

Prise en charge d'un homme à la mer : Que doit on retenir ?

CONGRES SECOURS SANTE 2017 – VANNES – 23/03/2017



UMR MDO2



mathieu.coulange@ap-hm.fr

Médecine Hyperbare, Subaquatique et Maritime, Pôle Réanimation Urgences SAMU Hyperbarie, CHU Marseille
Institut de Médecine et de Physiologie en Milieu Maritime et en Environnement Extrême - PHYMAREX
Centre National de Plongée, de Secours Nautique & de Survie, ECASC / SDIS04
UMR MD2 Dysoxie Tissulaire, Aix Marseille Université
Société Nationale de Sauvetage en Mer - SNSM





Secours Santé 2017

Journées Scientifiques Européennes du Service de Santé

SAPEURS - POMPIERS

DE FRANCE

Aucun conflit d'intérêts
en lien avec cette présentation

Capitaine
J.J. GERNAUD
ECASC Valabre

11ème Forum des
Cadres de Plongée



Centre National de Plongée, de Secours Nautique & de Survie, ECASC



PREPARATION AND MEDICAL FOLLOW-UP FOR A SOLO TRANSATLANTIC ROWING RACE



M. Carron¹, M. Coulange^{1,2}, C. Dupuy¹, P. Mastalski¹, B. Barberon^{1,2}, A. Roulaud^{1,2}, A. Desplantes^{1,2}, J.P. Auffray^{1,2}

(1) Mediterranean medical society for maritime emergency (SMMUM), Marseilles , France
(2) Department of emergency medicine, critical care and hyperbaric medicine, University Hospital, Marseilles, France

Study

A solo transatlantic rowing race was organized between Dakar (Senegal) and Cayenne (French Guyana) (2600 nautical miles). The preparation for the event consisted of a **physical examination, information on food, hydration, and sleep management**, and use of a **medical kit** including emergency medications. Half of racers received **special preparation** on stress and on seasickness. Participants were provided satcoms equipment. The follow-up has consisted of sending out a questionnaire and performing individual interviews.

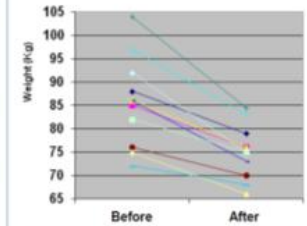
Twenty three participants started the race including 1 woman; with mean age of 46.5 years (range, 27 to 61). The racers lasted for 37 to 52 days. The racers rowed between 10 and 12 hours per day. Nine participants dropped out.

The race catering included 3 to 5 meals per day plus a snack each 2 hours. Both lyophilized and normal food were served. The energy intake was 4500 to 6000 Kcal/day and fluid intake was 4 to 5.5 liters per day. The resting period was 6 ± 1 hours/24 hours divided into 1.5- to 2-hour periods essentially at night.

The mean weight loss was 10.68 Kg.

Twenty-two racers (95%) have required medical care for **dermatological problems**, for **tendinitis** in 10 cases, **diarrhea** in 4 cases, moderate to severe **seasickness** in 4 cases, **hallucinations** in 3 cases, **panic attack** in 2 cases, **burn** in 2 cases, and **land sickness** has lasted from 45 minutes to 6 hours in 58.33%.

Weight loss



Conclusion

Follow-up of this type of event helps to better understand the **physiology and pathology associated with prolonged physical exercise at sea** as well as **psychological problems associated with long periods of isolation**.

mathieu.coulange@ap-hm.fr

Main symptoms

1/ DERMATOLOGY

- Erythema, vesico-pustules, skin abscesses, ulcer (buttocks and testicles most affected)
- Poor wound healing (maceration and friction)

2/ RHEUMATOLOGY

- Knee tendinitis
- Neck pain

3/ TRAUMA

- Mild head injury
- Skin wound
- Burn (jellyfish and hot water)

Faits divers

Les plongeurs miraculés ont requins

CETTE HISTOIRE bien réelle n'aurait pas déplu au scénariste du thriller aquatique « En eaux profondes », où un couple de plongeurs se retrouve abandonné en plein océan à la merci de requins. Au large de Koseir (Egypte), douze touristes européens ont vécu ce film pendant plus de trente heures. Trois jours après leur sauvetage dimanche dernier, ils ont détaillé leur odyssée dans la presse anglaise.

