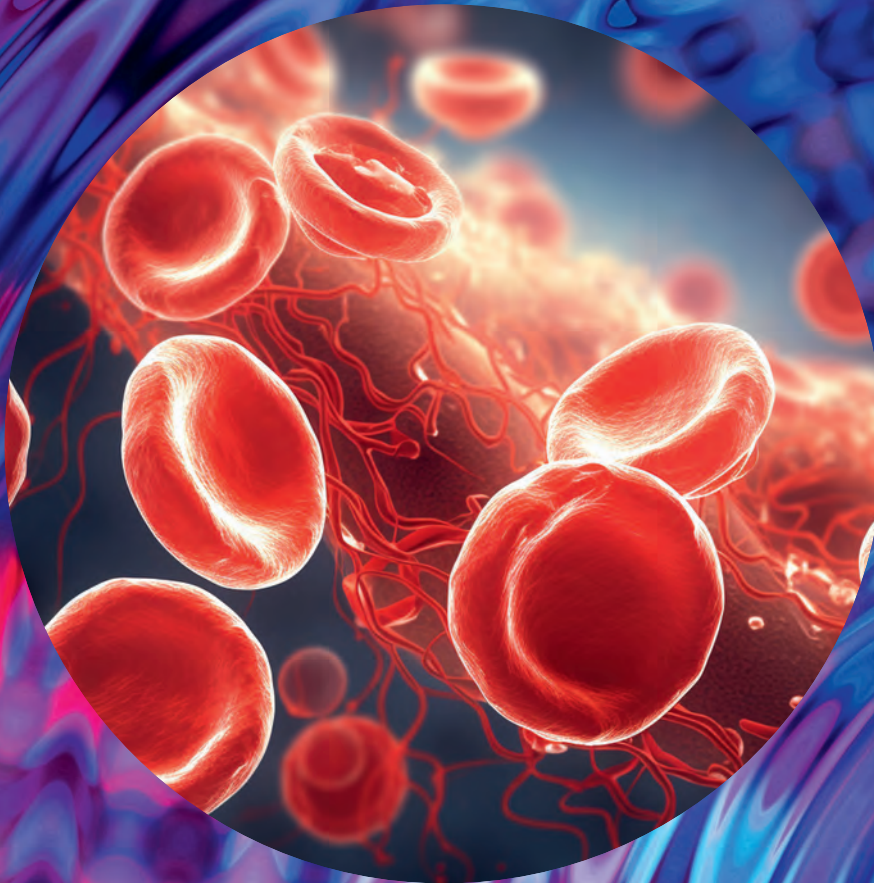


LA VASODILATION  
LES MECANISMES ANTALGIQUES  
LES EFFETS SUR LA MICROCIRCULATION  
MESURE DE L' EFFET RELAXANT PAR  
THERMOGRAPIE





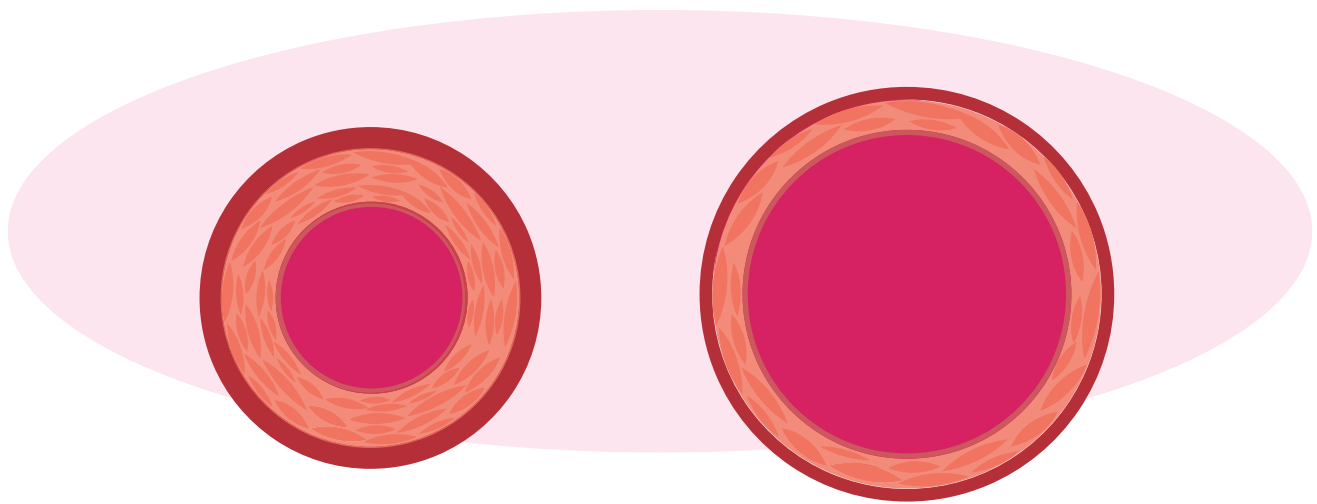
# La VASODILATATION

Effets de la vibration 40 HERTZ sur:

- la circulation sanguine
- la tension artérielle
- la santé cardiovasculaire

Pourquoi la relaxation induit la vasodilatation des vaisseaux sanguins?

