

La technologie PSiO



L'expérience
multi-sensorielle



Un parcours vers l'harmonie

La technologie PSiO : le bien-être et la santé intégrative

Stéphane Dumonceau, fondateur de l'entreprise PSYCHOMED effectue de la recherche depuis 1985. D'abord en tant que doctorant au département de psychologie de l'Éducation Physique à l'Université Libre de Bruxelles puis comme chercheur indépendant en collaboration avec des laboratoires privés comme celui de neurologie du Pr Sorel à Bruxelles.

C'est ainsi que PSYCHOMED devient leader dans le domaine de la stimulation audiovisuelle dès les années 90, et en 1992 son produit est classé n°1 mondial par le magazine Megabrain. L'entreprise exporte dans le monde entier (Japon, USA, Brésil, Europe) et elle investit en premier lieu les cliniques, les hôpitaux universitaires et les maisons de soins. Aujourd'hui, plus de 150 cliniques travaillent avec ce matériel tantôt pour les employés, tantôt pour les patients. Les références se trouvent sur le site web : www.psioclinic.com

Dès les années 2000, en collaboration avec les Dr Lisoir, Dr Van Alphen et Dr Litchinko, Stéphane Dumonceau lance une gamme

d'enregistrements sous forme de CD pour apaiser les troubles corrélés au stress. Ces «Audiocaments®», validés par le ministère de la santé, seront vendus en pharmacie.

En 2008, la recherche est sponsorisée par le gouvernement wallon pour arriver à une version aboutie «tout-en-un» avec un système optique innovant qui permet d'ouvrir les yeux sans aucun danger pour la rétine : les lunettes PSiO. Ce dispositif paramédical diffuse les «Audiocaments®» combinés à de la luminothérapie d'un nouveau genre.

En 2014, à partir des dernières recherches sur la lumière pulsée, PSYCHOMED met au point le concept de « Turbo-sieste ». Une révolution en luminothérapie.

En 2022, l'entreprise innove encore en ajoutant une gamme de vibrations qui fait entrer en résonance le corps entier, ce qui aboutit à des séances enrichies de lumière, de sons et de vibrations : une expérience multisensorielle «CORPS & ESPRIT» qui génère d'ailleurs un nouveau modèle d'affaires pour les centres de bien-être, les SPAs et les thérapeutes.



