

# JAY<sup>®</sup> Balance Fluid avec la technologie Cryo<sup>®</sup>

20 février 2020

CRYO FLUID



- Les faits
  - Chaque année, **23% à 40%** des patients paraplégiques souffrent d'une escarre.
  - Le taux de nouveaux cas, considéré sur toute la durée de vie d'une personne, est de 95%.
  - On suppose qu'une grande partie des escarres pourraient être évitées grâce à des mesures d'intervention étendues (par ex. des coussins d'assise anti-escarre).

- 4 facteurs de risque associés au développement des escarres

- |   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Pression</b></li><li>• <b>Cisaillement</b></li></ul> | } | Facteurs de risque directs   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Humidité</li><li>• Chaleur/température</li></ul>        | } | Facteurs de risque indirects |

- Qu'est-ce qui fait d'un coussin un produit "*Superior Clinical Seating*" ?
  - ✓ **Réduction effective des pressions** – répartition des pressions
  - ✓ **Réduction effective du cisaillement** – immersion facilitée grâce à une housse stretch
  - ✓ **Amélioration de la stabilité d'assise** – façonnage
  - ✓ **Renforcement de la circulation d'air** – réduction de l'humidité et de la chaleur par une housse microclimatique avec tissu espaceur
- Le design traditionnel reste focalisé sur la réduction des pressions et du cisaillement
- Les fabricants s'en remettent aux technologies textiles de la housse pour réduire l'humidité. Cela ne fait pas diminuer efficacement la température de la peau.
- Dans la fabrication des coussins, peu d'attention est apportée à la diminution de la chaleur de la peau.

- Chez les individus assis (par ex. les utilisateurs de fauteuil roulant), si la pression augmente, le sang circule moins bien dans les zones à haut risque (tubérosités ischiales, coccyx, os du bassin).
- Une température cutanée élevée augmente le métabolisme des tissus et leur besoin en oxygène et en nutriments (plus de 10% supplémentaires par °C).
- On estime à 29% la réduction de la pression sur les tissus en cas de baisse de la température cutanée de 36°C à 28°C .
- Une baisse de la température cutanée de 5°C peut avoir le même effet protecteur des tissus que la réduction de la pression par un matériau adapté.

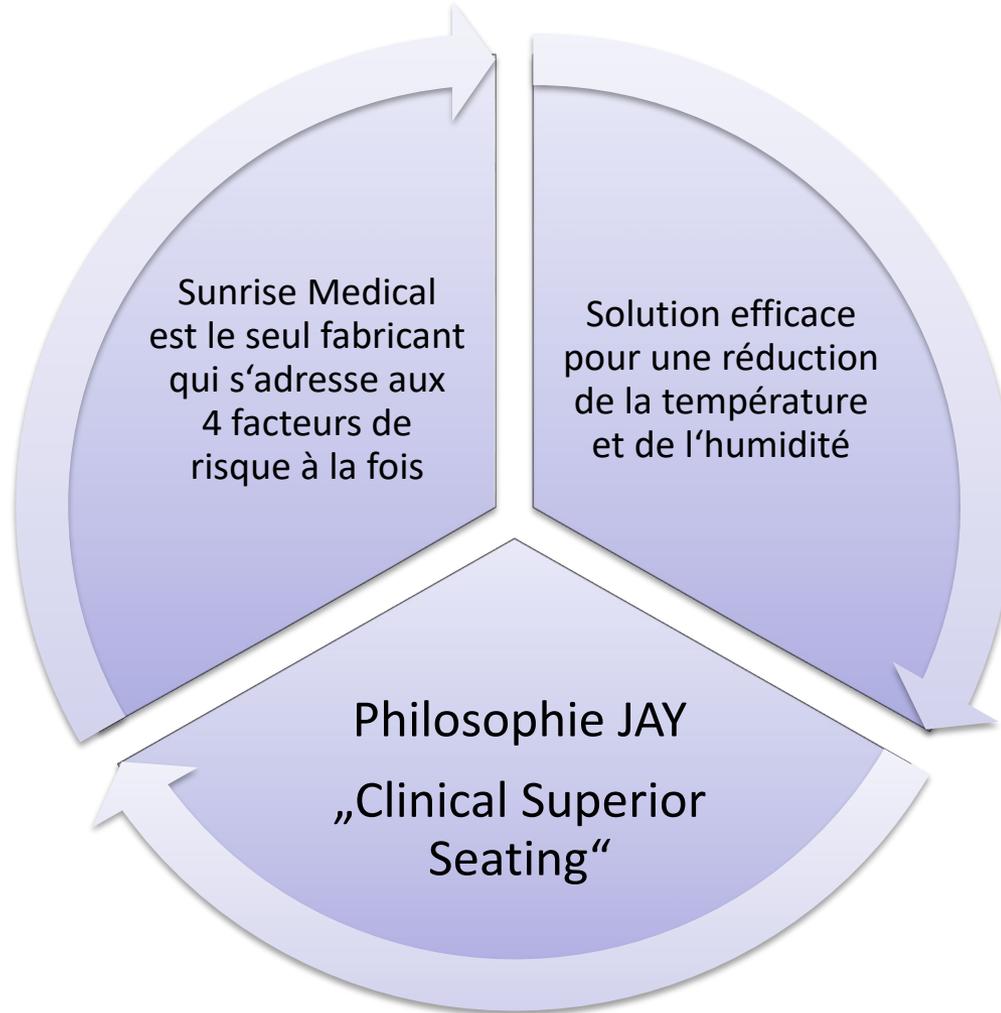
## Pourquoi est-ce important ?

