



# Cryothérapie Corps Entier

**Kevin ESTABLET**  
Masseur Kinésithérapeute  
Saint-Leu - Réunion  
Président Run Alti Cryo



# Intervenant

## Syndrome de l'essuie-glace



### Kevin ESTABLET

Masseur Kinésithérapeute  
Saint-Leu

Président SAS Run Alti Cryo

Président asso Run Touch  
Fondateur asso Réathlétiseurs  
de la Reunion

*La Team !*



Masseur-Kinesitherapeute - Ostéopathe formé en Kiné du sport  
Licence en STAPS mention entraînement sportif  
CCS réathlétiseur CREPS réseau grand INSEP

### 2002-2006

Entraîneur et préparateur physique de l'équipe du KITURO (division 1 Belge)

**2010** Création du cabinet « Kiné Sport Lyon »

**2013** Création du cabinet « Ti'Cab Saint-Leu » à La Réunion

**2014 -2017** Référent thérapeutique « Team Redbull Eyeswears DOM TOM »

**2014** à ce jour, Masseur-kinésithérapeute de l'équipe belge de Rugby à 7  
« Belgium Barbarians » dans le suivi des tournois internationaux

**2016** Création de la SAS « Run Alti Cryo » (Centre de cryothérapie corps entier  
et d'entraînement en simulation d'altitude)

**2018** à ce jour : Manageur de la Team « Run Alti Cryo »  
Entraîneur et President de l'Association sportive Run Touch

**2019** Création du Centre pluridisciplinaire « CORPUS » sur la commune  
de Saint-Leu (Centre paramédical - préparation physique - récupération -  
bien-être).

### Coordonnées

Ti Cab Saint-Leu - Run Alti Cryo - Centre Corpus - Asso Run Touch



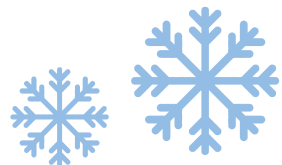
## La Cryothérapie

La Cryothérapie, Thérapie par le froid, est connue depuis l'antiquité. En **1978** au Japon, le professeur Yamauchi créa la première unité de cryothérapie.

En **2011**, cette méthode est utilisée pour la première fois dans le milieu du cyclisme professionnel.

La cryothérapie est une méthode de traitement non invasive, pouvant prendre plusieurs formes, en application locale ou en traitement global (traitement corps entier) avec des indications et des bienfaits différents.

Initialement utilisée pour les sportifs de haut niveau, la cryothérapie est désormais accessible aux sportifs amateurs et patients souffrant de douleurs chroniques, accompagnés par un professionnel de santé.



## Principe de la Cryothérapie corps entier

### Adaptation du corps aux températures négatives



Il y a 2 manières de s'adapter à des températures extérieures inférieures à 20° C (*hors zone de confort à nu*)

- ▶ **la Première réaction est comportementale :**  
Adapter sa tenue vestimentaire, mettre le chauffage, se blottir, se frotter les mains, se mouvoir...
- ▶ **la seconde est physiologique :**  
Réaction du système nerveux, endocrinien et cardio-vasculaire.

Généralement, nous ne faisons jamais appel à la seconde dans sa globalité, l'adaptation par notre comportement suffit amplement.