Les méthodes de relaxation, en général, entraînent la vasodilatation des vaisseaux sanguins pour plusieurs raisons physiologiques.



### Vasoconstriction

### Vasodilation

La vasodilatation des micro-vaisseaux sanguins signifie l'élargissement de ces vaisseaux, ce qui permet à davantage de sang de circuler à travers eux.

Facteurs incriminés :

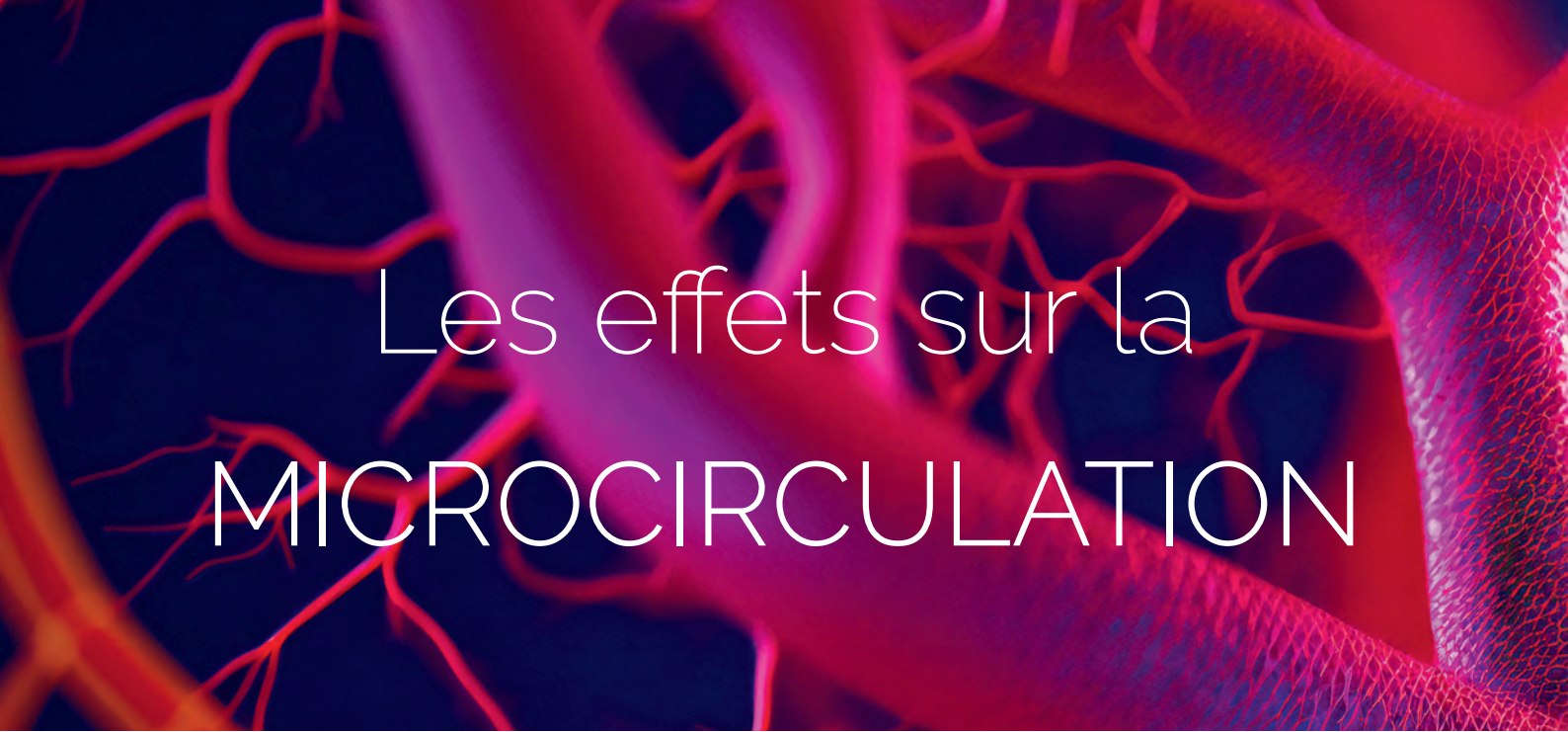
1. **Réduction du stress** : Lorsque vous êtes stressé ou anxieux, votre corps libère des hormones de stress, telles que le cortisol et l'adrénaline. Ces hormones peuvent provoquer une constriction (vasoconstriction) des vaisseaux sanguins, ce qui limite le flux sanguin. En vous relaxant, vous réduisez la libération de ces hormones de stress, ce qui permet aux vaisseaux de se dilater.
2. **Activation du système nerveux parasympathique** : La relaxation favorise la prédominance du système nerveux parasympathique qui favorise la vasodilatation en relâchant les muscles lisses qui entourent les vaisseaux sanguins, ce qui élargit le diamètre de ces derniers.
3. **Diminution de la tension musculaire** : La relaxation musculaire profonde peut réduire la tension musculaire. Les muscles tendus peuvent comprimer les vaisseaux sanguins,

limitant ainsi le flux sanguin. En relâchant les muscles, vous permettez aux vaisseaux de se dilater et d'augmenter le flux sanguin.