FAITS DIVERS – Six plongeurs abandonnés par le capitaine de leur bateau

Six plongeurs dont quatre touristes ont été abandonnés au large Koh Phi Phi fin octobre, par un capitaine dont ils avaient loué les services. Le bateau ayant des problèmes de moteur le capitaine est reparti à terre. Il n'est jamais revenu

Un couple de touristes américains, venus en Thaïlande pour fêter leur premier anniversaire de mariage se souviendront longtemps de leur première plongée sous-marine dans les eaux bleues de la Mer d'Andaman. Lorsqu'ils sont remontés à la surface après une seconde plongée d'une heure, Lexa et Jake Mendenhall ont constaté, ébahis, que le bateau qu'ils avaient loué avait disparu. Ils ont constaté aussi qu'ils n'étaient pas seuls dans leur malheur. En compagnie de deux moniteurs de plongée thaïlandais et de leurs clients – un couple de plongeurs débutants – ils sont restés à barboter un long moment dans l'eau en espérant le retour du capitaine. Alors que le soleil déclinait annonçant l'arrivée de l'obscurité, la panique a commencé à saisir les plongeurs. D'autant que, comme l'ont montré les images vidéo tournées par Jake Mendenhall, la côte la plus proche présentait des falaises trop abruptes pour espérer les escalader. Pire encore, l'endroit était parfois infesté de requins, se souvient Lexa dans une interview au *Daily Mail*, un journal britannique. La chance a finalement souri aux infortunés plongeurs. Portés par une houle avec des vagues hautes de 1.5 mètres, ils ont pu apercevoir un bateau qui passait à proximité. En agitant leurs tubes de plongée ils ont réussi à se faire repérer par l'embarcation. Ils ont tous récupérés, épuisés et frigorifiés. Plus tard, les naufragés ont appris que le capitaine du bateau qui les avait embarqués avait des problèmes de moteur et avait décidé de rentrer au port. Il n'a pas pu revenir. Jake a écrit sur un forum internet. F.P. (<http://www.lepetitjournal.com>)

Jake Mendenhall

Plongeurs à la dérive devant Cherbourg

Publié le 19 juillet 2012

Retour au calendrier

Nom : Plongeurs à la dérive devant Cherbourg
 Date : 19/07/2012

L'opération
Ce jeudi 19 juillet, à 11h20 locales, le CODIS 50 informe le CROSS que la vedette "MAOVE 50" des Pompiers, basée à Cherbourg, a perdu un binôme de plongeurs entraînés à environ 1.5 nautique dans le nord des passes de l'Est de la grande rade de Cherbourg. Après diffusion d'un Mayday Relay, le CROSS déclenche immédiatement l'hélicoptère Dauphin de la marine nationale et fait appareiller la SNS 5039 "CAP LEVY" de Fermanville. Dans le même temps, l'ABEILLE LIBERTE propose son concours et met à l'eau son embarcation de sauvetage. Vingt minutes après le déclenchement de l'alerte, la Vigie de la rade de Cherbourg a porté disparu vient d'être récupéré par un voilier battant pavillon français à 1000m de son point d'immersion. Les 2 plongeurs sont transférés à bord de la "MAOVE 50" qui regagne Cherbourg.

Météo
Vent d'ouest, 5B - Mer agitée - Courant d'environ 2 noeuds

33^e ANNÉE

© 1978 SELECTION DU READER'S DIGEST S.A. TOUS DROITS RÉSERVÉS POUR TOUS PAYS

JANVIER 1979

Drame vécu.