- ✓ **La réduction de la pression et de la température peut avoir un effet préventif sur le développement d'une escarre**

## Points fondamentaux

- La baisse de la température cutanée peut minimiser la réduction de la circulation sanguine (par diminution du flux sanguin) et freiner le risque de développer une escarre.
- Une diminution de la température de 5°C (entre le coussin et la peau) peut avoir un effet protecteur significatif quant à la formation d'une escarre.
- La réduction combinée de la température de la peau et de la pression exercée sur les tissus permet d'obtenir le meilleur résultat possible.

Pourquoi avons-nous élaboré le JAY® Fluid avec la technologie Cryo® ?



# Qu'est-ce que c'est et comment ça marche ?

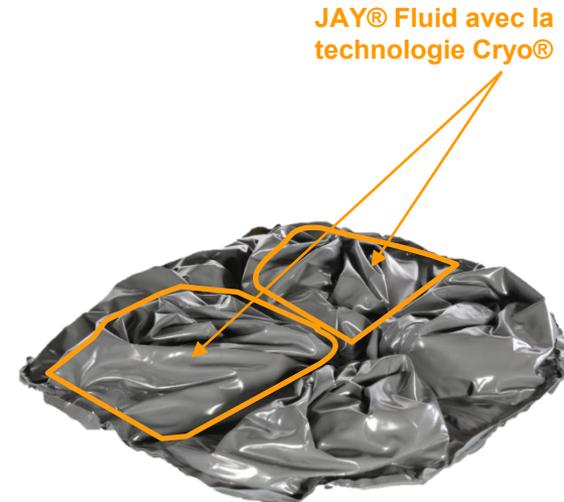
## Propriétés

- **JAY® Fluid avec la technologie Cryo®**
  - Il contient du ‘**matériau à changement de phase**’ – des millions de **microbilles de paraffine** qui passent de l'état solide à liquide en réaction à une augmentation de la température
  - **Les filaments de graphite** présents dans le Cryo® Fluid JAY recueillent la chaleur apportée par l'utilisateur et la répartissent parmi les microbilles dans l'ensemble du compartiment à fluide