4. **Libération d'oxyde nitrique** : La relaxation peut favoriser la libération d'oxyde nitrique (NO) dans les vaisseaux sanguins. L'oxyde nitrique est un messenger chimique qui détend les parois des vaisseaux sanguins, provoquant ainsi leur vasodilatation.
5. **Réduction de la pression artérielle** : La relaxation peut également réduire la pression artérielle. Une pression artérielle élevée peut entraîner la constriction des vaisseaux sanguins. En abaissant la pression artérielle, la relaxation peut contribuer en même temps au processus de vasodilatation.

Pour toutes ces raisons, les vibrations relaxantes du siège PSiO TRANS induisent une vasodilatation des vaisseaux sanguins.

La vibration relaxante qui pénètre tout le corps en profondeur va donc avoir des effets bénéfiques sur la circulation sanguine, la tension artérielle et la santé cardiovasculaire en général.

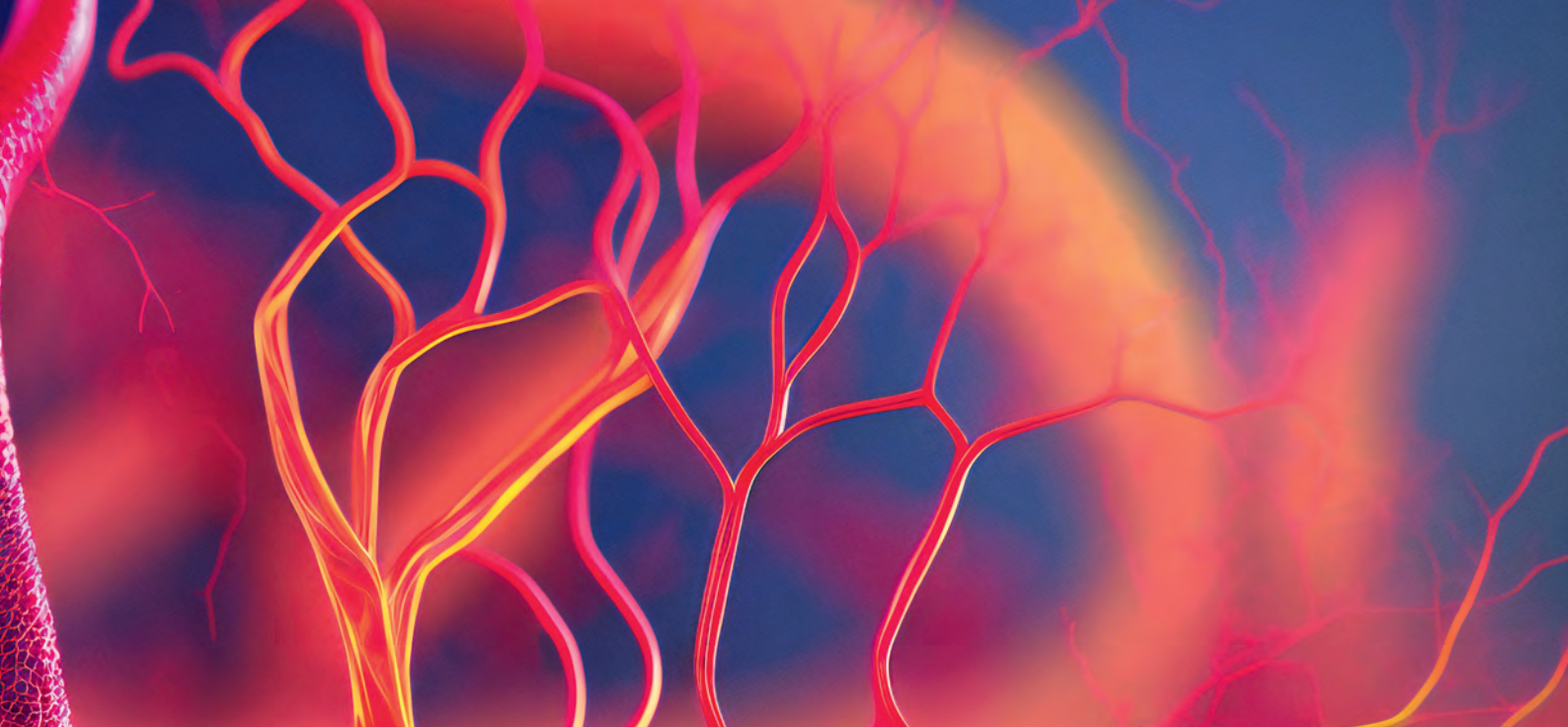


# Les effets sur la MICROCIRCULATION

La vibroacoustique n'a pas seulement un effet sur les vaisseaux sanguins majeurs mais aussi sur la microcirculation.