On me croyait noyé! »

Soixante-cinq heures de lutte contre la mort dans les eaux de la Méditerranée.

PAR YVES ANTON, recueillis par VIRGINIE HENRY.

Yves Anton continuait de lutter contre la mort. Il raconte ici son incroyable odyssée.

C'ÉTAIT un après-midi d'automne ensoleillé. Mes trois camarades et moi avions mis notre Zodiac à l'eau sur la plage des Aresquiers. Un léger mistral s'étant levé, je décidai d'effectuer un plongement prévu au large. Nous avons donc ancré le bateau au-dessus de fonds d'environ 70 mètres.

Publié le 29 juin 2011 à 12h30 | Mis à jour le 29 juin 2011 à 12h30

Australie: un plongeur est abandonné en mer



	Nb Plongeurs	Durée dérive	Distance dérive
MIN	1	15min	1km
MAX	12	72h	100km
MOY	4,2	13h	39km
MED	3,5	3h	29km



1. Comment **survivre** à une immersion prolongée ?
2. Quelle **prise en charge médicale** ?

THE DOMINION POST

Rob Hewitt survives three nights lost at sea in Wellington - 150 years of news

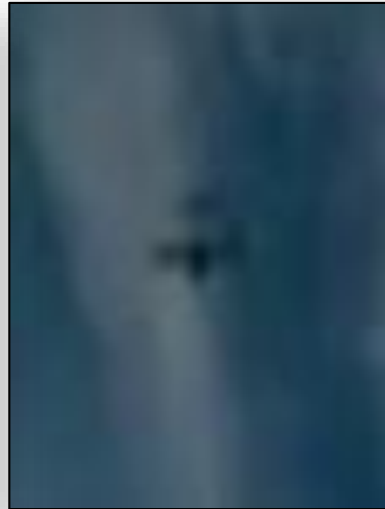


http://www.dailymotion.com/video/xsysvm_je-ne-devrais-pas-etre-en-vie-face-a-face-avec-les-requins_webcam

dailymotion

JE NE DEVRAIS
PAS ÊTRE
EN VIE

Face à face avec les requins



1^{ère} ETAPE

SE SIGNALER !

Dénomination du moyen de signalisation	Limite de perception
Tête du plongeur	200 à 400 mètres
Plongeur dans l'eau	250 à 700 mètres
Fluorescéine (durée 5 h. par mer calme)	500 mètres
Parachute DSMB (ou équivalent)	200 à 1200 mètres
Avertisseur sonore (type Dive Alert)	1 à 2 kilomètres
Bâton lumineux (durée 12 h.)	4 kilomètres
Lampe flash (fixé sur la stab, durée 30 à 80 h.)	3 à 7 kilomètres
Fusées	4 à 9 kilomètres
Fumigènes (durée 20 minutes)	5 kilomètres
Miroir de signalisation (en cas de journée ensoleillée !)	10 kilomètres



A DIVERS LIFELINE



easy RESCUE DIVE easyRESCUE-DIVE

Get the feeling - feel SAFE!

Emergency transmitter with world wide AIS standard for divers

SYSTÈME D'IDENTIFICATION AUTOMATIQUE
(30 À 50 NM)



COSPAS SARSAT



VHF / GPS (10 NM)



A wide-angle photograph of a vast, deep blue ocean under a clear, light blue sky. The horizon line is straight and divides the image roughly in half. In the lower center of the frame, a small, dark silhouette of a person is visible, appearing to be swimming or floating in the water. The water's surface is covered in small, rhythmic ripples.

Plusieurs heures...

2^{ème} ETAPE

LUTTER

CONTRE L'HYPOTHERMIE !

