur l'individu qui s'expose au vent sans protection.

Température ressentie équivalente

Vent 0 km/h	5°C	0°C	-5°C	-10°C
Vent 8 km/h	3°C	-2°C	-7°C	-12°C
Vent 24 km/h	-2°C	-10°C	-18°C	-24°C
Vent 40 km/h	-9°C	-16°C	-23°C	-30°C

Pour une température réelle de -10°C sans vent, le pouvoir de refroidissement d'un vent à 40 km/h équivaut pour l'organisme à une température fictive de -30°C .

LA PRESSION HYGROMETRIQUE

- Elle diminue avec l'altitude de façon plus rapide que l'abaissement de la pression barométrique.

conséquence physiologique: c'est l'augmentation des pertes caloriques et hydriques du fait d'une évaporation facilitée, notamment au niveau pulmonaire

L'HUMIDITE

- Les pluies: résultent d'une condensation de vapeur d'eau produite par un refroidissement.
- La neige: résulte d'un processus identique à celui de la pluie mais à une température inférieure à 0° .
- Le relief a une influence sur la distribution des pluies: contreforts exposés à l'ouest reçoivent des précipitations beaucoup plus importantes.

Conséquences: la déperdition de chaleur sera d'autant plus importante que le corps humain sera en contact avec un environnement humide.

GELURE:les 3 degrés

Les 3 degrés:

1er degré: pâleur, puis cyanose qq heures, œdème, perte de sensibilité. Guérison en 3 à 4 j. Si le réchauffement est douloureux = onglée.

2ème degré: à J0 après réchauffement, la cyanose persiste. À J2 les phlyctènes claires (bon pronostic), séro-hématiques, hémorragiques et œdème en amont. À J10 chute des phlyctènes, peau rose. Séquelles neurologiques décelables.

3ème degré: nécrotique. Souvent seule l'évolution clinique permet la distinction entre le 2ème degré profond et le 3ème degré.



**Second degré
superficiel à son stade
le plus évolué
(phlyctène volumineuse
= pronostic favorable).**

Gelures: il faut agir vite.
Catherine Desmoulin.
Le généraliste N° 1927, p 16.



Gelures: il faut agir vite.
Catherine Desmoulins.
Le généraliste N° 1927, p 16.



Phlyctènes séro-hématiques: le tissu sous-jacent est sain (même patient que photo J+0).

J + 1

Gelune: il faut agir vite.
Catherine Dennoudin.
Le généraliste N° 1037, p. 15.

J + 5

Admission + 3

Admission 3 jours après la gelure !!!



Source: Il faut agir vite.
Catherine Desmoulin.
Le généraliste N° 1927, p 16.

GELURE AVEC NECROSE DISTALE





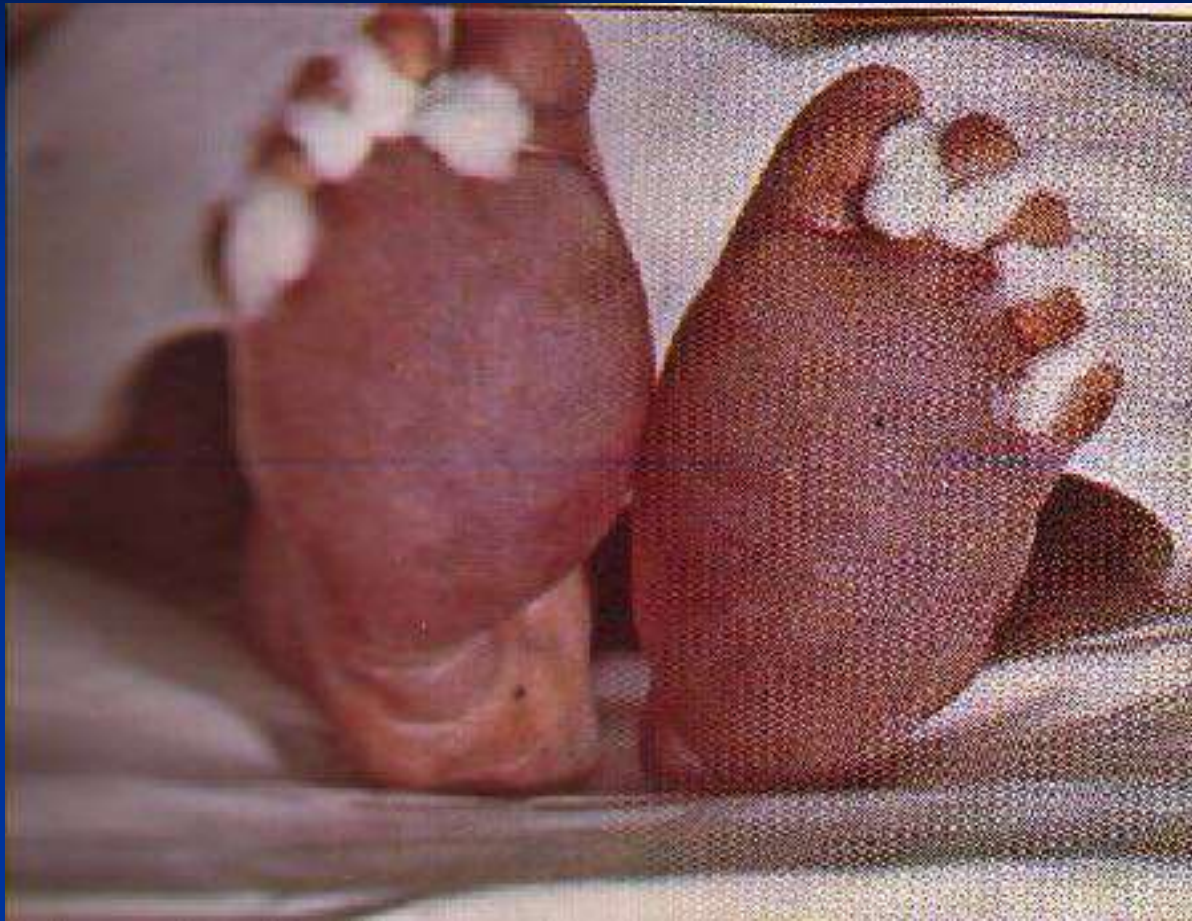
**Admission 1 mois après la gelure:
votre pronostic ?**

Gelures: il faut agir vite.
Catherine Desmoulin.
Le généraliste N° 1927, p 16.



