

Notice d'utilisation du Stop Pik (nom provisoire)

Préambule

Ce produit est une version bêta en cours de perfectionnement, vos retours en termes d'intérêt, ergonomie et de type d'utilisation nous seront précieux, n'hésitez pas à nous dire sur quoi ça marche (bien, peu, pas du tout), et si vous avez détourné le produit pour dégivrer votre serrure ou prendre votre température frontale, etc etc 😊

Concept et principe de fonctionnement

Cet objet est destiné à neutraliser partiellement et/ou définitivement les douleurs et démangeaisons dues à des piqures d'insectes et autres.

Il est constitué d'un embout métallique applicateur chauffant (avec une partie périphérique refroidissante), un écran oled, un port de charge USB-C, 3 interrupteurs et une batterie amovible Li-Ion type 21700, que l'on peut extraire en déclinçant le capot arrière lorsqu'on ne souhaite pas utiliser l'appareil pendant une longue durée.



L'architecture interne est composée d'une batterie lithium ion alimentant un module Peltier via un circuit de puissance couplé à une sonde de température numérique, la gestion étant confiée à un arduino avec un écran de contrôle, un bms annexe officie comme circuit de charge de la batterie amovible qui est donc remplaçable.

L'écran oled indique la température de l'embout, indique la température cible (Tcible), indique l'état de la batterie, et indique l'état de fonctionnement de la régulation de puissance (Pwr)

En outre des messages sur l'état de la batterie s'afficheront sur l'écran si nécessaire.

Thermolabilité

La thermolabilité est la propriété d'une substance à être détruite, décomposée ou à changer de propriétés lorsqu'elle subit une élévation de température.

D'une façon générale les protéines, constituant du vivant sont des molécules qui possèdent une structure géométrique 3D qui leur confère leurs propriétés spécifiques. Ces propriétés sont modifiées sous l'effet de la température, perdent leur configuration tridimensionnelle et les propriétés qui y sont liées.

Un certain nombre de venins, salives et autres molécules inoculées par des insectes ou autres animaux se trouvent être thermolabiles et donc leur activité peut être ralentie voir définitivement neutralisée par une température adéquate.

Il faut bien comprendre que l'activité de ces substances est en générale augmentée jusqu' à 40-42 degrés Celsius puis les protéines sont « dénaturées » au-delà de 42 degrés Celsius, parfois 45 degrés, cela dépend de la nature de la substance.

Mise en œuvre



L'idée du Stop Pik est de pouvoir sélectionner une température « cible », d'activer la montée en température de l'embout applicateur, puis d'appliquer celui-ci sur la pique tout en maintenant la puissance active (la température se régulera automatiquement à quelques dixièmes de degrés autour de la température cible).

Une durée d'application de 30 secondes au minimum est en générale requise, à vous de tester ce qui vous apporte le meilleur résultat.

L' interrupteur 1 sert à allumer et éteindre le Stop Pik, le numéro 2 sert à choisir la température cible (par incrément de 1°C entre 35 et 45°C puis retour à 35°C), enfin le numéro 3 lance le processus de chauffe et doit être maintenu pendant toute la durée du processus, un système de régulation gérant le maintien de l'embout à la température cible tant que cet interrupteur est maintenu en position active.

Les piqûres connues et qui peuvent être soulagées voir neutralisées par le stop Pik dans sa configuration limitée à 45 degrés sont notamment :

- Moustique (salive) 42-45°C
- Abeilles 43-45°C
- Guêpes et frelons (Vespa) 43-45°C
- Vives (poissons venimeux) 45°C
- Plupart des venins marins
- Contre-productif pour les venins de serpent
- Efficacité à confirmer pour les scorpions

Un adulte ne sera pas brûlé par une température de 45°C, néanmoins prudence avec les enfants.

N'oubliez pas que jusque 40-42°C vous activez le venin et que certains venins ne sont pas thermolabiles et qu'une montée en température peut alors s'avérer complètement contre-productive.

Recharge, conseils de stockage, messages

Lorsque la batterie est insuffisamment chargée la montée en température est impossible et un message spécifique s'affiche à l'écran.

De même le bon fonctionnement de la régulation de température peut être contrôlé par le message changeant à côté de l'indication Pwr.

L'état de charge de la batterie est indiqué par les messages « Full- ok -Low, celle-ci se charge en usb-C et une led interne passe du rouge au bleu lorsque la charge est terminée.

Enfin nous recommandons comme pour tout appareil équipé de batteries, de sortir celle-ci de l'appareil lorsque celui-ci est destiné à être stocké, et également afin d'empêcher toute mise en fonctionnement involontaire.

Ne pas laisser à portée des enfants etc etc.

Toutes précautions usuelles d'un appareil chauffant portatif équipé de batteries lithium.

PS : La partie périphérique de l'embout métallique est conçue pour être refroidissante afin de diminuer l'activité du venin dans la zone périphérique de la piqûre , là où le gradient de température décroît et d'éviter ainsi une activation de celui-ci « proche de la zone chaude ». Dans les faits cette fonction ne fonctionne que quelques secondes et ne peut compenser la chaleur émise par la partie chauffante.... C'est ainsi pour l'instant