La microcirculation fait référence au réseau de petits vaisseaux sanguins, tels que les artérioles, les capillaires et les veinules, présents dans tout le corps pour assurer la perfusion sanguine des tissus et des organes. Ces vaisseaux sanguins sont beaucoup plus petits que les artères et les veines principales et sont responsables de l'approvisionnement en sang des cellules et des tissus. La microcirculation joue un rôle essentiel dans le maintien de la santé des tissus et des organes, car elle permet la livraison d'oxygène et de nutriments essentiels aux cellules, tout en éliminant les déchets métaboliques et en régulant la température corporelle. Voici quelques points importants concernant la microcirculation :

1. **Capillaires sanguins** : Les capillaires sont les plus petits vaisseaux sanguins du corps et sont responsables des échanges de gaz, de nutriments et de déchets entre le sang et les cellules. Leur structure fine permet une diffusion efficace des molécules à travers leurs parois.
2. **Régulation du débit sanguin** : La microcirculation est étroitement régulée afin de s'adapter aux besoins spécifiques des tissus. Par exemple, lorsqu'une région du corps a besoin de plus de sang, les artérioles se dilatent pour augmenter le flux sanguin.
3. **Nutrition cellulaire** : La microcirculation assure l'approvisionnement en oxygène, en glucose et en autres nutriments essentiels aux cellules, soutenant ainsi leurs fonctions métaboliques et leur survie.
4. **Élimination des déchets** : Les déchets métaboliques, tels que le dioxyde de carbone, sont transportés par la microcirculation pour être éliminés du corps par les poumons et les reins.
5. **Régulation de la pression sanguine** : Les vaisseaux sanguins de la microcirculation peuvent influencer la pression artérielle en ajustant la résistance vasculaire.

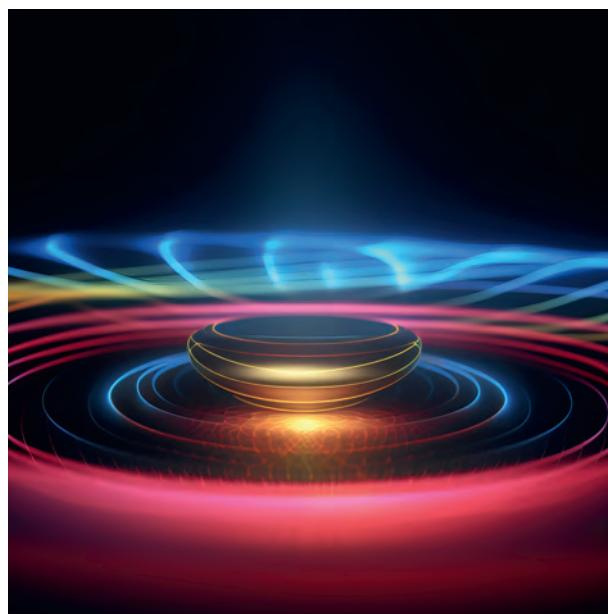


Des problèmes de microcirculation peuvent entraîner divers problèmes médicaux : notamment une réduction du flux sanguin dans les tissus et parfois un manque d'oxygène et même jusqu'à une sorte d'asphyxie des tissus, dans certains cas de l'hypertension artérielle et d'autres troubles liés à une mauvaise perfusion sanguine. La santé de la microcirculation est donc cruciale pour le bien-être général du corps et joue un rôle clé dans de nombreuses maladies et affections.