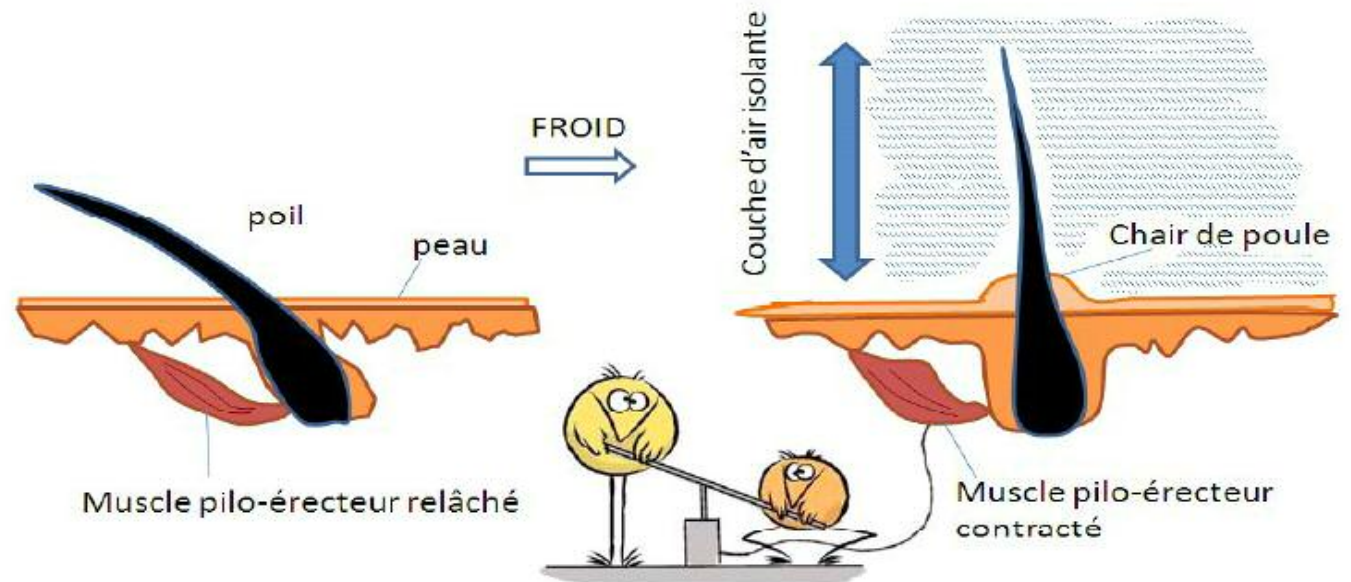
# Principe de la Cryothérapie corps entier

## Lors d'une séance de Cryothérapie Corps Entier à température extrême de $-85^{\circ}\text{C}$

Nous diminuons au maximum la première réaction (protection extrémités et zones sensibles), pour faire ressortir de l'instinct de survie, cette réaction physiologique afin d'obtenir tous les bénéfices qu'elle peut engendrer.

Ces réponses qui permettent la conservation et la production de chaleur du corps, impliquent la coordination de plusieurs systèmes de l'organisme (nerveux, cardiovasculaire, hormonal).

**Choc thermique** a un **effet analgésique** en ralentissant la conduction nerveuse et anti-inflammatoire par abaissement de la température tissulaire.





## Indications thérapeutiques

### Sport

Préparation du sportif (compétition)  
Récupération après l'effort  
Blessures

### Soins

Traitement de la douleur  
Pathologies rhumatismales  
Traumatologie  
Neurologie  
Dermatologie

### Bien être

Trouble du sommeil  
Fatigue chronique  
Anxiété, stress  
Jambes lourdes  
Détoxification du corps



# Indications SPORT

## Préparation du sportif à la compétition

Le corps «encaisse» bien mieux les charges d'entraînement

## Récupération après l'effort

3 à 5 jours de récupération physiologique (courbatures)  
réduits à 3/4 min, détoxification