6 mois plus tard !!!

Gelures: il faut agir vite.
Catherine Desmoulin.
Le généraliste N° 1927, p 16.





Traitement des gelures

Stade I	Stade II	Stade III	Stade IV
Traitement ambulatoire <i>per os</i> (buflomédil, aspirine) Guérison en quelques jours Pas d'amputation osseuse Pas de séquelles	Hospitalisation 2 jours +/- Scintigraphie osseuse (buflomédil, aspirine IV) Pas d'amputation osseuse Trouble des phanères	Hospitalisation 8 jours Scintigraphie osseuse à J2 Perfusion : buflomédil 400 mg/1h + aspirine 250 mg IVD chaque jour/8 jours Scintigraphie osseuse à J8 Amputation osseuse après 30 jours	Hospitalisation en soins intensifs Perfusion : buflomédil 400 mg/1h + aspirine 250 mg IVD, chaque jour pendant 8 jours +/- antibiotiques Scintigraphie osseuse et amputation en urgence si sepsis

Aspirine injectable IV: ASPEGIC: 500mg/5ml

DEXTRANS,...

Buflomédil: FONZYLANE/400mg/120ml (pochettes)

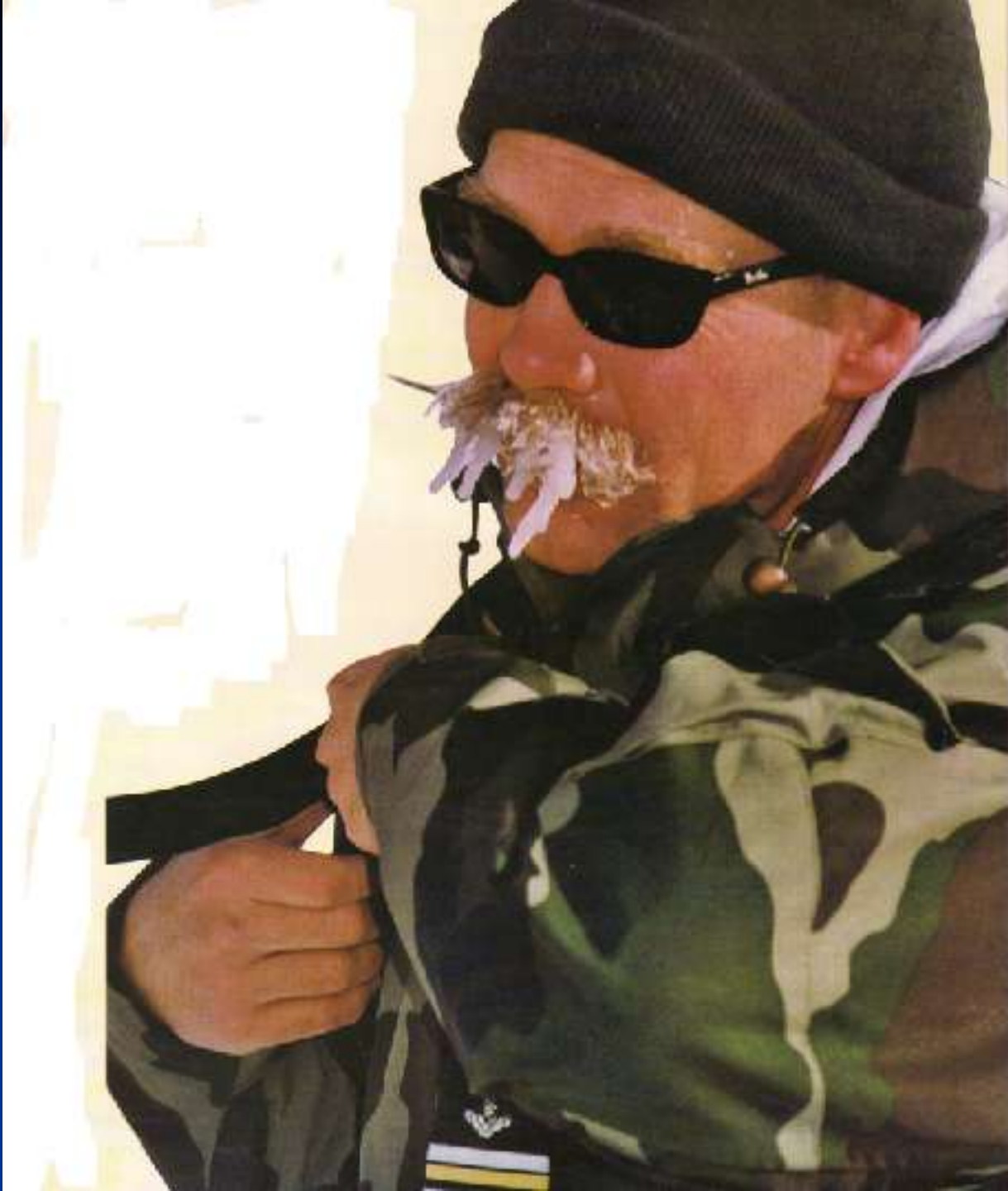
thrombolytiques

Anti-Inflammatoires / iloprost (ILOMÉDINE / aloe vera/....)

