



BRIGADE DE SAPEURS POMPIERS DE PARIS

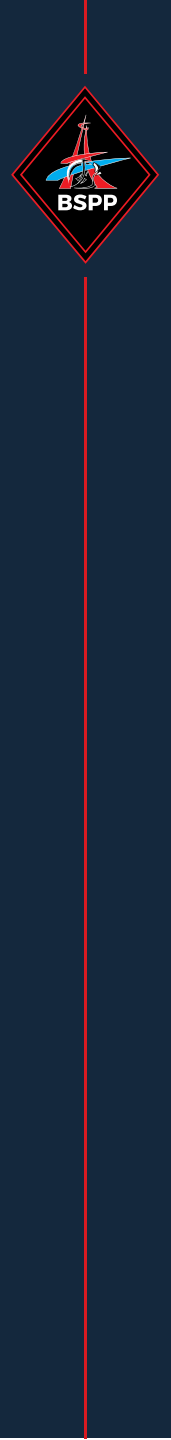
Pathologies liées à la chaleur

Coup de chaleur : procédure de prise en charge et logistique

JO 2024

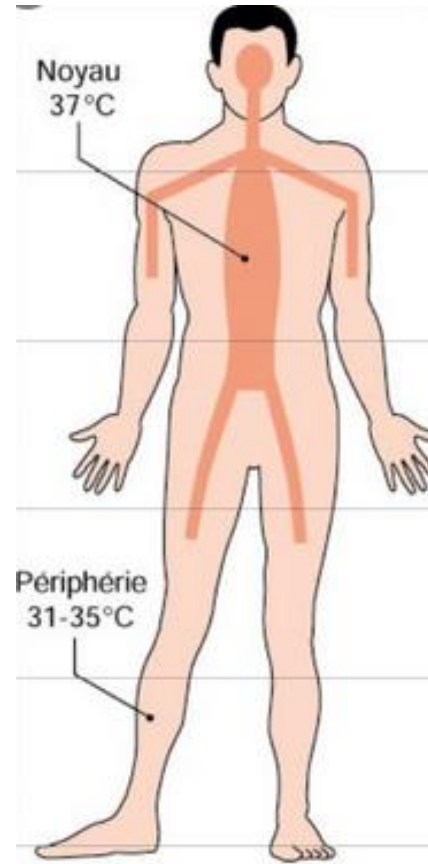
frederique.briche@pompiersparis.fr





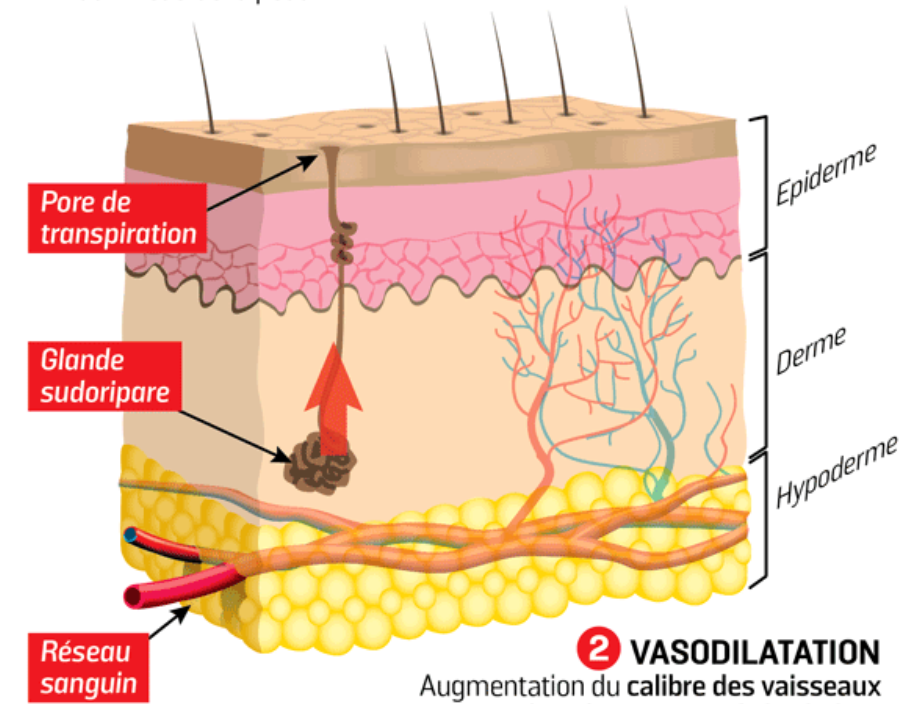
Régulation de la température centrale

- Le cerveau maintient le corps à 37°C
- La température augmente grâce au frisson
- La température diminue grâce à la vasodilatation et à la transpiration
- Il existe un équilibre entre thermogénèse et thermolyse



Les deux mécanismes de la thermolyse

- 1 TRANSPIRATION** (ou sudation)
Production et évacuation de la sueur par les **glandes sudoripares** au niveau de la peau



- 2 VASODILATATION**
Augmentation du calibre des vaisseaux sanguins pour accélérer le transport de la chaleur du centre du corps vers la périphérie (peau)

LP/INFOGRAPHIE.