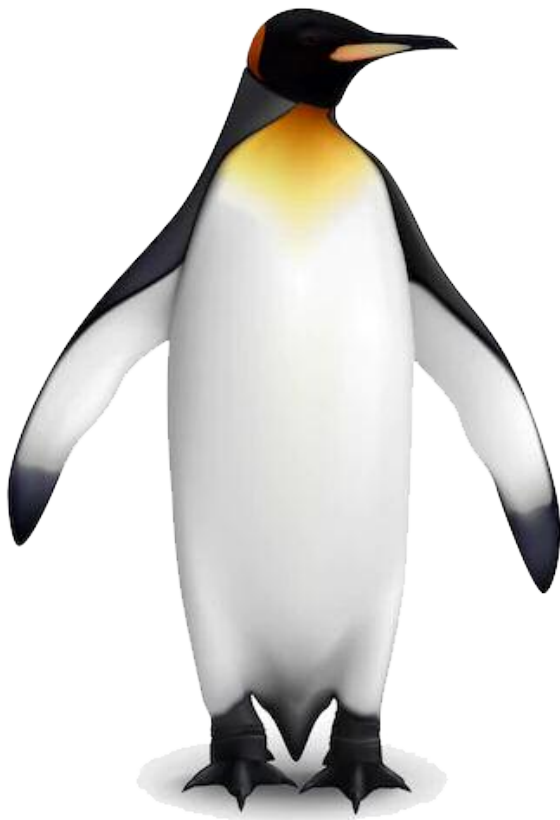
## Blessures

Excellent complément de la kinésithérapie et de l'ostéopathie,  
en diminuant inflammations et oedèmes cela permet un gain de temps  
dans la rééducation et un retour plus rapide et confortable à l'entraînement.





## Indications **SOINS**



### Traitement de la douleur

Le froid a un effet antalgique et anti-inflammatoire, la répétition des séances entraîne l'augmentation de son effet et une désorganisation du message de la douleur de part l'inhibition de certaines fibres nerveuses.

### Pathologies rhumatismales

Polyarthrite, spondylarthrite ankylosante, arthrites, arthroses, fibromyalgie, douleurs musculaires, séquelles de fractures

### Traumatologie

Blessures, hématomes, entorses, tendinopathies, états pré et post opératoire, séquelles de blessures

### Neurologie

Sclérose en plaques, migraines et céphalées, troubles du sommeil

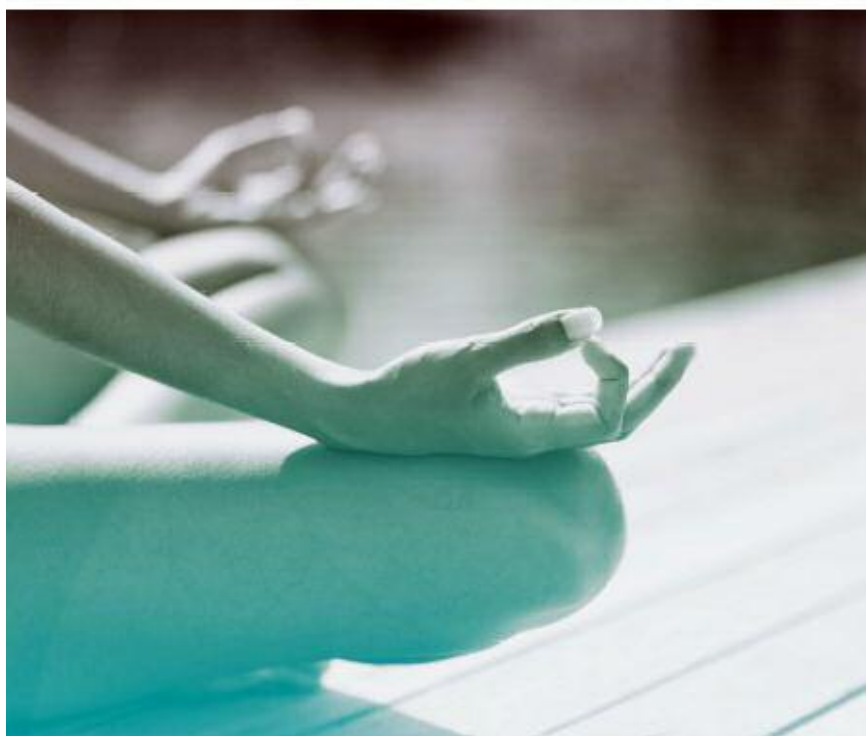
### Dermatologie

Psoriasis, neurodermite, eczéma, lupus





## Indications **BIEN ÊTRE**



### **Trouble du sommeil, fatigue chronique**

Grâce à l'endorphine sécrétée, l'endormissement est facilité et les insomnies diminuent.