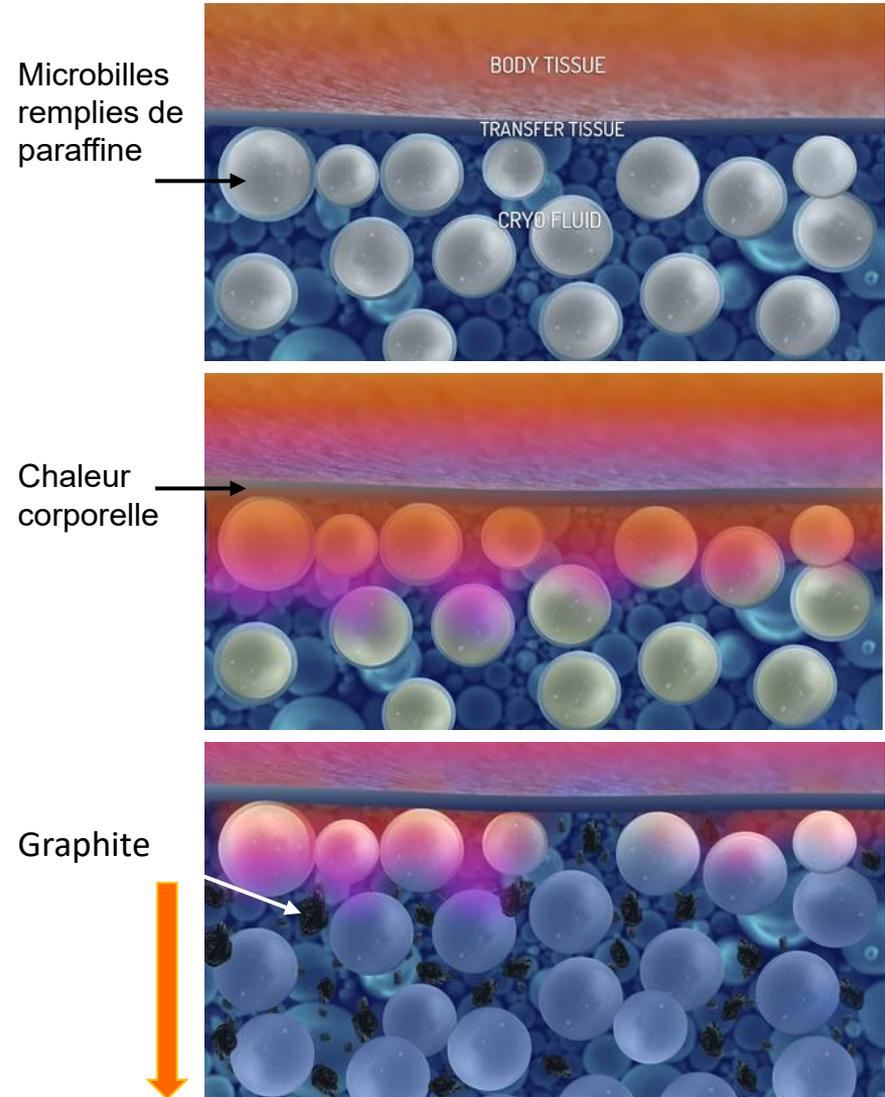
## Avantages

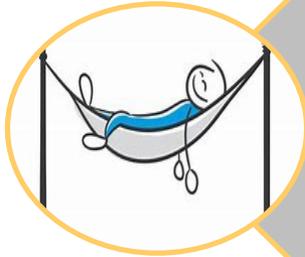
- Une baisse de la température cutanée jusqu'à 5°C fait diminuer la formation d'humidité, réduisant ainsi le risque d'escarre
- Ce refroidissement actif dure jusqu'à 8 heures, maintenant la température cutanée dans la zone du Cryo® Fluid à 30 - 34°



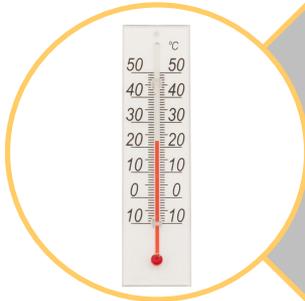
Le JAY Cryo<sup>®</sup> Fluid utilise une technologie de **changement de phase**

1. La chaleur provenant de la peau de l'utilisateur infuse dans le Cryo<sup>®</sup> Fluid car le fluide est plus froid que la peau.
2. L'augmentation de la température dans le fluide a pour effet de faire passer les millions de billes de paraffine de l'état solide à liquide. Ce processus est nommé changement de phase.
3. La chaleur afflue du corps vers toutes les microbilles, via les filaments de graphite.
4. Cette opération se répète jusqu'à ce que toutes les microbilles aient fondu (env. 8 heures).