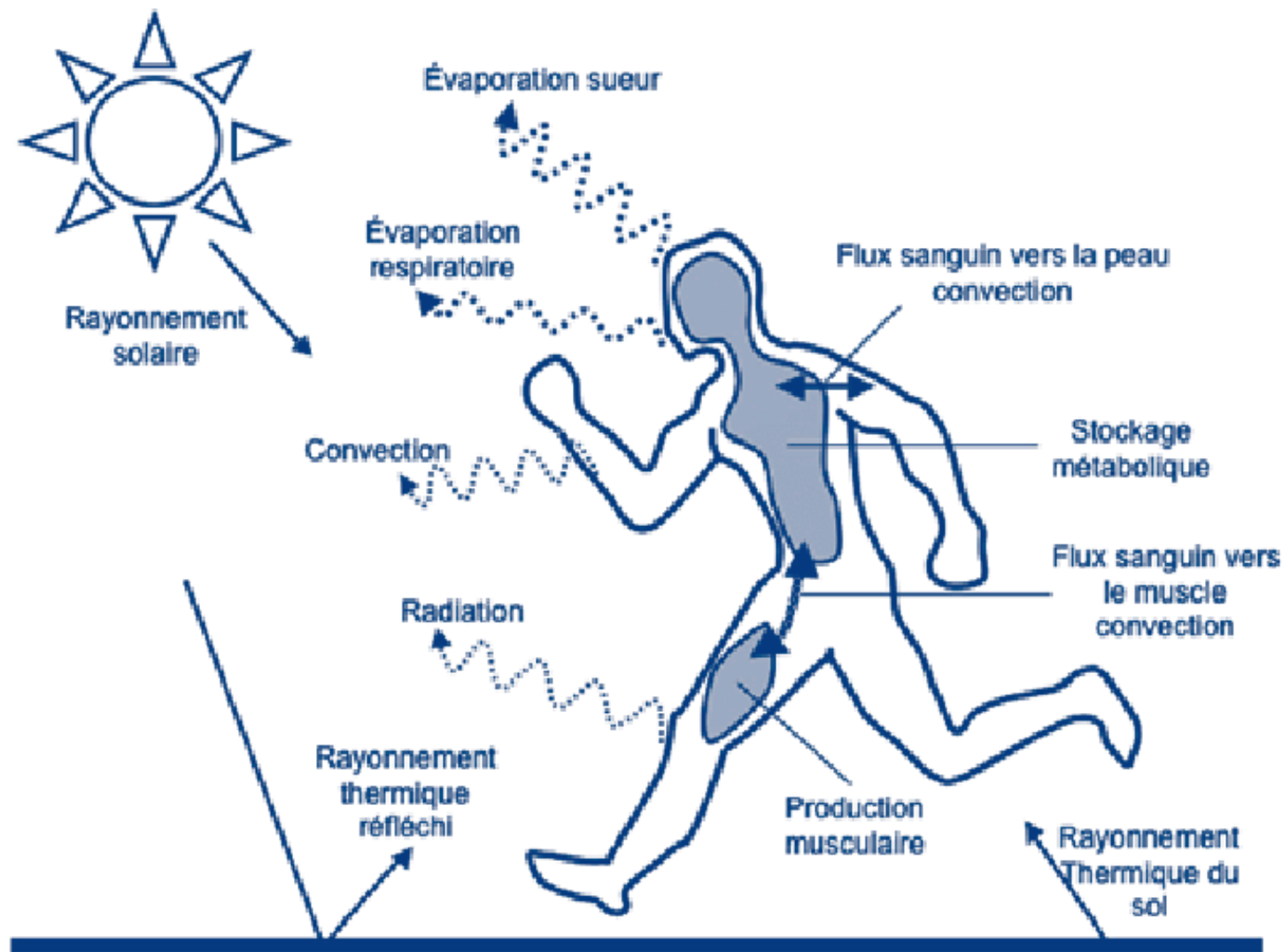


Hyperthermie

- L'hyperthermie est l'augmentation de la température centrale
- Il existe un danger à partir de 40°C
- Causes principales :
 - Infections : c'est la fièvre (il y a modification du point d'équilibre)
 - Effort prolongé : la température augmente du fait du travail musculaire
 - Environnement chaud : canicule, exposition prolongée au soleil
 - Certains médicaments, certains stupéfiants
 - Atteinte du système nerveux autonome (altération du thermostat) : AVC, encéphalites...

Pathologies liées à la chaleur

- Mécanismes :
 - Exposition à la chaleur
 - Production excessive de chaleur : effort, convulsions...
 - Diminution de l'évacuation de la chaleur



Pathologies liées à la chaleur

CONTINUUM

L'insolation



L'épuisement hyperthermique



Le coup de chaleur

Classique = CCC



D'exercice = CCE



Coup de chaleur classique =
coup de chaleur d'ambiance

Pathologies liées à la chaleur

| | Insolation | Épuisement hyperthermique | Coup de chaleur |
|--|---------------------|--|---|
| T° | < 40°C | < 40°C | Souvent ≥ 40°C |
| Peau | Rouge | Rouge Sueurs encore présentes parfois | Rouge, sèche, brûlante |
| Signes neurologiques mineurs possibles | Céphalées, vertiges | Céphalées, vertiges | |
| Signes neurologiques majeurs = encéphalopathie | NON | NON | Confusion importante, coma, convulsions |
| Autres signes | | Impossibilité de poursuivre l'effort | Vomissements |

Crampes

Signes CV de déshydratation



Le coup de chaleur : facteurs favorisants

■ Facteurs externes :

- Température ambiante
- Durée d'exposition
- Hygrométrie
- Tenue, vêtements contraignants



■ Facteurs personnels :

- Âge
- Pathologie sous jacente, déshydratation
- Fatigue
- Médicaments, stupéfiants
- Prédisposition : problème d'aptitude