### **Anxiété, stress**

Grâce au second effet euphorisant de l'endorphine.

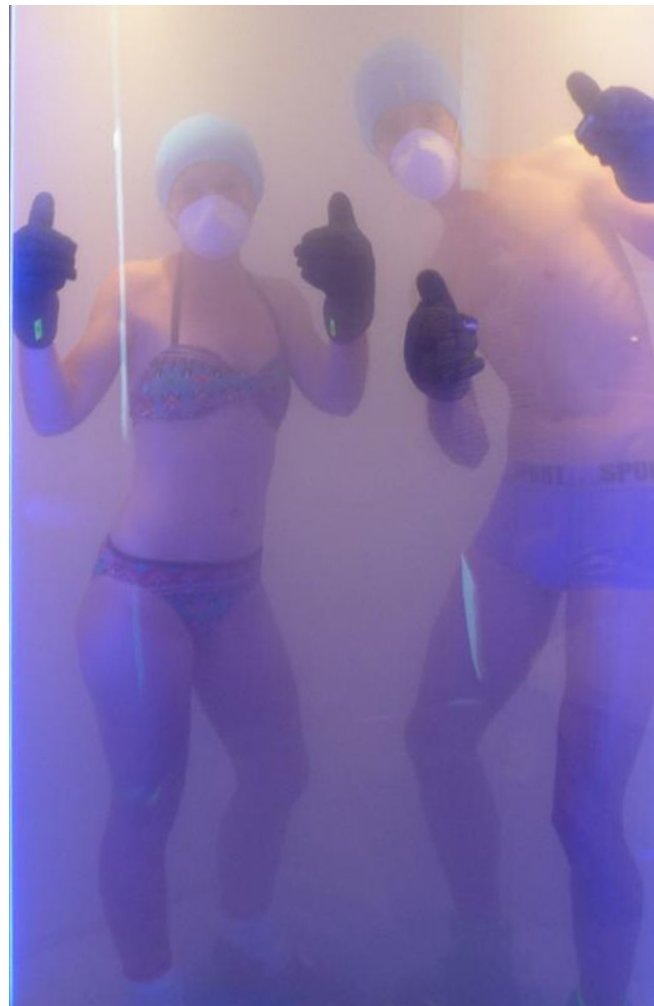
### **Jambes lourdes**

Meilleure circulation sanguine, booste le retour veineux, action drainante

### **Détoxification du corps**

L'hypervascularisation générale de l'organisme permet l'élimination des toxines. Boire après la séance pour aider les reins à éliminer

# Cryothérapie corps entier



## Réaction physiologique du corps face au froid

### Diminution des réactions inflammatoires

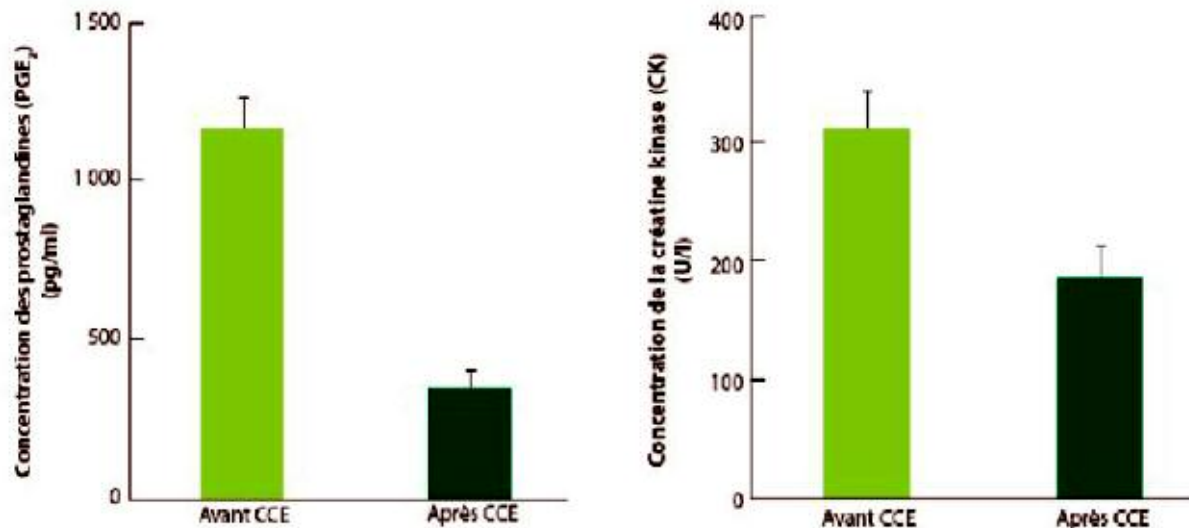
Dix rugbymen ont effectué une séance quotidienne pendant 5 jours. Des scientifiques ont mesuré le taux de **prostaglandines** et le taux de **créatine kinase** dans le sang de ces sportifs afin de prouver les bienfaits de la cryothérapie sur les inflammations.