LE RAYONNEMENT SOLAIRE

- Il augmente avec l'altitude de 2 à 4% pour 100 mètres jusqu'à 2000 mètres et d'environ 1% au-delà du fait de la plus grande limpidité de l'air et de la réflexion du rayonnement par la neige.

Conséquences: coup de soleil et atteinte oculaire (ophtalmie des neiges), les hyperthermies



LUCITE POLYMORPHE DU VISAGE



KERATO-CONJUNCTIVITE



KERATO-CONJUNCTIVITE



HYPERTHERMIE

Crampes de chaleur

Favorisée
par un degré hygrométrique
élevé, l'effort physique,
équipement non adapté, etc ...

Insolation (le plus souvent avec fort ensoleillement)

Fatigue, prostration, nausées avec céphalée occipitale symétrique, vasodilatation cutanée (visage rouge), sudation profuse froide (peau humide et froide), diurèse diminuée, vomissements, coliques, puis perte de connaissance.

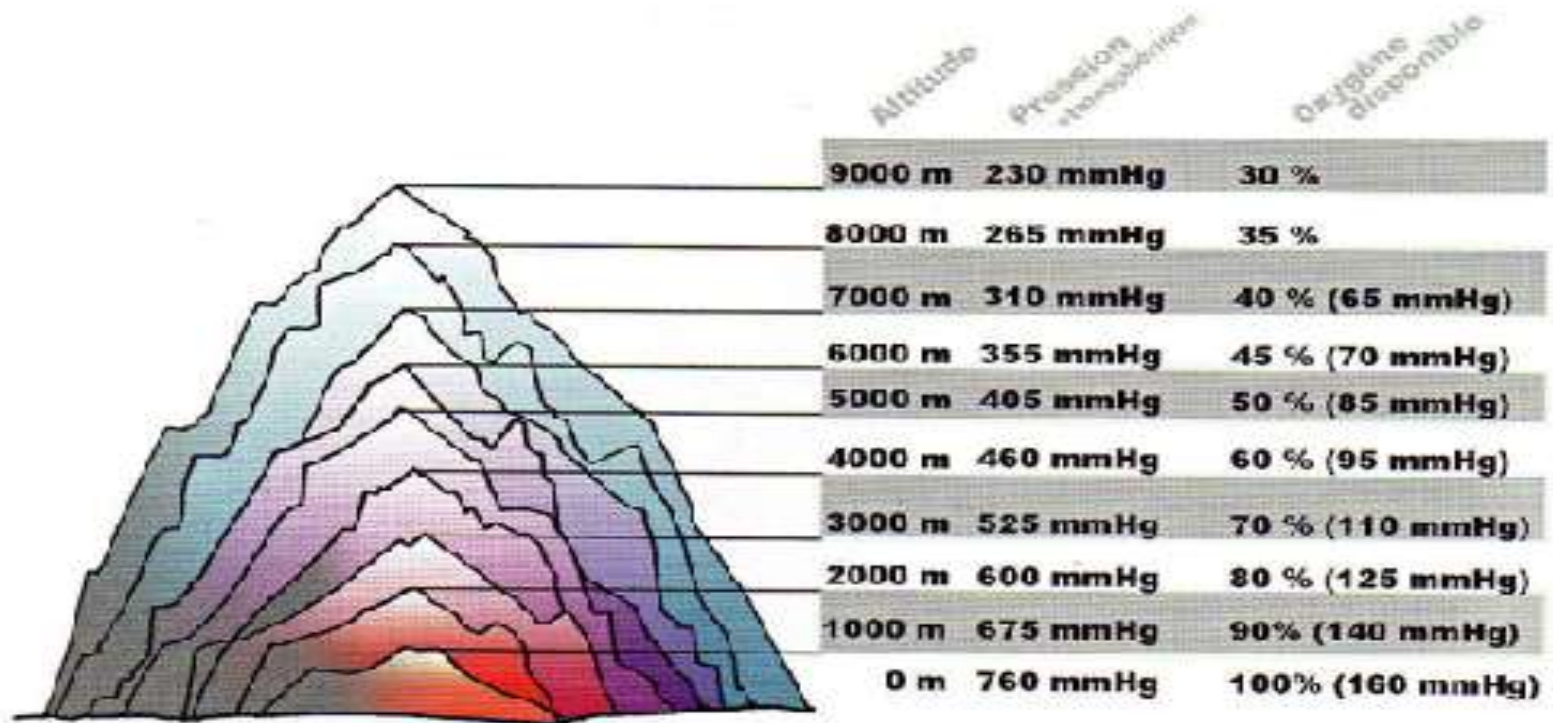
Coup de chaleur hyperthermique (t°centrale 39 - 40)

Signes prémonitoires identiques à ceux de l'insolation finissant rapidement par la perte de connaissance. Les mécanismes de thermorégulation sont dépassés.
Arrêt de la sudation, peau chaude et sèche.

LA DIMINUTION DE LA PRESSION ATMOSPHERIQUE

- C'est le principal élément qui caractérise le climat de montagne
- De 1013 hectopascals(hPa) au niveau de la mer(altitude 0),la pression barométrique passe de :
 - 845hPa à 1500 mètres
 - 795hPa à 2500 mètres
 - 700hPA à 3000 mètres
 - 616hPA à 4000 mètres
 - 315hPA à 8846 mètres (sommet de l'Everest)

Conséquences: cette chute de la pression atmosphérique provoque une chute de la pression artérielle en oxygène et une chute de l'apport d'oxygène aux cellules



- > En altitude, la baisse de pression atmosphérique s'accompagne d'une baisse de pression en oxygène ce qui le rend de moins en moins disponible pour l'organisme.