Evaporation

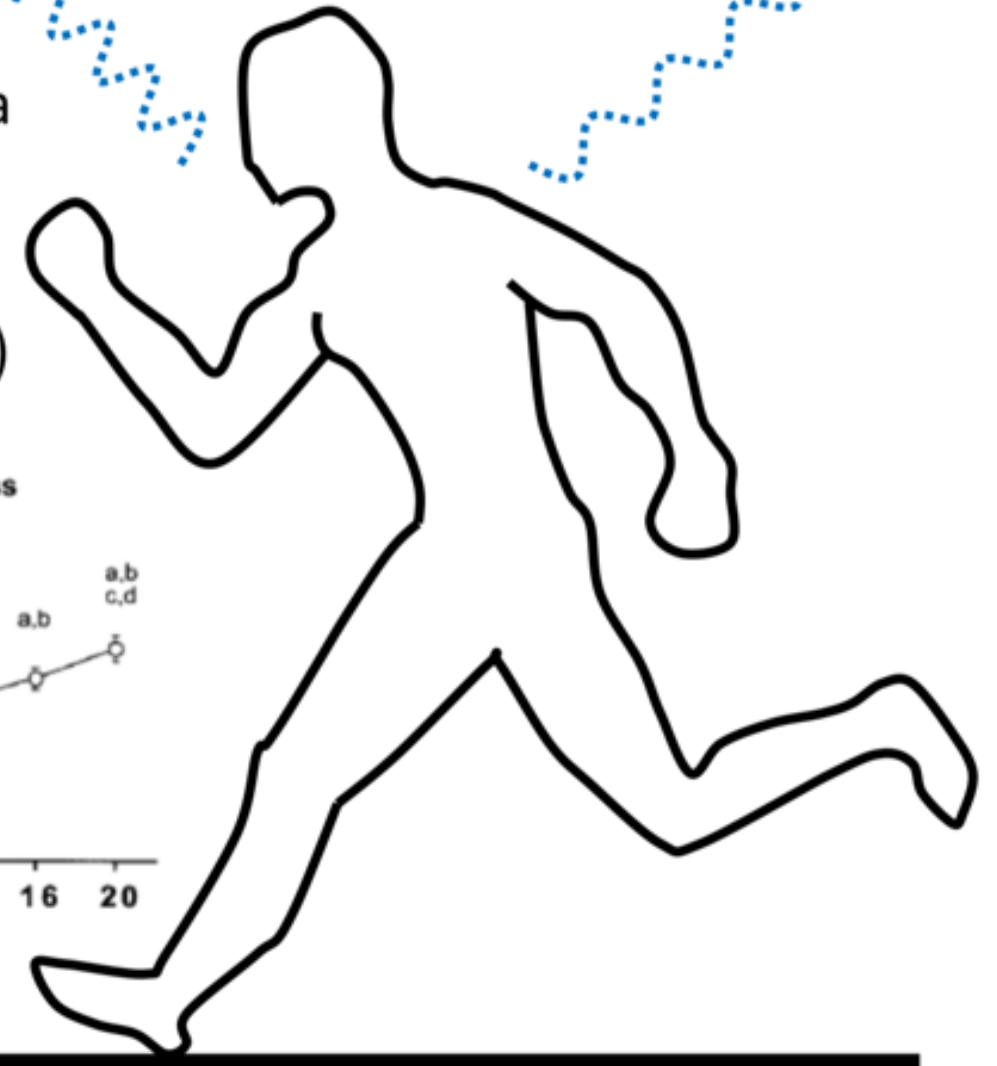
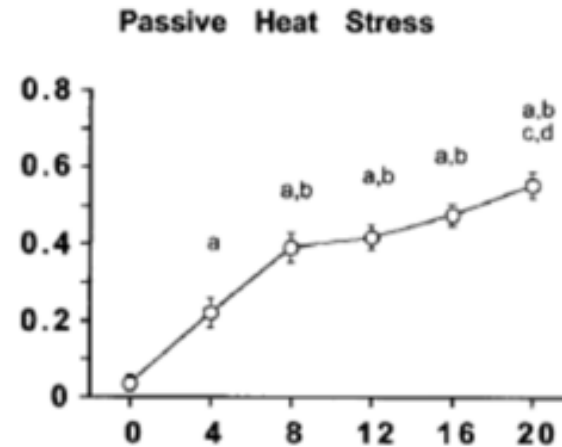
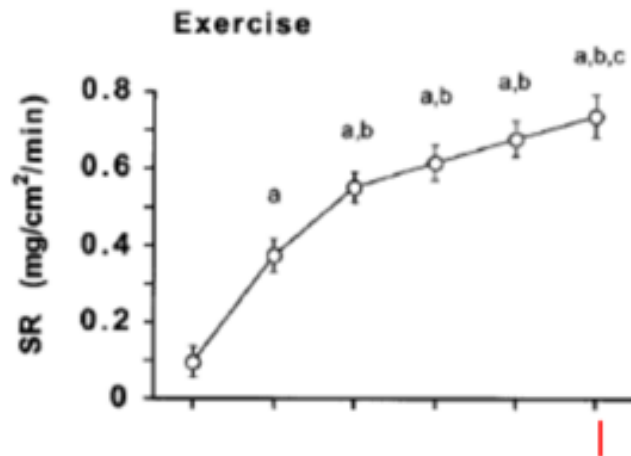
▶ Principal mode d'élimination