Grâce à cette expérience, nous pouvons constater la diminution de la concentration en prostaglandine et créatine kinase dans l'organisme.

Les **prostaglandines** sont des médiateurs chimiques. Leur rôle est de déclencher l'inflammation.

La **créatine kinase** est une enzyme nécessaire aux cellules musculaires de l'organisme pour réaliser différentes réactions chimiques lors d'un effort.

Marqueurs de l'inflammation musculaire



D'après Banfi *et al.* (2008a), avec l'autorisation du *Journal of Thermal Biology*.



## Réaction physiologique du corps face au froid

### Système nerveux sympathique

Une étude sur l'évolution des hormones pendant une cure de 3 séances hebdomadaires sur 12 semaines a été réalisée.

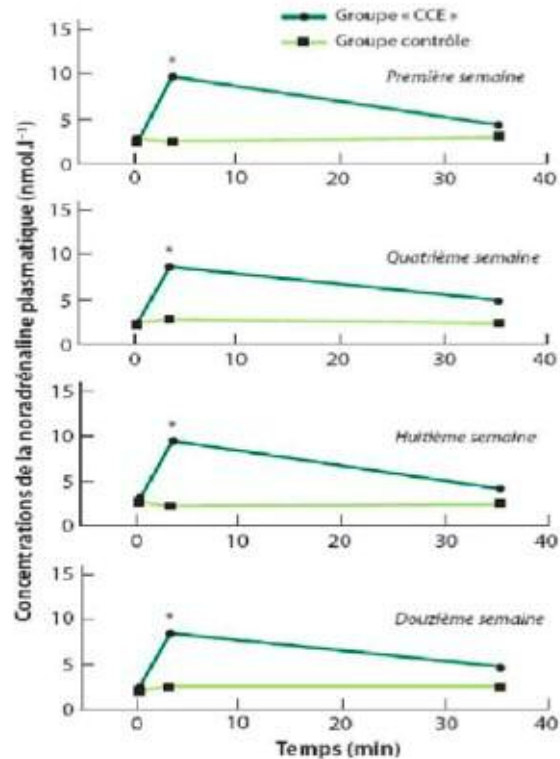
Si plusieurs hormones ont été surveillées, seule la **noradrénaline plasmatique** a pu rencontrer des changements.

La peau transmet alors l'information du choc thermique au **système nerveux sympathique**. Ainsi stimulé, il va permettre de sécréter la noradrénaline : hormone « *messagère du bien être* ».