REACTIONS PHYSIOLOGIQUES A L'HYPONIE

Hypoxie aigue : quelques heures à 2 ou 3 jours

Réponses physiologiques: améliorer l'oxygénation tissulaire –modifications ventilatoires et cardio-vasculaires

Hypoxie chronique : plusieurs jours à plusieurs mois

Réponses physiologiques: mécanismes adaptatifs concernant le transport sanguin de l'oxygène et son utilisation dans les tissus, polyglobulie

L'hypoxie

Phase" blanche " de quelques heures:
cœur et rythme cardiaque s'accélèrent

Phase d'acclimatation:
les signes du mal de montagne apparaissent

Phase d'acclimatement:
les performances ont baissé, mais
l'organisme est adapté à l'altitude

Phase de dégradation

" le cerveau ne supporte pas le manque d'oxygène, l'hypoxie provoque des erreurs de jugement. Le problème, c'est qu'en altitude les erreurs sont presque toujours fatales" JP Richalet in " Nicolas Jaeger au pays de l'Oxygène rare". Charlie Buffet. Le Monde, 22 juillet 2004.

REPONSES PATHOLOGIQUES AU STIMULUS HYPOXIQUE

- Mal aigu des montagnes bénin
- Œdème localisé de haute altitude
- Complications: oedème pulmonaire de haute altitude et œdème cérébral de haute altitude
- Accidents thromboemboliques et hémorragiques: hémorragies rétinienues et accidents vasculaires cérébraux
- Polyglobulie chronique de haute altitude
- Les épuisements

Le mal aigu de montagnes

Toutes les personnes pratiquant la montagne quelle que soit leur condition physique préalable dès les 2000m

Tout symptôme en altitude est du MAM jusqu'à preuve du contraire.
Ne jamais poursuivre une ascension avec des symptômes de MAM.
Si vous êtes malade en altitude, descendre avant tout autre traitement.
Ne jamais laisser quelqu'un souffrant de MAM seul.

CLINIQUE DU MAM

- La symptomatologie débute dans les 24-36 premières heures, pour une altitude de 2000 à 3000 mètres, elle correspond à la période initiale d'alcalose respiratoire non compensée.
- Céphalées(96%), irritabilité, difficulté de concentration, nausées(30%), anorexie, Insomnie(70%), vertiges.
- Au stade de gravité ultérieure: céphalées résistantes au traitement symptomatique(acide acétylsalicylique ..)

STADES DE GRAVITÉ DU MAM

Stade 1 : maux de tête calmés par les antalgiques courants (**paracétamol, aspirine**).



> Respectez les paliers ! (ne pas dépasser 400 m entre deux nuits consécutives au-dessus de 3 000 m).

Stade 2 : maux de tête résistants aux antalgiques courants – signes digestifs +/- signes accessoires.



> Reposez-vous un jour ou deux à la même altitude.
> Antalgiques traditionnels.
> Hydratation +++

Stade 3 : difficulté respiratoire au repos ou/et trouble neurologique (les troubles de l'équilibre sont les premiers signes à apparaître).



> Descente ++
> Caisson
> **Acétazolamide**

Signes accessoires

> Maux de tête +++
> Insomnie ++
> Troubles digestifs +
> Essoufflement
> Manque d'appétit
> Urines peu abondantes
> Bâillements
> Somnolence diurne

TRAITEMENT PREVENTIF

Ne pas monter trop vite trop haut : la FFME conseille de ne pas progresser de plus de 500 mètres de dénivelé par jour, au delà d'une altitude de 3 500 mètres

L'acétazolémide(diamox) est débuté 24 à 48 heures avant une ascension pour les personnes susceptibles de développer les symptômes.

La posologie est de 1\2 Cp à 250mg 2 fois par jour

- Action diurétique diminue la pression du LCR
- Élimination accrue des bicarbonates ,ramène le pH sanguin à la normale,polypnée diminuée

Effets secondaires:dysesthésies,fatigue anormale liée à la déshydratation,allergie aux sulfamides,crise de colique néphrétique,infection urinaire.

TRAITEMENT CURATIF

Trois règles pour traiter le MAM

Premièrement : Descendre

Deuxièmement : Descendre

Et Troisièmement : Descendre

C'est le seul traitement efficace à 100%

Il convient de descendre d'au moins 500 mètres et plus si nécessaire.

- L'acide acétylsalicylique(Aspirine 1,8g par jour) ,le paracétamol efficaces sur les symptômes les plus bénins
- CI la marche ,se reposer.
- O2
- En cas de symptômes plus sévères ou régression de la symptomatologie au delà de 72 heures,il faut redescendre
- En l'absence d'amélioration,il faut discuter l'indication du caisson hyperbare.

Trois médicaments doivent faire partie de la trousse médicale d'expédition, surtout quand on ne dispose pas d'un caisson hyperbare.

- > L'acétazolamide (Diamox) est le plus efficace, surtout en traitement préventif débuté 2 jours avant l'ascension.
 - Posologie : 1 comprimé de 250 mg matin et midi. Diviser les doses par deux pour les personnes de moins de 60 kg ou si les effets secondaires sont mal supportés.
 - Effets secondaires : fourmillements dans les mains, les pieds ou sur le visage ; émission d'urine augmentée ; donne un goût salé aux boissons gazeuses ; parfois troubles digestifs (nausées, vomissements) ; tendance à l'hypokaliémie (baisse de potassium dans le sang).
 - Contre-indication absolue : allergie connue aux sulfamides.
 - Contre-indication relative : personnes sujettes aux coliques néphrétiques.
 - Conseils : prendre des pastilles de potassium pour prévenir de l'hypokaliémie (Kaleorid : 2 comprimés par jour le temps du traitement). Prolonger le traitement par acétazolamide : 4 à 5 jours après l'ascension si l'on reste en altitude (camp de base).

Ces traitements ne peuvent être prescrits que par un médecin du fait des contre-indications et des effets secondaires. Dans la pratique, les experts tolèrent que ces traitements soient appliqués à distance par un soignant non médecin bien averti ou à distance par un médecin (télémédecine).