Neutralité thermique : 24°C



33 à 34°C

PERTE THERMIQUE +++

A PROPOS D'UN CAS DE SURVIE APRÈS 65 HEURES D'IMMERSION EN MÉDITERRANÉE (*)

« On me croyait noyé! »

*Soixante-cinq heures de lutte
contre la mort dans les eaux de la Méditerranée.*

PAR YVES ANTON.
Propos recueillis par VIRGINIE HENRY.

Le 4 octobre 1976, vers 14 h 30, quatre sapeurs-pompiers de Montpellier s'embarquaient pour un exercice de plongée sous-marine au large de Frontignan. Tous quatre furent entraînés par un courant exceptionnellenent fort. A 16 heures, le chalutier Saint Roch recueillait à son bord trois d'entre eux. Le quatrième, Yves Anton, avait disparu.

Au bout de vingt-quatre heures, tout espoir de le retrouver étant perdu, les recherches furent interrompues. Pourtant, à quelque 35 kilomètres de la côte,

A.V. Desruelle, J.C. Launay et al., 2010



Température de l'eau (°C)	Durée de recherche minimale recommandée (heures)	Durée de recherche maximale (heures)
Moins de 5°C	6	10
10°C	12	20
15°C	18	60
20 à 30°C	18 à + de 24	?
Plus de 30°C	+ de 48 à 72	?

d'après Golden, 2003

ORIGINAL RESEARCH *Wilderness and Environmental Medicine*, 19, 261-266 (2008)

Survey of Public Knowledge and Responses to Educational Slogans Regarding Cold-Water Immersion