**L'augmentation de sa concentration plasmatique :**

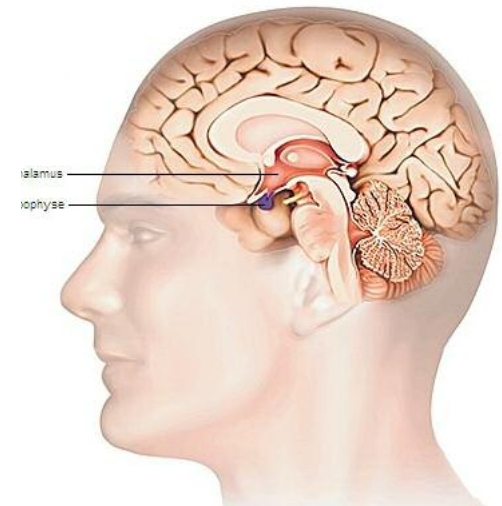
- induit un bien-être général
- diminue le syndrome dépressif
- les troubles du sommeil
- influe le soulagement de la douleur.

*NB : la cryothérapie n'engendre pas d'accoutumance.*



### Le système nerveux somatique

L'**hypothalamus** informé du froid, stimule le système nerveux qui gère les muscles squelettiques afin qu'ils se contractent.



**La cryothérapie de manière régulière permet une meilleure vascularisation des muscles squelettiques.**

## Réaction physiologique du corps face au froid

### Le système immunitaire

**Jansky et Al ont décidé de mener une étude en 1996 :**

ils ont immergé dix patients dans une eau à 14°C pendant une heure. Opération répétée 3 fois par semaine pendant six semaines afin d'en étudier les effets.

Les résultats de l'expérience montrent une augmentation significative des **monocytes CD14\*** et **interleukine-6 (IL-6)\***.

**Les monocytes CD14** ont pour mission de détruire virus et bactéries dans la circulation sanguine; mais aussi après la reconnaissance spécifique d'un agresseur, de le faire reconnaître aux autres cellules pour entraîner une réaction de défense plus spécifique.

**L'interleukine-6 (IL-6)** est un facteur stimulant la production des lymphocytes T (autres cellules du système immunitaire).

*NB : Cette étude ne comprend aucun groupe témoin, nous ne pouvons donc pas être sûr des résultats mais cela laisse à penser qu'il existe un lien entre la cryothérapie et l'amélioration du système immunitaire.*



**Une deuxième étude**, réalisée par Dugué et Leppänen, conclue que les nageurs en eau froide présentent un système immunitaire mieux préparé et qu'une exposition répétée au froid pourrait être à l'origine d'une meilleure défense aux infections.

#### Sources

- Hausswirth C, et al. Réponses physiologiques liées à une immersion en eau froide et à une cryostimulation-cryothérapie en corps entier : effets sur la récupération après un exercice musculaire. *Sci sports* (2010), doi:10.1016/j.scispo.2009.12.001

- Time-Course of Changes in Inflammatory Response after Whole-Body Cryotherapy Multi Exposures following Severe Exercise Hervé Pournot<sup>1,2</sup>, François Bieuzen<sup>1\*</sup>, Julien Louis<sup>2</sup>, Jean-Robert Fillard<sup>3</sup>, Etienne Barbiche<sup>4</sup>, Christophe Hausswirth<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Research Department, National Institute of Sport, Expertise and Performance (INSEP), Paris, France, <sup>2</sup> Laboratory of Physiological Adaptations, Motor Performance and Health (EA 3837), Faculty of Sport Sciences of Nice-Sophia Antipolis, Nice, France, <sup>3</sup> Medical Department, National Institute of Sport, Expertise and Performance (INSEP), Paris, France, <sup>4</sup> Capbreton, France

PLoS ONE | www.plosone.org July 2011 | Volume 6 | Issue 7 | e22748

## TABLEAU RECAPITULATIF DES REACTIONS PHYSIOLOGIQUES DU CORPS FACE A UNE EXPOSITION AU FROID INTENSE

**3 à 5min dans la CCE à -85°C**  
**CHOC THERMIQUE**  
 chute rapide de la T° cutanée  
 stimulation des récepteurs périphérique du froid