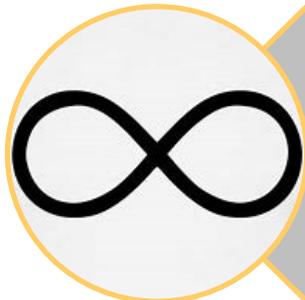




Le Cryo<sup>®</sup> Fluid revient à son état d'origine dès qu'il n'est plus utilisé, par ex. lorsque l'utilisateur sort du fauteuil ou va se coucher.



Il faut compter 12 heures à température ambiante (24°C) pour que l'état d'origine du fluide soit restauré. Une température plus basse accélère le processus de reconstitution.



Le coussin Cryo<sup>®</sup> Fluid peut être utilisé à l'infini et dure au-delà du cycle de vie du coussin Balance.

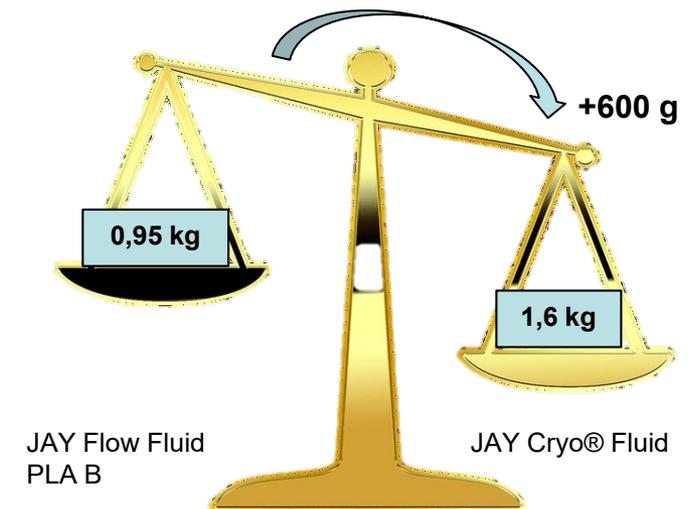
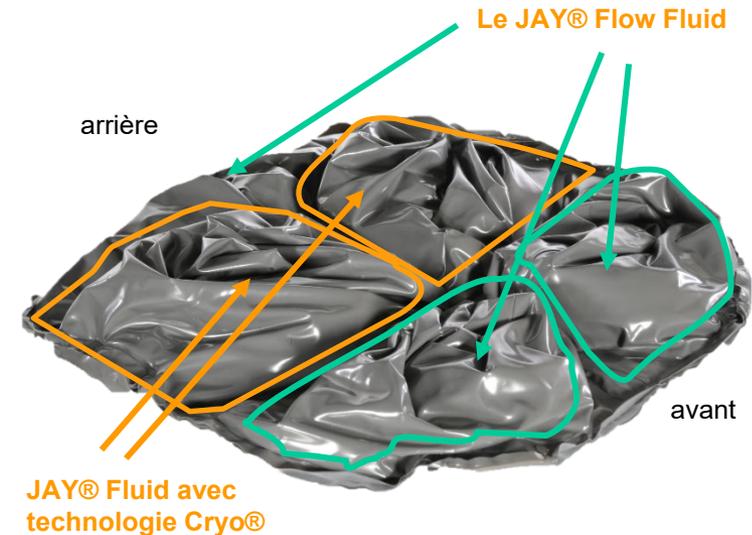
# Où se trouve le Cryo<sup>®</sup> Fluid ?