▶ Une condition

- ▶ L'air ambiant doit « accepter » la vapeur d'eau
- ▶ \Rightarrow humidité relative $< 100\%$
(dépend température ambiante)

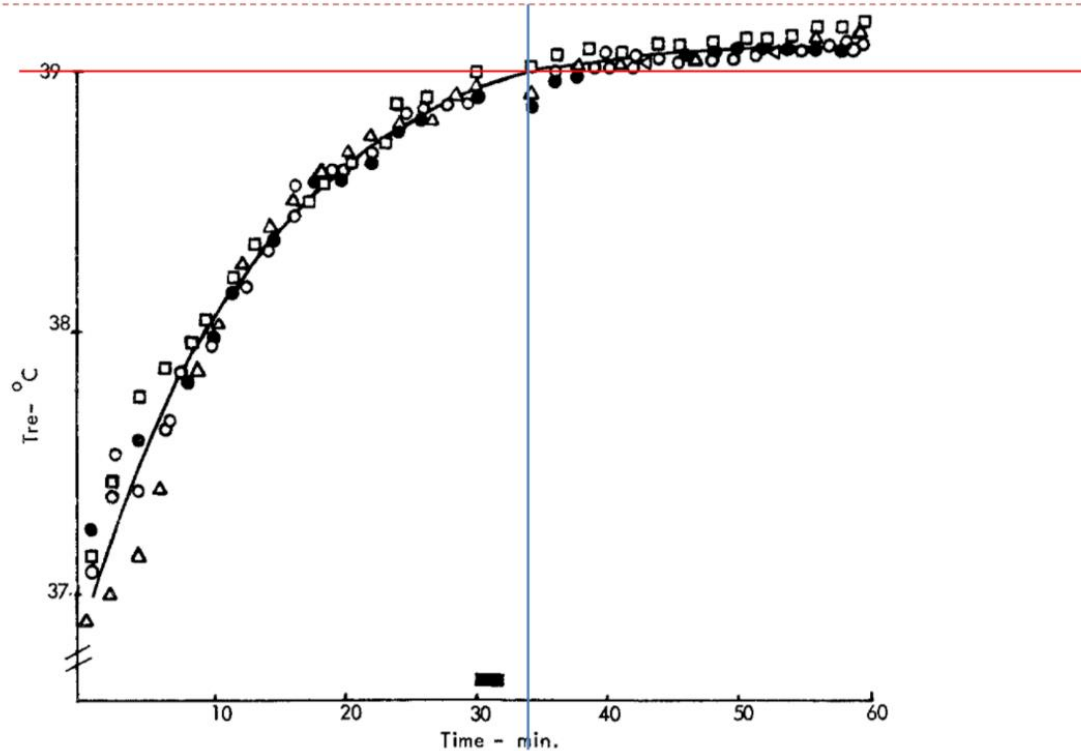
Ventilatoire

Cutanée (sueur)



Le coup de chaleur d'exercice

Température à l'effort



Athlètes hommes & femmes, sédentaires, sujets âgés (60 ± 10)
Course sur tapis roulant, 1h, humidité $< 50\%$, $T^{\circ} 21^{\circ}\text{C}$, vent $< 5\text{m/s}$

Pour qu'il y ait CCE,
il faut qu'il y ait un effort
d'au moins 20 à 30 minutes

Le coup de chaleur d'exercice

- Exercice > 20'
- Dépassement des capacités d'adaptation à la chaleur
- Hyperthermie avec $T^{\circ} > 40^{\circ}\text{C}$ (intra rectale à 15 cm!)