- > Le sildénafil (Viagra) est un médicament récent conçu pour les troubles de l'érection et le traitement de l'impuissance. Son action est bénéfique sur le mal aigu des montagnes et surtout sur l'œdème pulmonaire. Il intervient sur l'hypertension artérielle pulmonaire connue pour être en partie responsable de l'œdème pulmonaire de haute altitude. Son intérêt dans le mal aigu des montagnes n'est pas encore démontré.
- > Le bétaméthasone (Célestène) : 8 mg injectables d'emblée (intraveineuse ou intramusculaire), à renouveler toutes les 6 heures jusqu'à amendement des signes. Il peut être utilisé pour les MAM récalcitrants.



Caissons monoplaces portables
[Site de la FFME](http://www.kine.fr)

Utilisation du caisson de décompression hyperbare

Indications :

- > Mal aigu des montagnes sévère (MAM stade 3)
- > Œdème pulmonaire de haute altitude (OPHA)
- > Œdème cérébral de haute altitude (OCHA)

Étape 1 :



- Allonger l'alpiniste malade à l'intérieur du caisson ouvert sur un matelas en mousse en lui expliquant ce qui va suivre pour le rassurer.
- Surélever sa tête avec des vêtements ou un coussin.
- Placer un saturimètre (outil de mesure de pression en oxygène du sang artériel) à son doigt.

Mettre à sa disposition un urinal ou une bouteille pour uriner. Pour qu'il ne souffre pas des oreilles, lui donner un bonbon à sucer ou un chewing-gum à mâcher.

Étape 2 :



- Fermer la fermeture Éclair et attacher les sangles.
- Arrimer le caisson s'il est dans une pente.
- Placer la tête du caisson vers le haut si le terrain est pentu.

Étape 3 :



- Brancher la pompe manuelle sur l'un des robinets en prenant soin de fermer l'autre robinet (évacuation).
- Gonfler le caisson progressivement jusqu'à son maximum (manomètre calé à 220 mbar) en laissant au malade le temps de déglutir pour équilibrer la pression dans ses oreilles.

- Une fois la pression de 220 mbar atteinte, cinq coups de pompe doivent être administrés toutes les minutes afin de renouveler le taux d'oxygène et d'évacuer le gaz carbonique dans le caisson (se faire relayer par d'autres membres de l'expédition).

- Le traitement doit durer au moins une heure, deux heures en cas d'atteinte sérieuse. Si l'état du malade ne s'améliore pas, le traitement peut être renouvelé autant de fois que nécessaire en attendant l'évacuation.

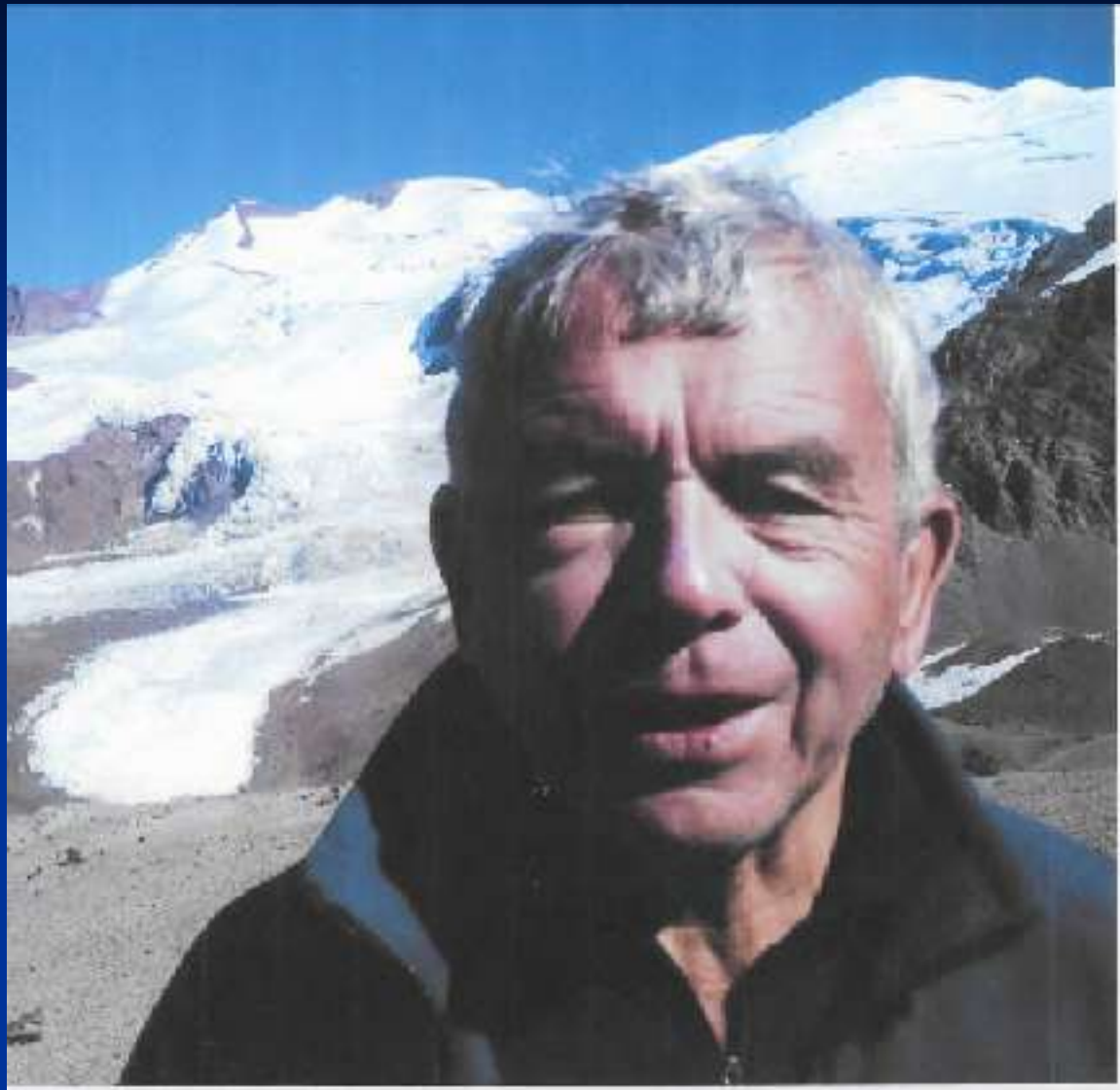
- Le dégonflage doit s'étaler sur quelques minutes, par paliers, pour respecter la décompression des oreilles du malade.