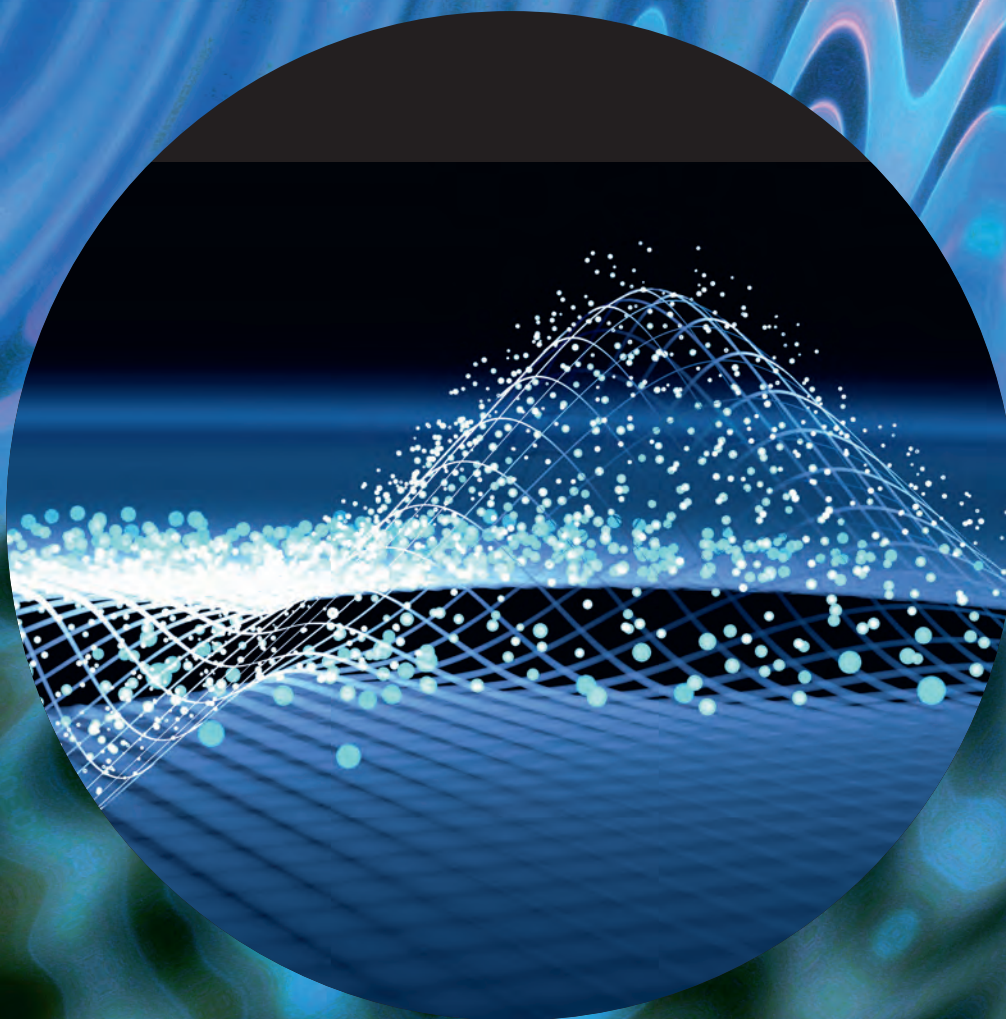
Lorsque la séance de vibroacoustique démarre, la vibration relaxante pénètre toutes les zones corporelles et provoque rapidement, en profondeur, une relaxation non seulement des muscles volontaires & involontaires mais aussi des muscles des viscères qui sont en pilotage automatique. La vibration relaxante et le plaisir sensoriel que procure le PSiO TRANS induisent immédiatement une stimulation du système nerveux parasympathique qui va ainsi provoquer l'ouverture de la microcirculation. Ceci concerne aussi les organes équipés de muscles lisses (se contractant automatiquement

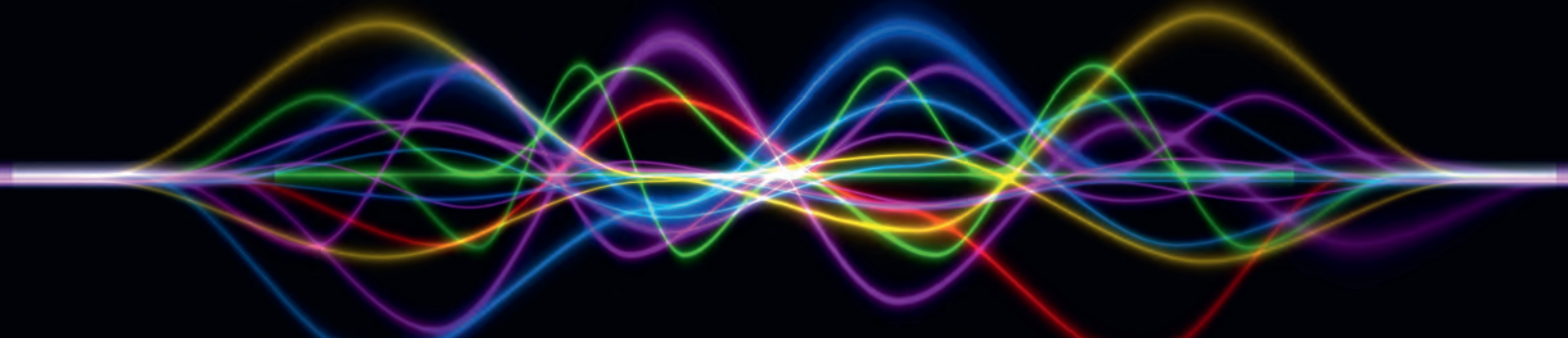
sans notre concours) comme l'intestin, l'estomac, mais aussi les fascias, ligaments, tendons et autres structures profondes reliées ou non aux os et à tout le squelette. L'onde vibrante résonne dans tous les tissus jusqu'au niveau cellulaire et se propage donc à toutes les structures organiques qui constituent le corps humain. Ceci explique cette sensation de bien-être global mais aussi cette impression de chaleur dans le dos qui repose sur le siège durant la séance.