S. Dumonceau



Dr Lisoir



Dr Van Alphen

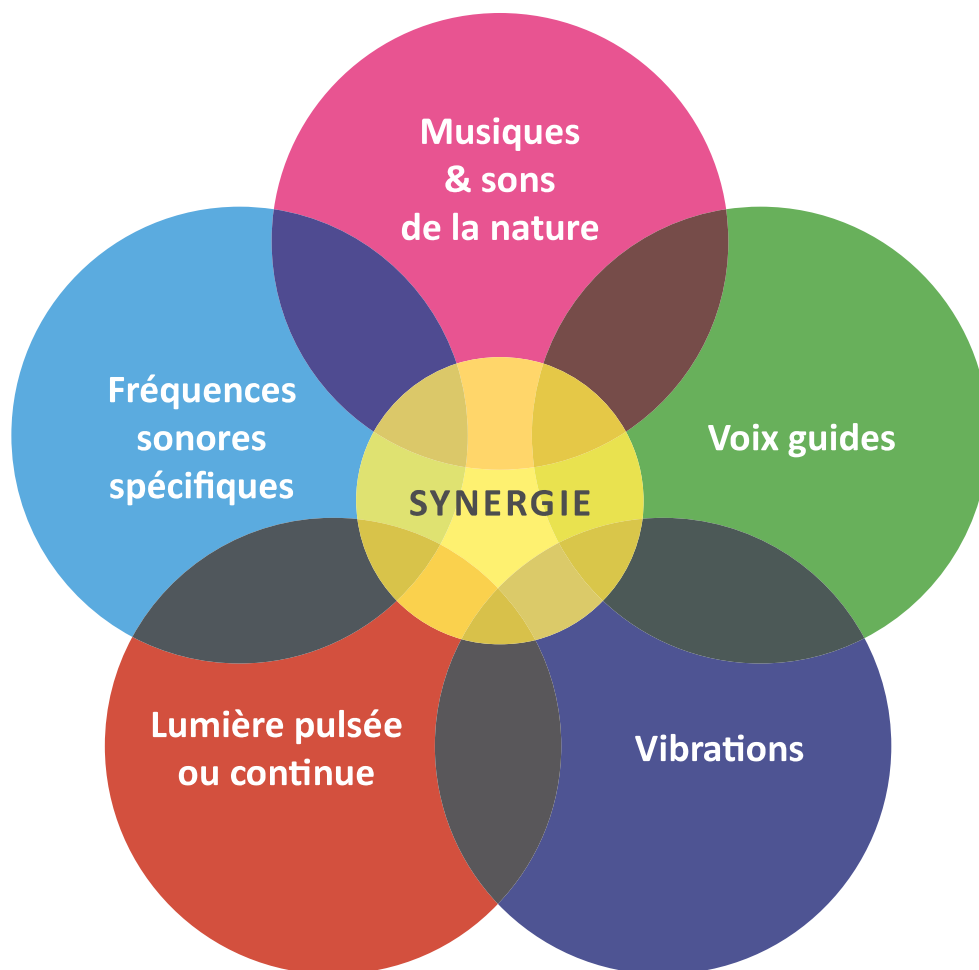


Dr Litchinko



Sons, vibrations & lumières

Les ingrédients qui constituent la technologie PSiO



3 types de stimulations sensorielles

Lumière: **luminothérapie** (pulsée et continue)

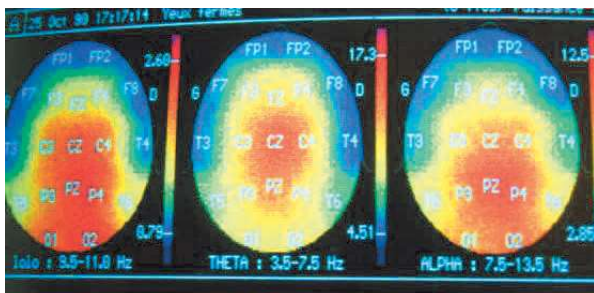
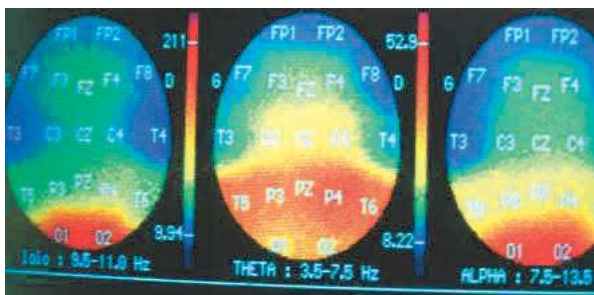
Son: **Audiocaments®**

Kinesthésie: **vibroacoustique**



Effet relaxant

La nouvelle luminothérapie via **la lumière rouge**, combinée à une séance de relaxation guidée par la voix, induit un effet relaxant en quelques minutes. Les fréquences de stimulation lumineuses et les suggestions imagées travaillent de concert pour stopper rapidement la rumination et les pensées parasites s'arrêtent automatiquement.



Cette illustration montre la progression, en dix minutes seulement, des ondes alpha & thêta dans tout l'encéphale. Au départ, les ondes alpha & thêta, témoins de la relaxation, apparaissent à l'occiput, zone visuelle du cerveau, dès que les yeux se ferment. Après dix minutes de technologie P*S*iO, on observe la présence de celles-ci dans l'ensemble des zones du cortex.



Effet énergisant



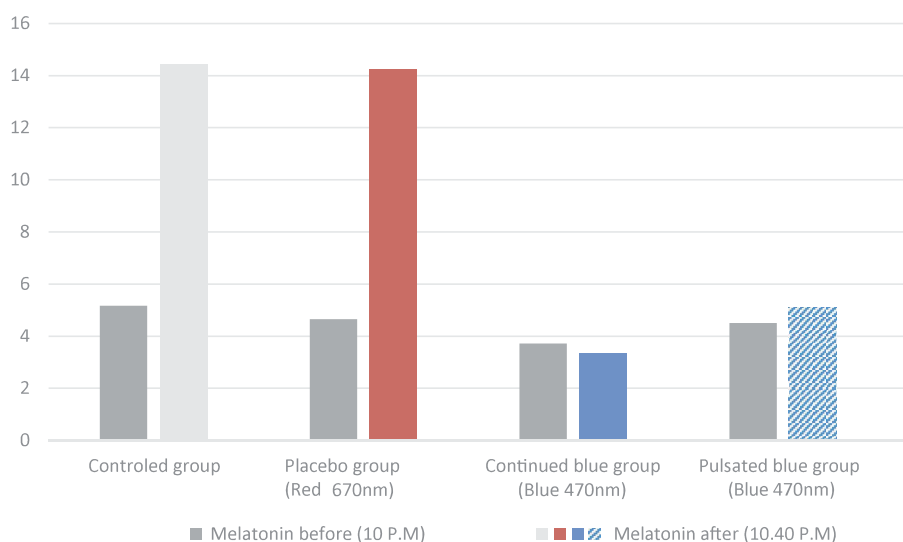
La nouvelle luminothérapie via **la lumière bleue** combinée à des musiques variées stimule l'horloge biologique en mode EVEIL.