Oedème facial chez un Népalais natif de basse altitude



OEDEME DE LA FACE:femme de 40 ans 2500M





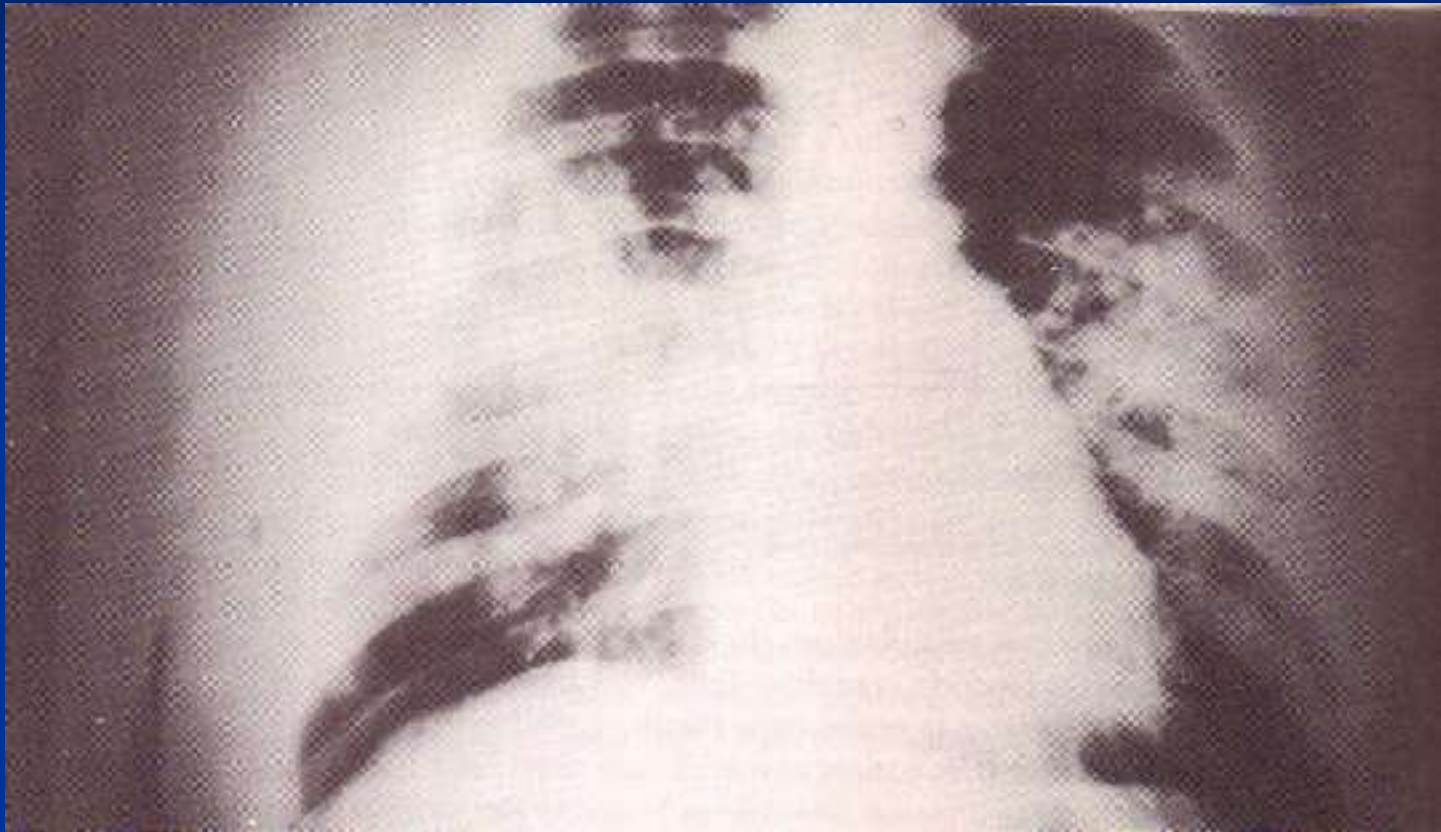
L'OEDEME PULMONAIRE DE HAUTE ALTITUDE

- Il concerne jusqu'à 2% des sujets au dessus de 3000m et survient dans les 12 à 96 heures. Sans traitement la mortalité est de 40%. Il s'agit d'un OAP non cardiogénique dont la symptomatologie est identique à l'OAP cardiogénique.
- La physiologie de L'OPHA fait intervenir une altération de la membrane alvéo-capillaire, secondaire à une vasoconstriction pulmonaire qui augmente la pression capillaire