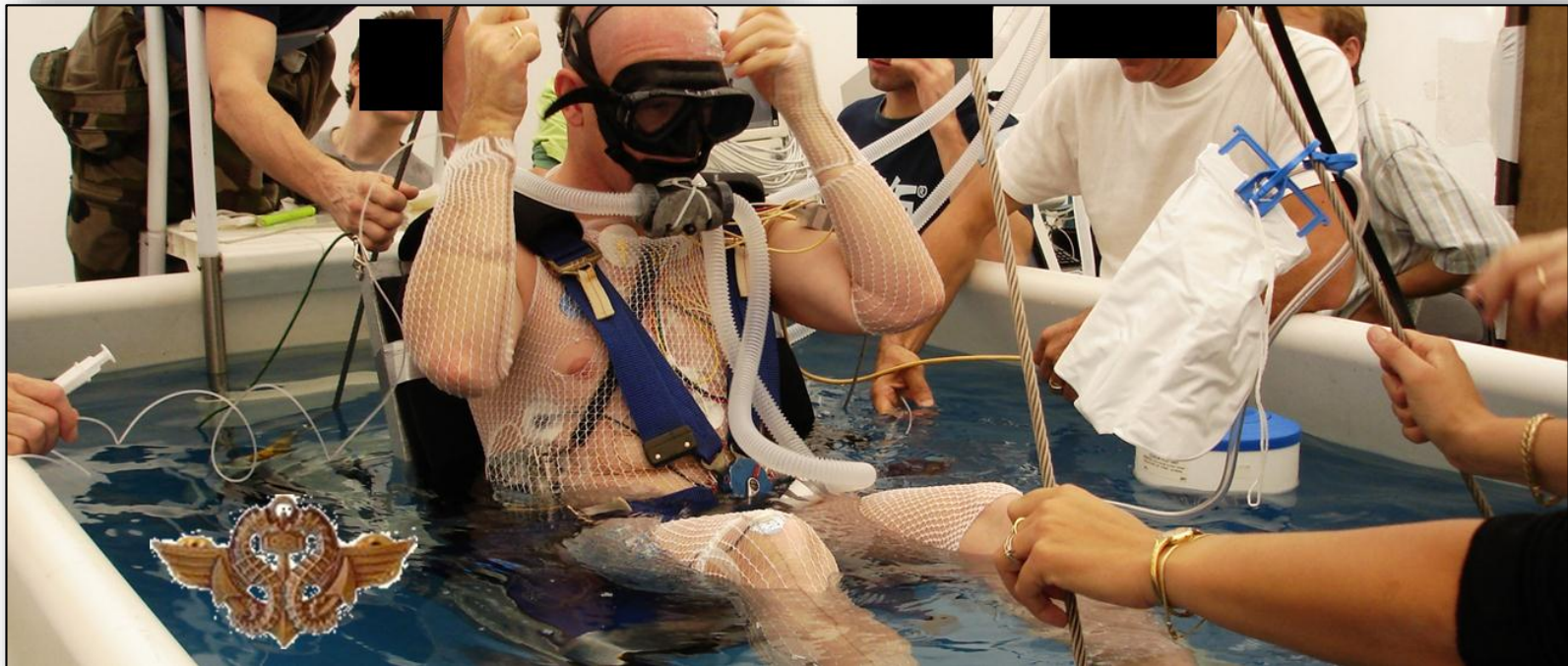
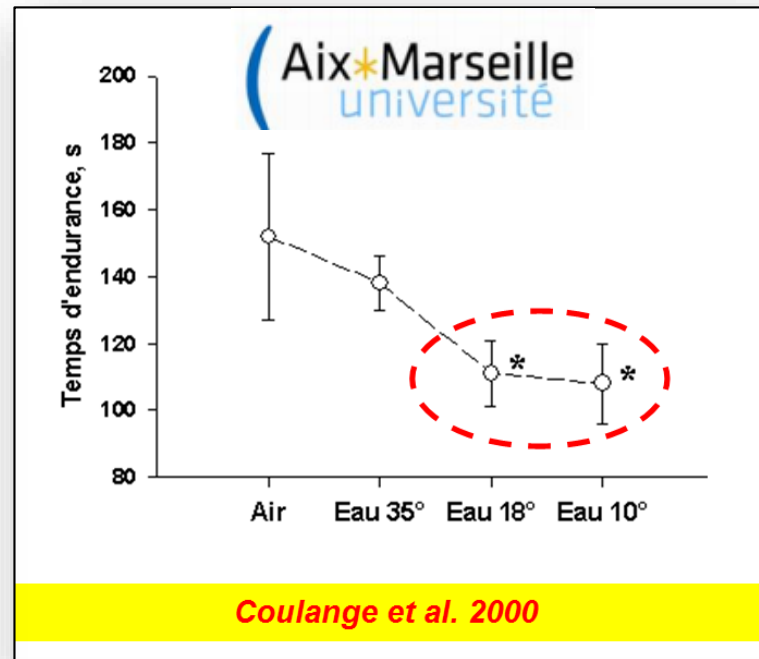
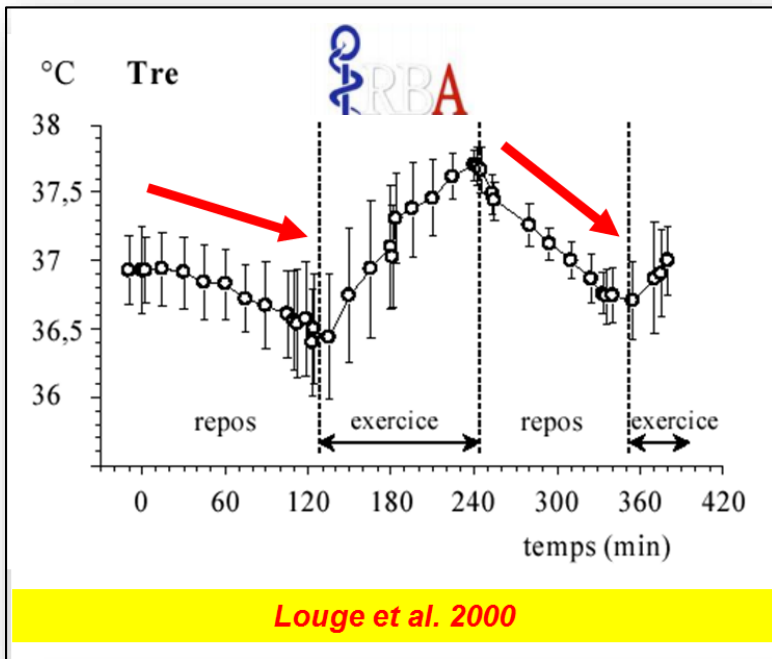
Gordon G. Giesbrecht, PhD; Thea Pretorius, MSc