Les mesures réalisées par thermographie témoignent de cet effet vasculaire y compris au niveau cutané.



Les  
mécanismes  
ANTALGIQUES



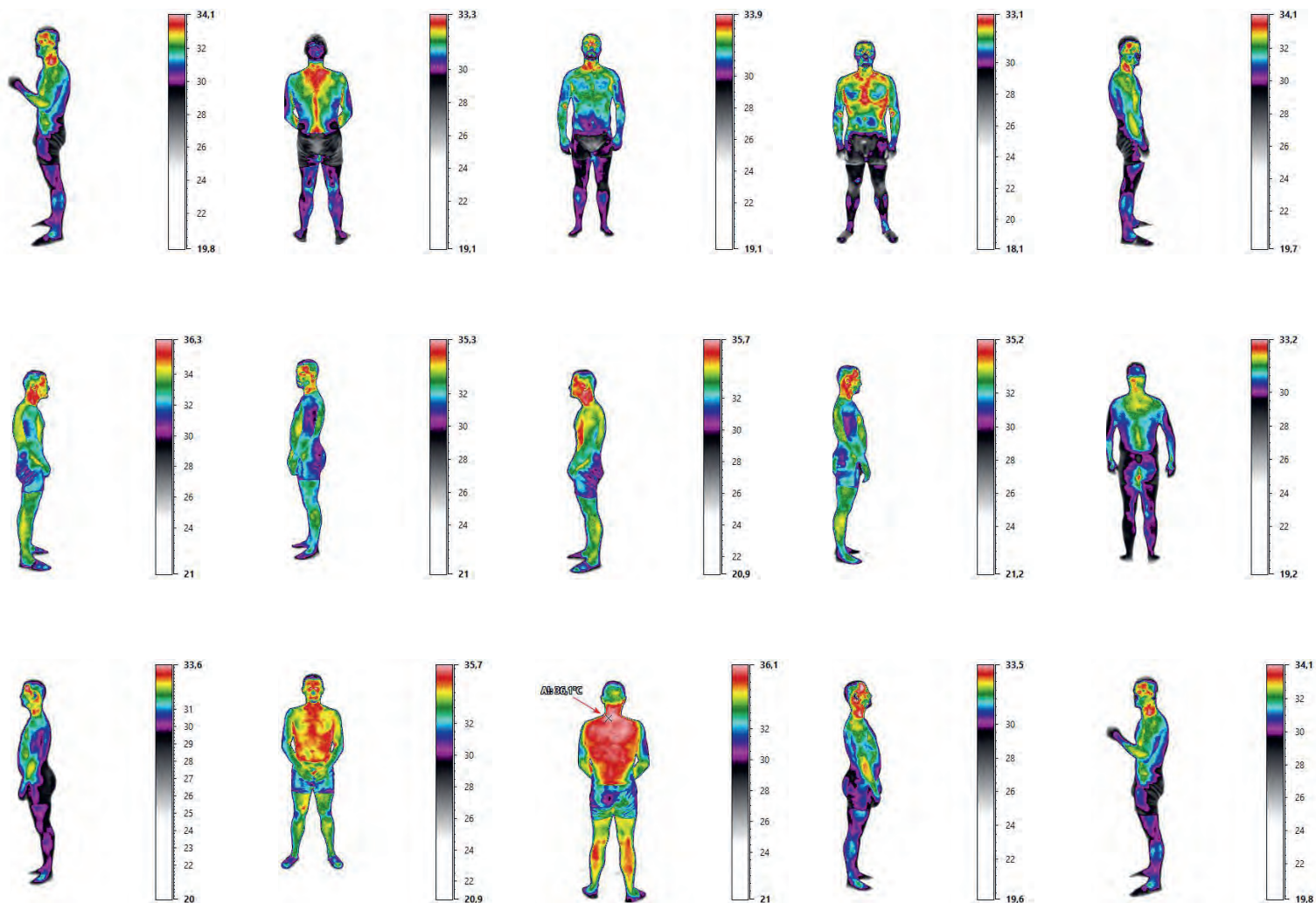


Les vibrations corporelles comme celles générées par la technologie vibroacoustique, peuvent avoir un effet analgésique grâce à plusieurs mécanismes :