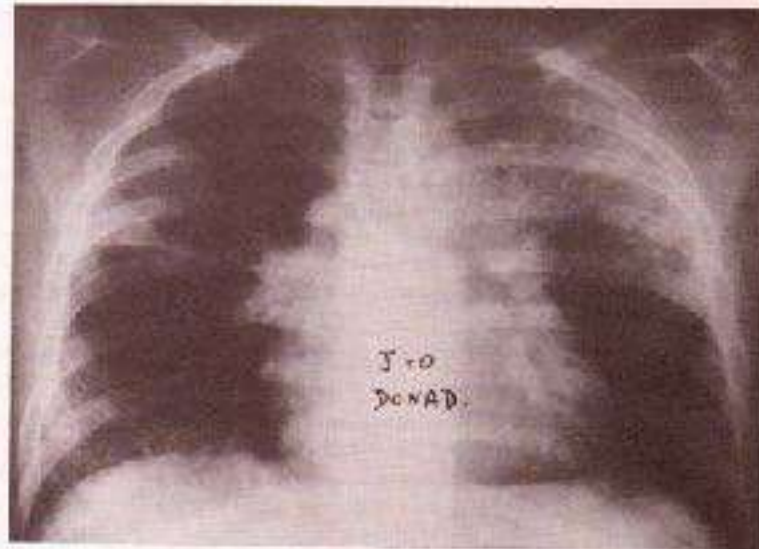
CLINIQUE DE L'OPHA

- En plus de la symptomatologie du MAM
- Fièvre modérée
- Toux
- Dyspnée de repos
- Polypnée
- Cyanose
- crépitants

Image radiologique d'oedème pulmonaire d'altitude



OPHA 2400M



TRAITEMENT DE L'OPHM

- Repos
- Oxygénothérapie
- Transfert vers les altitudes inférieures
- Le caisson hyperbare est indiqué en urgence si la descente ne peut avoir lieu immédiatement

- > Betaméthasone (Célestène) : 8 mg injectables d'emblée (intraveineuse ou intramusculaire), à renouveler toutes les 6 heures jusqu'à amendement des signes.
- > Nifédipine (Adalate) : 20 mg d'emblée, puis 1 gélule de 20 mg LP toutes les 6 heures jusqu'à disparition des signes. Contre-indication : hypotension.
- > ou Sildénafil (Viagra) : 1 comprimé de 50 mg toutes les 6 heures jusqu'à disparition des signes. Contre-indication : insuffisance cardiaque, antécédents de pathologie coronarienne.

L'OEDEME CEREBRAL DE HAUTE ALTITUDE

- Concerne des ascensions au-delà de 3600 à 4600m et survient dans les 24 à 48 heures.
- Sur le plan anatomopathologique on observe des lésions endothéliales vasculaires avec thromboses et hémorragies, un oedème cérébral

CLINIQUE DE L'OCHA

- Troubles de la conscience
- Déficits neurologiques
- Nausées, vomissements
- Céphalées
- L'augmentation de la pression intra-cranienne peut provoquer des convulsions, un coma et un dc

TRAITEMENT DE L'OCHA

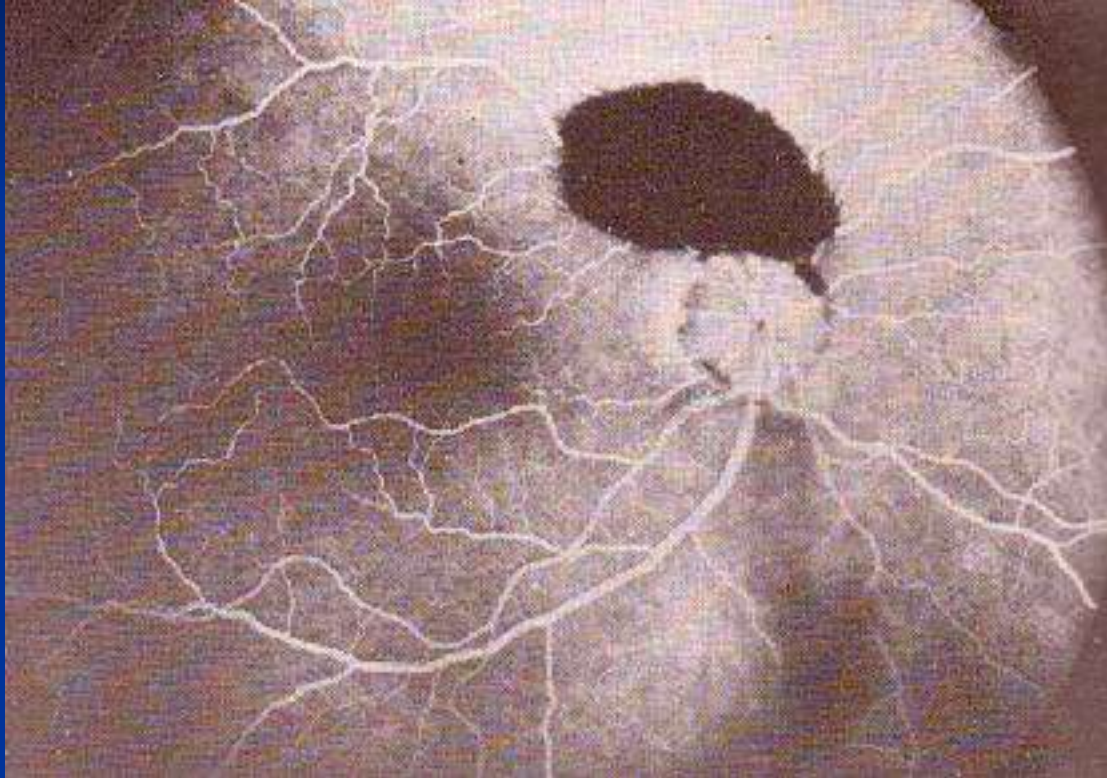
- Repos
- oxygénothérapie
- Transfert urgent vers les altitudes inférieures
- Le caisson hyperbare est indiqué en urgence si la descente ne peut avoir lieu immédiatement

- > Betaméthasone (Célestène) : c'est un corticoïde qu'il faut associer au traitement de décompression (oxygène, caisson ou redescende). Le mieux est de l'administrer en injection intraveineuse de 8 mg.
- > En situation d'urgence, s'il n'y a pas de médecin sur place et que le délai d'évacuation dépasse 1 heure, un infirmier ou un correspondant averti et formé doit être en mesure de l'injecter. Faute de quoi, on pourra faire avaler le produit si le malade est coopératif.