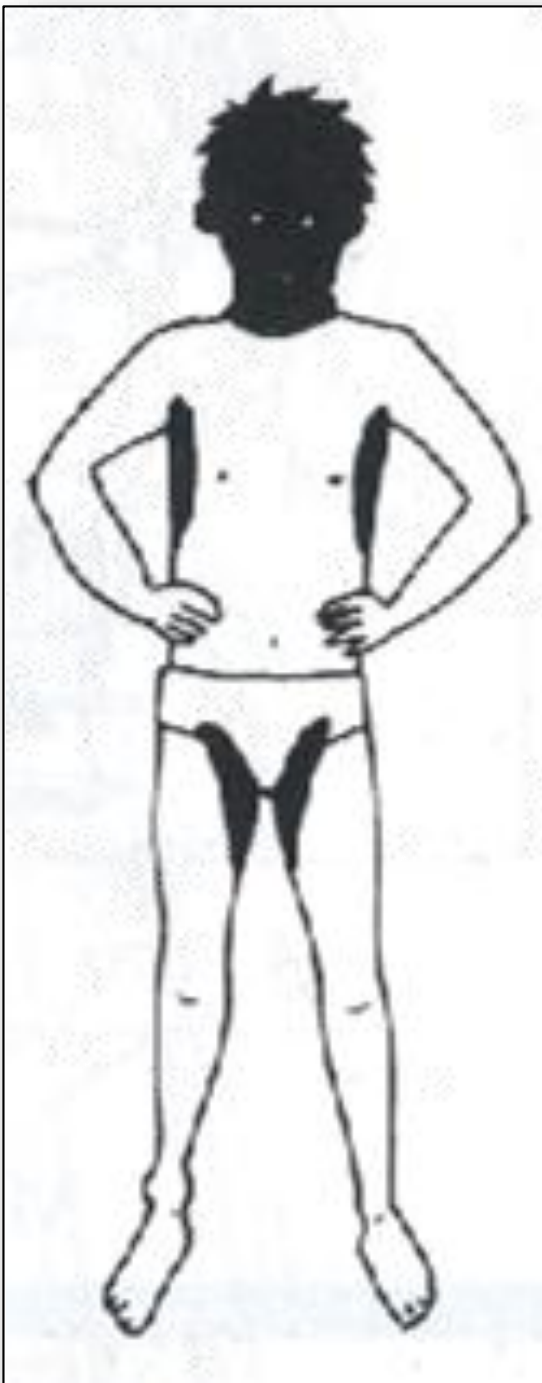
JE NE DEVRAIS
PAS ÊTRE
EN **VIE**

Face à face avec les requins



NAGER = DANGER !!!





HELP



SURVIVAL



GRAPPE



Aviat Space Environ Med. 2010 Nov;81(11):993-1001.

Leg exercise and core cooling in an insulated immersion suit under severe environmental conditions.

Faerevik H, Reinertsen RE, Giesbrecht GG. Preventive Health Research, SINTEF Technology and Society, Trondheim, Norway. hilde.ferevik@sintef.no

The results suggest that wearing an insulated immersion suit under extreme environmental conditions and **5 min of leg exercise every 20 min** might improve heat balance, resulting in a net heat gain (10%) compared to lying still in the water. As a result, shivering intensity is reduced, core cooling rate, and thermal and physical comfort is improved. This procedure potentially provides a practically significant survival advantage at sea and also under severe conditions.

REPOS STRICTE...