1. **Le concept de saturation des récepteurs à la douleur** : le cerveau peut être occupé par les signaux sensoriels provenant des vibrations, ce qui peut inhiber la transmission des signaux de douleur à travers la moelle épinière. En d'autres termes, les signaux de vibration peuvent fermer «la porte» aux signaux de douleur, réduisant ainsi la perception de la douleur.
2. **Libération d'endorphines** : Les vibrations corporelles VA (vibroacoustiques) stimulent la libération d'endorphines, qui sont des neurotransmetteurs naturels qui ont un effet analgésique. Les endorphines peuvent aider à réduire la douleur et à améliorer le bien-être.
3. **Amélioration de la circulation sanguine** : Les vibrations améliorent la circulation sanguine dans les zones ciblées, ce qui peut aider à réduire la douleur en fournissant davantage d'oxygène et de nutriments aux tissus affectés, ainsi qu'en éliminant les déchets métaboliques.

4. **Relaxation musculaire** : Les vibrations aident à détendre les muscles tendus ou contractés, ce qui réduit la tension et la douleur musculaire.
5. **Stimulation des mécanorécepteurs** : Les mécanorécepteurs dans la peau et les muscles sont stimulés par les vibrations, ce qui peut moduler la perception de la douleur en modifiant la façon dont le cerveau traite les signaux sensoriels.
6. **Un effet «plaisir»** : Il est également possible que certaines personnes ressentent un soulagement de la douleur en raison du plaisir sensoriel pur que procure la vibroacoustique. Cela peut influencer leur expérience subjective de la douleur.

Il convient de noter que l'efficacité des vibrations corporelles comme méthode de soulagement de la douleur peut varier d'une personne à l'autre et dépendre de la cause sous-jacente de la douleur. En cas de douleur persistante, il est important de consulter un professionnel de la santé pour un diagnostic et un traitement appropriés.



## Mesure de l'effet relaxant par THERMOGRAPHIE

L'expérimentation a pour objectif de vérifier l'effet de la technologie PSiO sur l'induction d'un état de relaxation. La technologie PSiO est constituée d'une lunette produisant de la lumino-relaxation ( avec le programme de guidance par la voix «DOS RELAX» du Dr Lisoir) et d'un siège produisant un effet vibro-acoustique. La littérature scientifique présente un effet de la relaxation sur la micro-circulation cutanée et la vasodilatation des vaisseaux sanguins. Cet effet doit pouvoir être mesuré par une augmentation de la température de la peau.

Ces images sont faites avec une caméra thermique qui permet de mesurer et de visualiser

la distribution de la chaleur (le rayonnement infra-rouge). Les variations de température sont représentées par différentes couleurs, allant du bleu (plus froid) au rouge (plus chaud) une mesure en degré celsius est faite et s'affiche sur la droite de la photo. La température cutanée normale du corps humain varie généralement entre 32°C et 35°C, selon les individus. Ici, on compare les sujets par rapport à eux-mêmes ce qui permet de travailler sur un plus petit nombre de sujets. La thermographie s'effectue AVANT l'expérimentation (en station debout, de face et de dos) et APRES 30 minutes d'utilisation de la technologie PSiO réglée sur un programme de « relaxation profonde », (à nouveau en station