## Propriétés

- Le fluide est réparti en 5 compartiments remplis du réputé JAY Flow Fluid et du nouveau JAY Cryo<sup>®</sup> Fluid (voir la répartition et le type de remplissage sur l'image de droite)
- Le Cryo<sup>®</sup> Fluid se situe à l'arrière (dans la zone des tubérosités ischiales) dans deux compartiments. Les trois autres sont remplis avec du JAY Flow Fluid.

## Avantages

- Une forte segmentation du fluide empêche qu'il soit repoussé sur les côtés. Il reste là où il est indispensable pour protéger la peau (autour des tubérosités ischiales, du coccyx et des trochanters). Particulièrement important pendant les changements de position – inclinaison, inclinaison du dossier, position couchée ou debout.

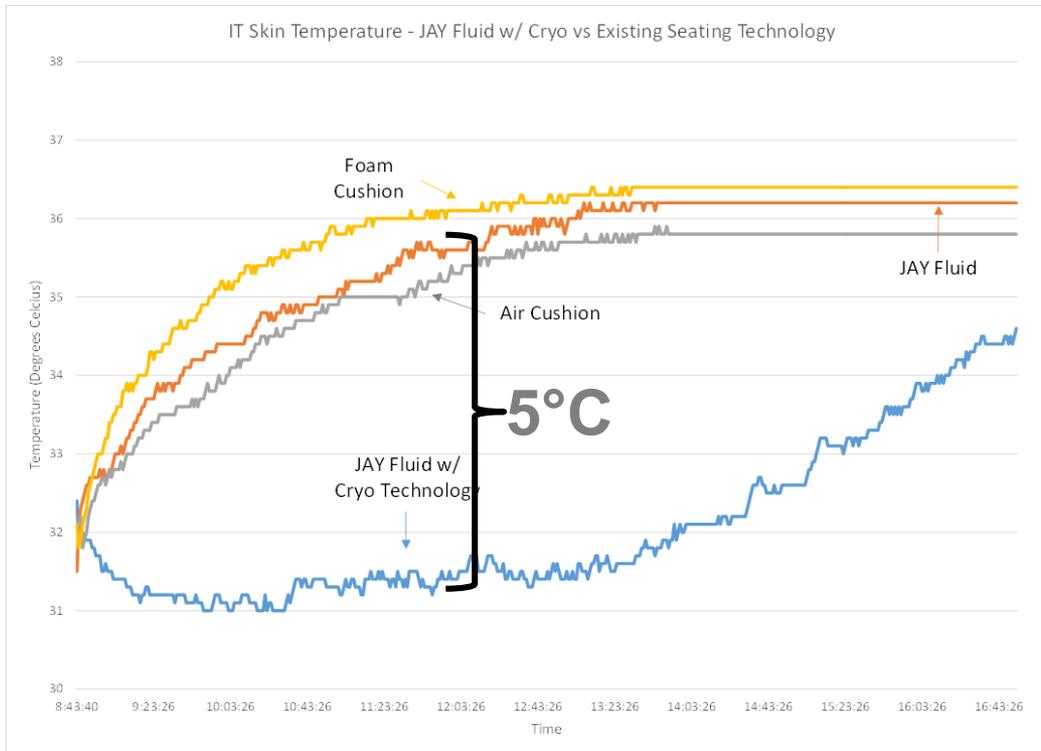




## Question :

Comment la température de la peau varie-t-elle en fonction du type de coussin utilisé ?

Comment la température de la peau varie-t-elle avec l'utilisation du Cryo® Fluid en comparaison avec les autres matériaux ?



## Résultats des tests de laboratoire

- Augmentation continue de la température avec les **matériaux conventionnels** (mousse, air et fluide) jusqu'à 36°C
- Avec **Cryo® Fluid**, jusqu'à **6 h au-dessous de 32°C** (5°C de moins que les coussins mousse conventionnels, 4°C de moins que les coussins air)
- A partir de 6 h la température augmente, **2-3°C au-dessous** des coussins conventionnels après **8 h**