- Premiers signes :
 - Nausées, vomissements
 - Fatigue intense
 - Céphalée, troubles visuels, irritabilité
 - Marche titubante, liée à l'atteinte du cervelet



Gabriela Andersen-Schiess, Los Angeles, 1984
2h48, dernier tour 5'44, 37°



- Puis : **encéphalopathie** : troubles du comportement, confusion, PC, crise convulsive = **CCE** !



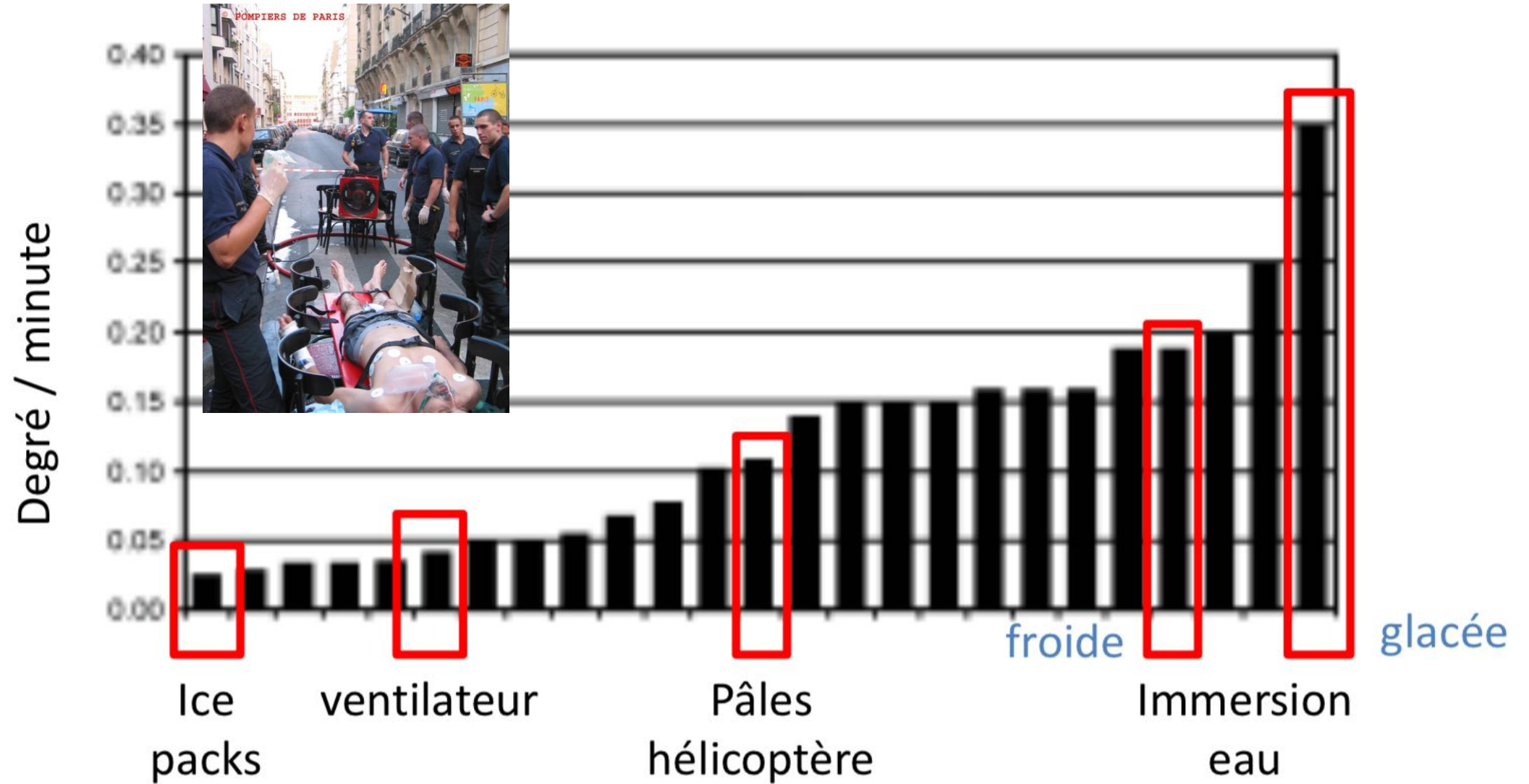
Le coup de chaleur d'exercice

- Risque : 25 % de mortalité si pas de prise en charge correcte
- Un CCE nécessite un sauvetage en moins de 30' :
 - Arrêter l'effort
 - Mettre à l'abri du soleil et de la chaleur
 - Dans un endroit aéré
 - Déshabiller
 - Hydrater
 - Gestes d'urgence si nécessaire
 - Refroidissement URGENT

Si coup de chaleur :

P1 : REFROIDIR

P2 : ÉVACUER quand $T < 38^{\circ}5\text{ C}$



Comment refroidir ?

- Utiliser les « moyens du bord » en fonction du contexte

- Utiliser la

**TROUSSE
HYPERTHERMIE**



- Mouiller et ventiler : ça remplace la sueur et l'évaporation qui refroidit