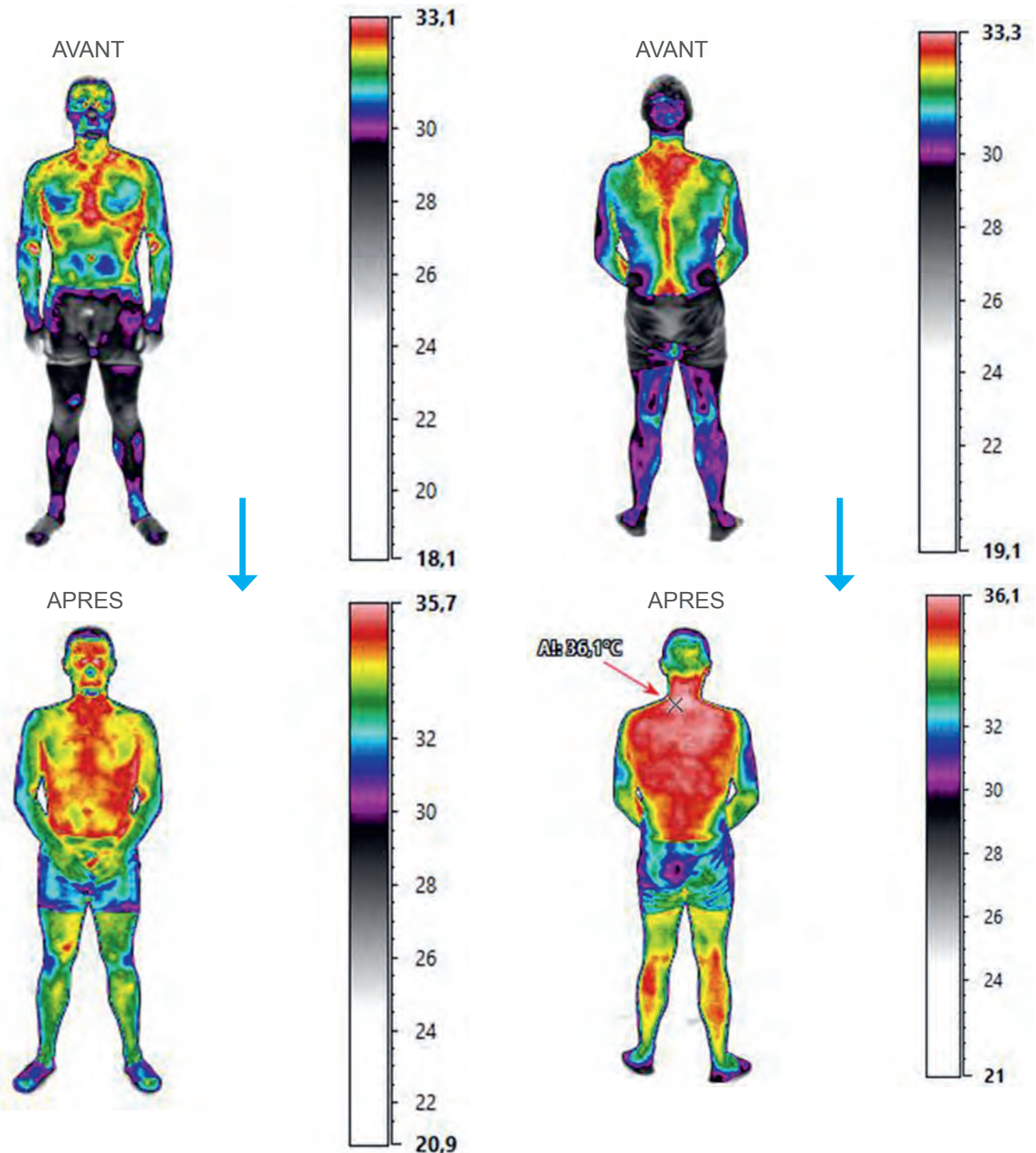


debout, de face et de dos). La comparaison est donc aisée. L'objet de l'expérience est de vérifier l'effet RELAXANT sur la microcirculation et notamment celle de la peau.

Selon le niveau de connaissance actuelle, bien que la relaxation puisse influencer la température cutanée à la hausse, une

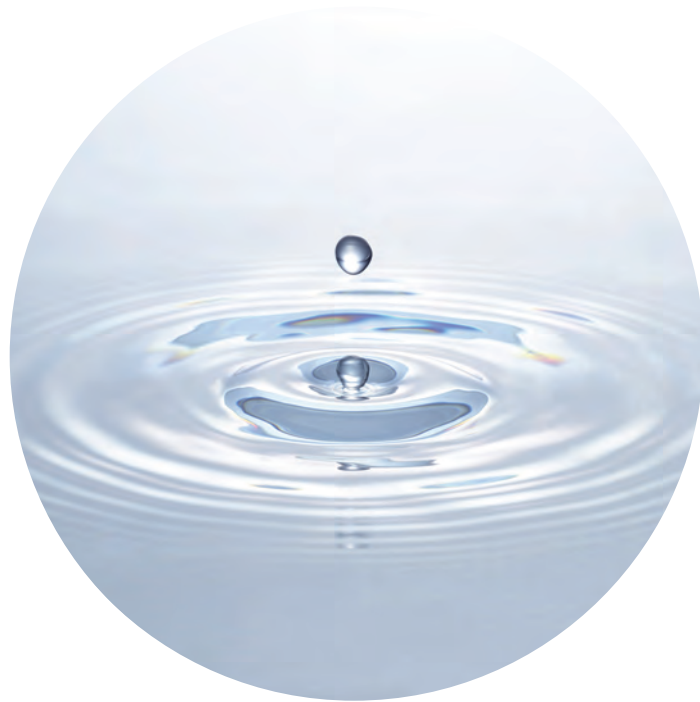
augmentation de presque 3 degrés Celsius est fort peu probable. L'effet relaxant de la technologie P*SiO* sur la microcirculation n'est donc pas seulement hautement significatif mais plus qu'extrêmement efficace.

Lors de cette expérience, voici l'évolution de la température cutanée en 30 minutes :



DE FACE : 33,1 degré Celsius à 35,7 degrés Celsius soit une augmentation de 2,6 degrés en 30 minutes.

DE DOS : 33,3 degrés Celsius à 36,1 degrés Celsius soit une augmentation de 2,8 degrés en 30 minutes.



ALAIN RIVERA RSYNERJ

06 51 69 02 85

[WWW.ALAINRSYNERJ.COM](http://WWW.ALAINRSYNERJ.COM)

 **PSiO**<sup>®</sup>  
*vous libère l'esprit!*