Les récepteurs de la lumière (470 nm), situés dans la rétine, sont reliés via une voie nerveuse non visuelle (les aveugles en sont pourvus aussi) à la glande pinéale et à l'ensemble des modules formant l'horloge biologique. Cette glande est désormais stimulée en mode « hormones du matin ».

On observe une éradication complète de la mélatonine (hormone du sommeil) pour les groupes exposés à la lumière bleue alors que le groupe recevant la lumière rouge ne montre aucun changement dans le dosage de la mélatonine salivaire. Ceci permet d'affirmer qu'une exposition à la lumière utilisée dans les turbo-siestes proposées stimule l'horloge biologique avec une génération de toutes les hormones du jour. La récupération est donc

immédiate et convient particulièrement aux pauses en après-midi. L'avantage de la turbo-sieste est que l'on ne dort pas et l'activité peut reprendre facilement après cet arrêt salvateur pour l'énergie, la concentration et l'éveil optimal.

Red light or blue light on bioclock (melatonin test) with PSiO



Cette illustration montre l'effet comparé sur 4 groupes en 20 minutes :

- A. Groupe contrôle
- B. Groupe placebo (lumière rouge)
- C. Groupe expérimental 1 (lumière bleue continue 470 nm)
- D. Groupe expérimental 2 (lumière bleue pulsée 470 nm)





La science VIBROACOUSTIQUE

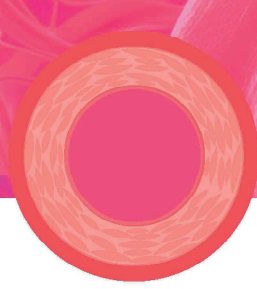
La science vibroacoustique permet de produire des sons & des vibrations à partir d'un enregistrement spécialement calibré par ingénierie sonore. Ces sons génèrent des ondes vibratoires dans le plan de la surface sur laquelle les transducteurs sont fixés. Ils se propagent dans tout le corps et procurent une forme de massage profond des tissus mous et du squelette lorsque la personne est couchée sur la table de soins ou installée dans un fauteuil de relaxation.

Ceci amène une sensation de plaisir intense d'une part et un rééquilibrage des tensions

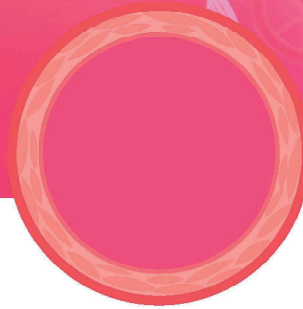
des muscles moteurs et des viscères d'autre part. Certaines fonctions sont harmonisées et peuvent se normaliser naturellement. Il n'existe pas de contre-indications connues actuellement. Quand on utilise le PSiO TRANS, il n'y a pas qu'un seul voyage, il est donc intéressant de tester les enregistrements qui font le plus d'effet, étant entendu que chaque personne est différente.

Dans tous les cas, le vécu est fantastique et à chaque fois la sensation est riche et profonde. Quelles sont les effets de certaines gammes de vibrations sur le corps ?

La VASODILATATION



Vasoconstriction



Vasodilatation

Effets de la vibration sur la circulation sanguine et la vasodilatation.

Pourquoi la relaxation induit-elle la vasodilatation des vaisseaux sanguins ?

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


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

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, le système nerveux de la relaxation. Il favorise la vasodilatation en

relâchant les muscles qui entourent les vaisseaux sanguins, ce qui élargit le diamètre de ces derniers.

3. **Diminution de la tension musculaire** : la relaxation musculaire profonde réduit la tension dans les fibres musculaires. Les muscles tendus peuvent comprimer les zones congestionnées et limiter la circulation. En relâchant les muscles, vous permettez aux vaisseaux de se dilater et d'augmenter le flux sanguin.
4. **Réduction de la pression artérielle** : la relaxation et la vasodilatation peuvent également réduire la pression artérielle. Pour toutes ces raisons, les vibrations relaxantes du siège PSiO TRANS induisent une vasodilatation des vaisseaux sanguins.