TREKKING EN HIMALAYA:sujet souffrant d'un oedème cérébral à 3900m



HEMORRAGIE RETINIENNE SURVENUE A 5000M AU PEROU



LES ÉPUISEMENTS

État de dégradation des mécanismes vitaux qui assurent l'homéostasie, qui succède sans raison, ni cause évidente à un état de fatigue qui décompense.

Détresse due à agressions: hypoxie d'altitude, le vent, l'effort physique intense et prolongé, la déshydratation, la dénutrition, le froid, l'hypothermie.

C'est un stress dépassé

Signes cliniques: fatigue, désorientation donc danger, déshydratation intense, état de choc imminent ou patent

Prise en charge:
glycémie et
hypothermie ??

Prévention: alimentation, hydratation, ...

Contre-indications absolues à un séjour au-delà de 3 000 m

Maladie coronarienne non équilibrée
Hypertension artérielle sévère, non contrôlée
Insuffisance cardiaque, troubles du rythme graves
Hypertension artérielle pulmonaire, quelle que soit l'origine
Absence congénitale ou acquise d'une artère pulmonaire
Cardiopathies cyanogènes
Antécédents ischémiques cérébraux
Antécédents psychiatriques majeurs
Insuffisance respiratoire chronique
Artériopathie des membres inférieurs
Drépanocytose homozygote, anémies sévères
Insuffisance rénale
Troubles de la coagulation sévères
Atteintes antérieures répétées d'OPHA ou d'OCHA

Contre-indications relatives : cas individuels à considérer en fonction de l'état physique et psychologique du patient, de l'activité et de l'altitude envisagées

Maladie coronarienne contrôlée
Antécédents d'infarctus, d'angioplastie ou de pontage avec ECG d'effort négatif de moins de 6 mois
Hypertension artérielle ou artériosclérose contrôlée, modérée
Antécédents psychiatriques mineurs, prise de psychotropes
Épilepsie, migraine vraie (surtout avec aura)
Emphysème, bronchite chronique modérée
Diabète, obésité majeure, insuffisance hépatique
Drépanocytose hétérozygote, thalassémie, anémies modérées
Scolioses graves
Asthme d'effort ou au froid
Antécédents de troubles respiratoires nocturnes
Grossesse (surtout le troisième trimestre)
Nourrisson (moins de 12 mois)
Antécédent isolé de phlébite, prise d'œstrogénostatifs fortement dosés
Antécédent isolé d'OPHA ou d'OCHA

PATHOLOGIES LES PLUS FRÉQUENTES RENCONTRÉES EN ALTITUDE.

Une étude sur 21 expéditions françaises en haute altitude, regroupant 132 personnes a montré la fréquence suivante de survenue des symptômes les plus couramment rencontrés :

Mal des montagnes	100%
dont léger	37%
modéré	48%
grave	15%
Gelures	19%
dont stade 1	15%
stade 3	4%
Diarrhées	44%
Rhinite	26%
Laryngite	22%
Lombalgies	11%
Constipation	11%
Saignement de nez	11%
Ampoules	10%
Angines	7%
Oedème pulmonaire ou cérébral	1,7%

Trois types de pathologies sont donc les plus fréquentes :

- le mal des montagnes, qui touche tous les sujets, à des degrés divers
- les inflammations de la sphère ORL
- les affections intestinales.

VACCINATIONS

- Seule la vaccination contre la fièvre jaune est obligatoire pour certains pays. (Afrique inter tropicale , Amérique du sud) primo vaccination 10 jours avant le départ valable 10 ans

Les autres sont nécessaires ou recommandés:

- ❑ DTP
- ❑ Choléra:vaccin oral depuis 2005 en France selon les épidémies
- ❑ Hépatite A : 1 injection rappel 6mois immunité à vie
- ❑ Hépatite B :3 à 4 injections rappel à 5 ans dans les risques particuliers
- ❑ Thyphoïde recommandé à cause de la résistance de Salmonelle thyphi aux antibiotiques 1 inj valable 3 ans
- ❑ Rage
- ❑ Encéphalite à tiques maladie virale séquelles neurologiques vaccin disponible en pharmacie
- ❑ Maladies de Lyme maladie bactérienne transmise par les tiques vaccin Amérique du nord protège pas les formes européennes

Pathologies diverses

Paludisme et altitude

- ❑ Groupe 1 pas de résistance: nivaquine 1cp
- ❑ Groupe 2 résistance présente savarine ou malarone 1cp
- ❑ Groupe 3 résistance fréquente et risque de multirésistance lariam 1cp par semaine ou malarone 1cp par jour ou doxypalu 1cp par jour

Certains pays himalayens sont passés en groupe 3 en 2005

La température doit-être supérieure à 18°C

CIECM

(Centre d'Instruction et d'Entraînement au Combat en Montagne)

CNISAG

(Centre National Instruction de Ski et d'Alpinisme de la Gendarmerie)

Le CRSSA

**(Centre de Recherche du Service de Santé des Armées)
à La Tronche (Grenoble)**

" Deux heures en slip dans une pièce à + 1°, avec un vent de 0,8 m/s (2,8 Km/h), c'est très brutal. On pisse, puis on tremble de façon incontrôlée. C'est épouvantablement long. Ce jour-là, j'ai su ce que c'était que d'avoir froid aux os" J-L Étienne auteur de "Médecine et randonnées extrêmes", in Aux limites du corps, le froid.

Charlie Buffet. Le Monde, 18-10 juillet 2004.



Professeur M-M Dominatti
16 / 11 / 2008
Cirsa Douai – Lens: MC Bugzel