<b>REACTION SYMPATHIQUE</b> →			<b>HYPOTHALAMUS INFORME</b>
<b>NEURO ENDOCRINIENNE</b> -sécrétion de noradrénaline -sécrétion d'endorphine -diminution de sécrétion de facteurs inflammatoires (créatine kinase et prostaglandine)	<b>SYSTEME NERVEUX</b> -inhibition des fibres nerveuses sous cutanées "de la douleur"(les AΔ et les C) -chaire de poule	<b>CARDIOVASCULAIRE</b> - vasoconstriction des vaisseaux périphériques -↑ fréquence cardiaque -↑pression artérielle	<b>REACTION "SOMATIQUE" MUSCLES SQUELETTIQUES</b> -frissons (contractions musculaires visant à fabriquer de la chaleur et non générer du mouvement)
-action antalgique -action anti inflammatoire -anti déresseur/détente -décontractant musculaire		-↑ du débit sanguin musculaires -redistribution vasculaire vers les organes centraux -↑ du tonus vasculaire des membres inférieurs et du drainage lymphatique -dépense énergétique importante	
-DIMINUTION DES DOULEURS RHUMATISMALES ET INFLAMMATOIRES -DETENTE RELAXATION DIMINUTION DU STRESS MEILLEUR SOMMEIL -DIMINUTION DES AFFECTIONS CUTANEEES (ECZEMA, LUPUS, ...)		-DETOXIFICATION DES MUSCLES ET DES ORGANES (NETTOYAGE) -REDUCTION DE LA SOUFFRANCE MUSCULAIRE(COURBATURES) -MEILLEUR CICATRISATION DES MICRO LESIONS -DIMINUTION DE L'EFFET JAMBE LOURDES -RAFFERMISSEMENT DE LA PEAU	

## Température cutanée en séance de Cryothérapie

Pendant la séance, le choc thermique recherché correspond à une diminution de 20° à 25° C (maximum) au niveau cutané.

Cependant la température interne ne subit qu'une très légère variation (0,63°C) puis elle revient à la normale après 5 minutes.



*Avant la séance*



*En sortant du cryospace*



*5 min après la séance*



## Contre indications à la Cryothérapie Corps Entier



- **Troubles cardiovasculaires** : Hypertension Artérielle (HTA) non soignée, troubles du rythme cardiaque, angor(douleur dans la poitrine qui ne passe pas), Infarctus du Myocarde de moins d'1 an (crise cardiaque), artériopathie stade 3 et 4, Accident Vasculaire cérébral (AVC),
- **Troubles circulatoires** : Syndrome de Raynaud, Thrombose veineuse profonde, phlébite, insuffisance circulatoire, Embolie pulmonaire
- **Affections respiratoires** : Asthme, Bronchopathie Chronique Obstructive (BPCO),
- **Anémie sévère** (manque de fer)
- Cryoglobulinémie
- Pace maker ou tout autre dispositif sous cutané
- Diabète non équilibré
- Maladies des reins : Colique néphrétique, insuffisance rénale
- Hyper uricémie (crise de goutte)
- Infections cutanées et infection aiguë générales
- Intolérance, insensibilité ou allergie au froid
- Prise d'alcool et/ou de stupéfiants
- Grossesse

**En cas de doute, le patient doit consulter son médecin traitant ou un médecin spécialiste de sa pathologie**  
**Si l'état de santé du patient le permet, le médecin devra rédiger un certificat médical.**



## Effets indésirables pouvant apparaître après une CCE



La Cryothérapie corps entier est très facilement supportée et se distingue par une observance élevée.

**En cas de respect strict des indications, contre-indications et des règles de comportement, les effets secondaires sont extrêmement rares**

Peuvent apparaître :

- Des céphalées chez les personnes migraineuses essentiellement
- Augmentation de douleurs existantes pendant la séance, qui se dissipent ensuite
- Augmentation de la pression artérielle non physiologique
- Des symptômes d'allergie au froid (urticaire, démangeaisons cutanées)
- Des gelures locales de 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> degré