- Linges mouillés, cold packs sur front, axes vasculaires, paumes et plantes

Si immersion dans l'eau pas possible immédiatement



- Demander le

**LOT COUP DE
CHALEUR**



Lot coup de chaleur = glace + baignoire

1 Le lot coup de chaleur à demander en urgence en application de la note express [N°511986-23/BSPP/BPO/SDR](#).

- Glace pour refroidissement entreposée à la compagnie :



- Brancard baignoire présent dans le VAS, les VPMA et le VRCP : remplir avec de l'eau froide refroidie par des glaçons.



+ une dans chaque compagnie

2 La trousse hyperthermie à demeure dans les engins SSUAP

- 2 pulvérisateurs à gâchette pour aspersion d'eau (eau stérile du kit AEV en l'absence d'accès à un point d'eau)
- 10 compresses de froid instantané pour refroidissement de contact.



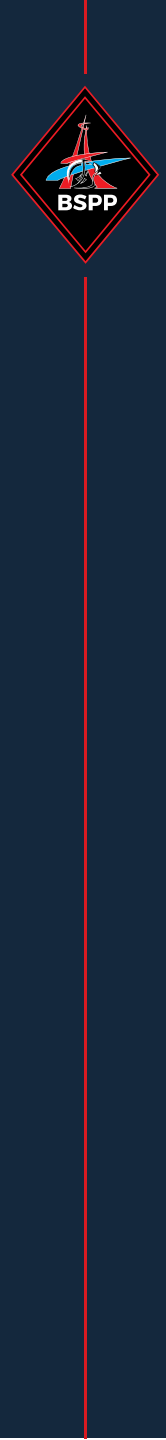
+ 2 flacons d'eau distillée stérile de 500 ml de la trousse AEV à utiliser en l'absence d'accès à un point d'eau.



Comment refroidir ?

- Immersion au plus vite ! (pas besoin d'attendre le médecin)
- Glace dès que possible