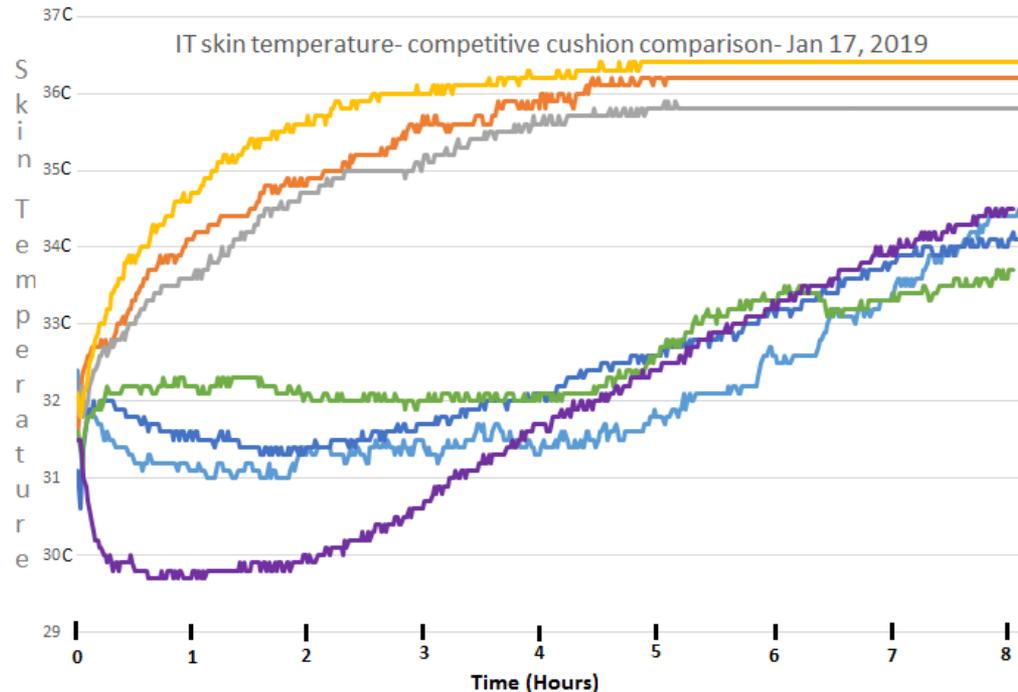
Personnes testées : 3 usagers en fauteuil roulant (Cryo® Fluid), 1 non utilisateur (tous)

Méthode : température mesurée via des capteurs sur les tubérosités ischiales



## Question :

Comment réagissent les différentes housses à la performance du Cryo® Fluid?



- Housse incontinence
- Housse stretch
- Letherette (cuir synthétique, seulement USA)
- Housse microclimatique

## Résultats des tests de laboratoire

- Toutes les housses JAY montrent une réduction significative de la température cutanée
- **La housse incontinence** a la plus forte baisse de température initiale
- **La housse stretch** fait baisser la température le plus longtemps (6,5 heures) et réduit le plus efficacement le cisaillement
- **La housse microclimatique** refroidit jusqu'à 1°C de moins que le stretch (tissu espaceur comme barrière); courbe de température constante

## Les utilisateurs potentiels sont ceux :

- qui ne sont pas en mesure de changer de position sans aide extérieure
- qui utilisent fréquemment des fonctions comme l’inclinaison, l’inclinaison de dossier et le relève-jambes électronique
- qui souffrent d’hyperthermie
  - SEP – contrôle neuronal interrompu et troubles du système endocrinien
  - traumatisme cranio-cérébral
  - AVC
  - paraplégie supérieure
  - obésité
  - hyperthyroïdie
  - cancer, par. ex. cancer du foie, des os ou du sang
- qui sont actifs et font du sport

## Mode d'action

- Le refroidissement se produit grâce au changement de phase des billes de paraffine et aux filaments de graphite
- Retour à l'état d'origine après utilisation
- Longévité infinie

## Performance

- La température cutanée peut être abaissée de 5°C
- Refroidissement actif pendant 8 heures
- La housse stretch refroidit le plus efficacement

## Avantages

- Fait baisser le risque d'escarre
- Protège la peau de l'augmentation de la température
- Fait diminuer la formation d'humidité accumulée