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, 70% du volume sanguin total, 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. Ils sont responsables de la livraison en oxygène et des nutriments essentiels aux cellules, tout en éliminant les déchets métaboliques.

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. **Nutrition cellulaire** : la microcirculation assure l'approvisionnement en oxygène, en glucose et en autres nutriments es-

sentiels aux cellules, soutenant ainsi leurs fonctions métaboliques et leur survie.

3. **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.

La vibration relaxante pénètre toutes les zones corporelles et provoque rapidement, en profondeur, une relaxation non seulement des muscles volontaires mais aussi des muscles des viscères. La vibration relaxante et le plaisir sensoriel que procure le P*SiO* 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. 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.

Mesure de l'effet relaxant par THERMOGRAPHIE

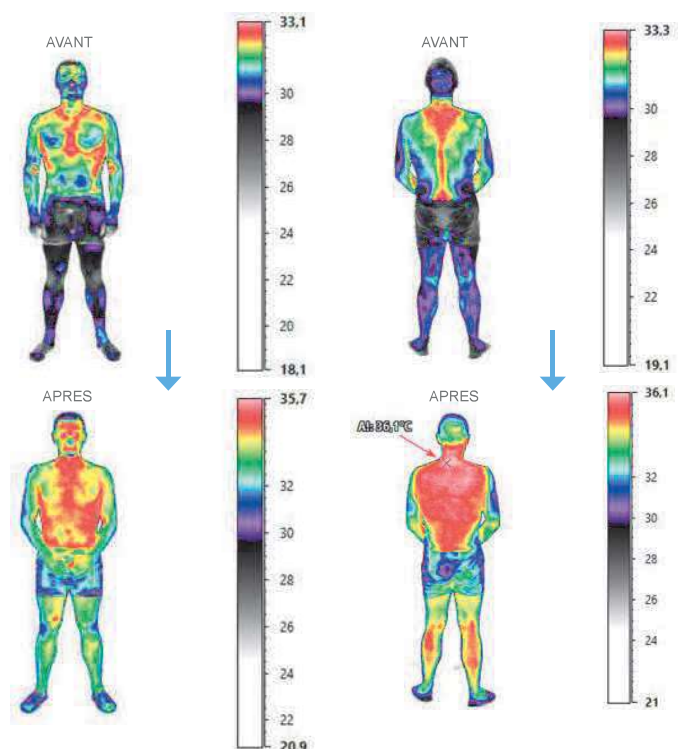
L'expérimentation a pour objectif de vérifier l'effet de la technologie PSiO sur l'induction d'un état de relaxation. La technologie PSiO est constituée d'une paire de lunettes produisant de la lumino-relaxation (avec le programme de guidance par la voix «DOS RELAX» du Dr Lisoir) et d'un siège produisant un effet vibroacoustique. 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 PSiO 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 degrés 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.

Les mécanismes ANTALGIQUES

Les ondes sonores, peuvent avoir un effet analgésique grâce à plusieurs mécanismes :

1. **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 vibrations peuvent fermer « la porte » aux signaux de douleur, réduisant ainsi la perception de la douleur.
2. **Libération d'endorphines** : les vibrations corporelles sonores 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. Une décongestion peut s'en suivre.

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 mécano-récepteurs** : les mécano-récepteurs 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.

Lumino-sono-vibro-acoustique



L'expérience multi-sensorielle

Les séances de détente ou de récupération sont désormais développées sur trois canaux sensoriels.

C'est une véritable révolution. Les enregistrements «Audiocaments®», déjà très sophistiqués puisqu'ils combinent des effets psychoacoustiques, de la musique relaxante, des sons de la nature et surtout des voix guides permettent d'aller naturellement vers des états de relaxation profonde. Grâce au siège PSiO TRANS, les «Audiocaments®» sont complétés par un programme vibrant précisément corrélé au déroulé audio.

Les séances de vibroacoustique, combinaison de musique et de vibrations, peuvent aussi être enrichies par de la luminothérapie (mode bleu ou rouge selon l'objectif visé).

La prise en charge sur trois canaux sensoriels (kinesthésique, visuel et auditif) procure une véritable expérience «CORPS-ESPRIT» !

La prise en charge sur quatre canaux sensoriels est possible en utilisant l'oreiller olfactif et musical à mémoire de forme PSiO pendant la séance de PSiO TRANS, vous pouvez ainsi ajouter l'ergonomie et l'ancrage olfactif durant vos séances de luminothérapie et de relaxation (voix, musique, vibrations). Les quatre sens seront ainsi stimulés pour un ancrage optimal.