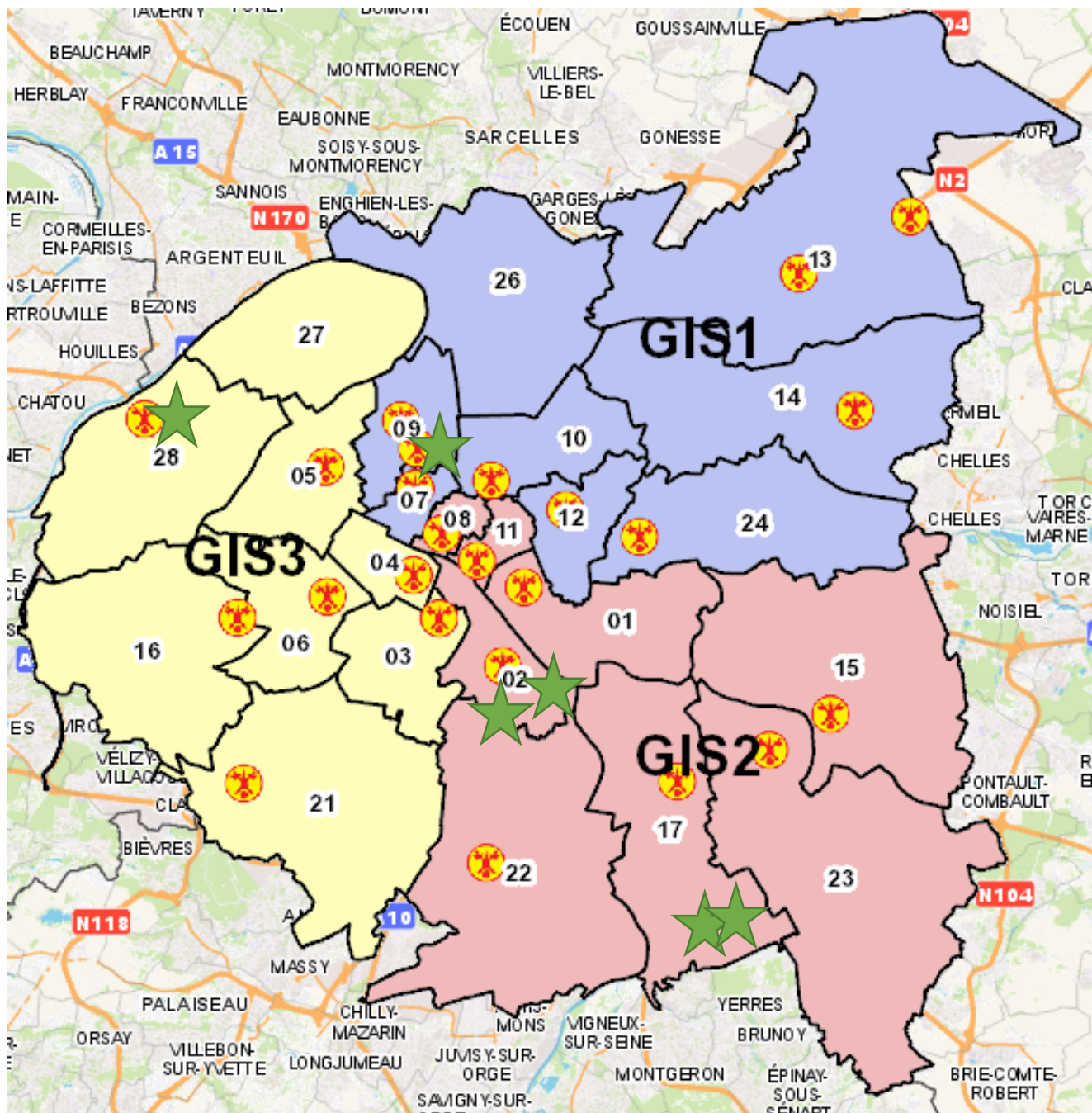
Comment refroidir ?

Immersion dans l'eau glacée très efficace
(plusieurs retex sur feu en mai 2024)
Objectif : 38°5 avant évacuation
avec disparition des troubles de conscience



Conclusion

- Effort + troubles du comportement et de la conscience → coup de chaleur jusqu'à preuve du contraire (même si on n'a pas pu mesurer la T° centrale)
- Faire baisser la T° par immersion + glace
- Évacuation ensuite



6 Brancards baignoires
dans les 3 VPMA , le VAS, le VRCP
et au GFIS

1 / CIS

2 lots de glace par compagnie

Bientôt production de glace
à CBVE, MTMA, MASS



Merci de votre attention