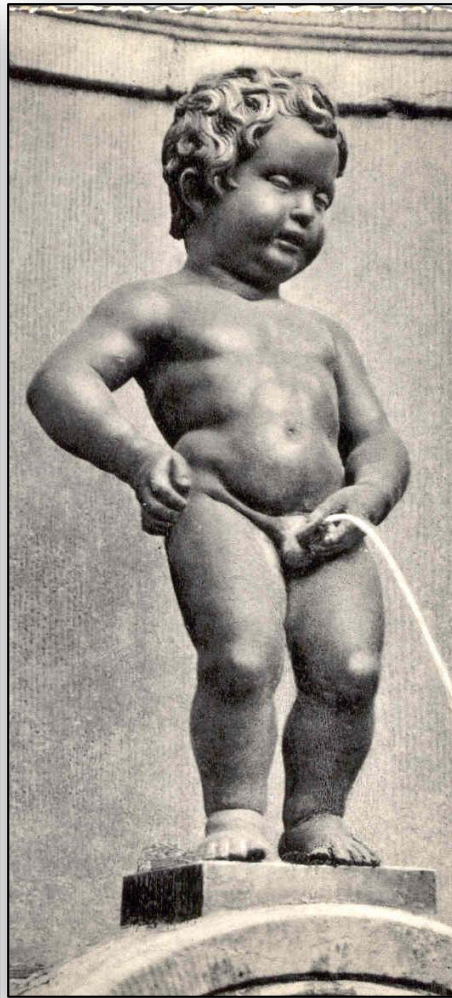
Et si ça dure plus de 24h

A wide-angle photograph of a calm, deep blue ocean under a clear sky. The horizon line is straight and divides the image roughly in half. In the lower center of the frame, a small, dark red buoy or marker is visible on the water's surface.

3^{ème} ETAPE

TENIR

PSYCHOLOGIQUEMENT



AUGMENTATION DES PERTES



EAU DE MER
NON !!!

< 72H

Restriction hydrique = décès en 7 à 10j

SENSATION DE SOIF

SALABRASION



BRULURE SOLAIRE



FAUNE



TROUBLES TROPHIQUES



L'IMPOSSIBLE SUICIDE

Plus de 72h ...



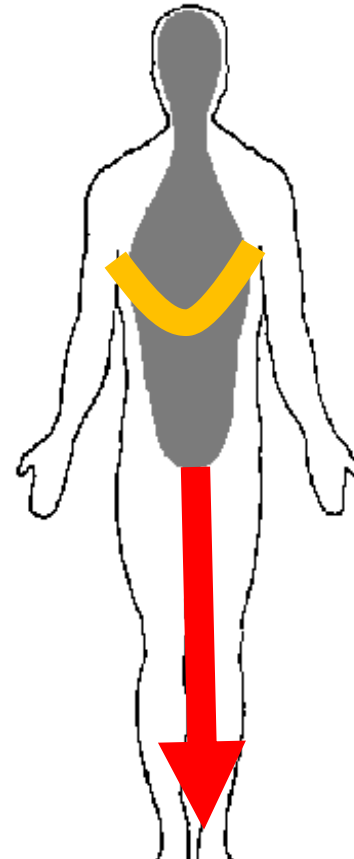
https://www.youtube.com/watch?v=Q6_KT7_Tr6U

LORS DE LA RECUPERATION

NE PAS NUIRE !



EXTRACTION HORIZONTALE



DESAMORCAGE !!!



RECHAUFFER & REHYDRATER



© AFP/Getty Images



© EPA

→ **Pas d'anti inflammatoires** en cas de douleur (insuffisance rénale fonctionnelle)

→ **Pas de paracétamol** en cas de fièvre (insuffisance hépatique et origine centrale liée à l'hyponatrémie)



→ **Pas de renutrition non contrôlé** (risque de syndrome de renutrition inappropriée)

TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE RAISONNE



mathieu.coulange@ap-hm.fr