

# La Presse Thermale et Climatique

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE  
ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

*Ancienne GAZETTE DES EAUX*

Fondateur : Victor GARDETTE †

## COMITE DE PATRONAGE

Professeur F. BESANÇON. — P. BAILLET. — Professeur M. BOULANGÉ. — Doyen G. CABANEL. — J. CHAREIRE. — Professeur CORNET. — Professeur Agrégé V. COTLENKO. — H. DANY. — A. DEBIDOUR. — Professeur C. DELBOY. — Professeur Y. DENARD. — Professeur P. DESGREZ. — Professeur J.J. DUBARRY. — Professeur DUCHÊNE-MARULLAZ. — Professeur M. FONTAN. — Professeur GONIN. — GRISOLET, Ingénieur en chef de la Météorologie, Chef du Service d'Études Climatiques de la ville de Paris. — Professeur L. JUSTIN-BESANÇON, Membre de l'Académie de Médecine. — Professeur Cl. LAROCHE. — P. MOLINERY. — Professeur J. PACCALIN. — J. PASSA. — R. SOYER, Assistant au Muséum National d'Histoire naturelle. — P.M. de TRAVERSE.

## COMITE DE REDACTION

**Rédacteur en chef honoraire :** Jean COTTET, membre de l'Académie de Médecine.

**Rédacteur en chef :** J. FRANÇON, **Secrétaire de Rédaction :** R. JEAN.

**Allergologie :** J. CANY, P. FLEURY. — **Biologie :** P. NEPVEUX. — **Cardiologie et Artériologie :** C. AMBROSI, J. BERTHIER, A. PITON. — **Dermatologie :** P. GUICHARD DES AGES, P. MANY. — **Études hydrologiques et thermales :** B. NINARD. — **Gynécologie :** Y. CANEL, G. BARGEAUX. — **Hépatologie et Gastroentérologie :** G. GIRAULT, J. de la TOUR. — **Néphrologie et Urologie :** J.M. BENOIT, J. FOGLIERINI, J. THOMAS. — **Neuropsychiatrie :** J.C. DUBOIS, H. FOUNAU, L. VIDART. — **Nutrition :** A. ALLAND. — **Pathologie ostéo-articulaire :** F. FORESTIER, J. FRANÇON, A. LARY, R. LOUIS. — **Pédiatrie :** J.L. FAUQUERT, R. JEAN. — **Phlébologie :** R. CAPODURO, R. CHAMBON, C. LARY-JULLIEN. — **Voies respiratoires :** C. BOUSSAGOL, R. FLURIN, J. DARROUZET.

## COMITE MEDICAL DES STATIONS THERMALES

Docteurs A. DELABROISE, G. EBRARD, C.Y. GERBAULET, J. LACARIN.

*Les opinions exprimées dans les articles ou reproduites dans les analyses n'engagent que les auteurs.*

## Éditeur : EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE

15, rue Saint-Benoît - 75278 PARIS CEDEX 06

Tél. (1) 45.48.42.60 - C.C.P. 370-70 Paris



SYNDICAT NATIONAL  
DE LA PRESSE MÉDICALE

### TARIFS DE L'ABONNEMENT

4 numéros par an

FRANCE : 225 F ; Etudiants, CES : 115 F

ETRANGER : 270 F ; Etudiants, CES : 165 F

Prix du numéro : 66 F

# La Presse Thermale et Climatique

## SOMMAIRE

### BALNÉOLOGIE

Introduction, par J. Françon .....	145
Balnéothérapie et affections de l'appareil locomoteur. Fondements physiques et physiologiques. Justification biomécanique, par P. De Marchin, P. Maquet, J. Lecomte .....	147
Utilisation de l'eau thermale en piscine, par D. Pépin .....	153
Nomenclature des boues naturelles, par R. Laugier .....	157
Les nouvelles piscines de rééducation à Aix-les-Bains, par M. Palmer .....	161
Un exemple du résultat de la recherche bibliographique : les congrès concernant la thalassothérapie, par E.D. Aumjaud .....	165
—————	
La climatothérapie. Où en est-on aujourd'hui ? par A. Schuh .....	173
36-15 THERM : nouveau service Télétel consacré aux stations thermales, par F. Besançon ....	177
—————	

### SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

#### Séance du 9 décembre 1986

Compte rendu, par G. Girault .....	179
Effets thérapeutiques du climat d'altitude, par H. Razzouk, Ch. Boutin .....	180
Adaptation et acclimatement, par J. Rivolier .....	183
Aspects particuliers des intoxications lors des incendies à bord des aéronefs, par M. Kerguelen, M. Marotte, H. Vieillefond .....	184
Une méthodologie d'étude des topoclimats, par E. Choissnel, V. Jacq .....	188
Modifications des réactions physiologiques au froid après un séjour polaire, par G. Carette-Deklunder, J.L. Lecroart, J. Regnard, Y. Houdas .....	197
Grandeur et servitude de la médecine thermale et climatique, par P.P. Naveau .....	201
—————	
Informations .....	176

# La climatothérapie, où en est-on aujourd'hui ?

A. SCHUH \*

(Münich)

La climatothérapie, comme elle est réalisée dans une station climatique, est recommandée pour le traitement préventif de nombreuses affections, ainsi que pour celui de la rééducation.

Son but est d'exposer l'homme à des conditions climatiques bien déterminées, qui exercent selon les stratégies thérapeutiques un effet, soit de stimulation, soit de modération.

Un changement de climat en contraste avec la station climatique peut aussi entraîner des réactions du système neuro-végétatif. Les réflexes physiologiques, provoqués par un tel changement de place, déclenchent un processus de modification du métabolisme.

La climatothérapie tient toujours compte de l'organisme dans son entier.

On s'est déjà servi de la climatothérapie dans le traitement de la tuberculose depuis la deuxième moitié du siècle dernier. La première cure de repos climatique a été pratiquée en 1880 dans la montagne moyenne du Taunus en Allemagne. En Yougoslavie, l'héliothérapie est connue depuis 1850. Puis avec le temps, la climatothérapie, usuelle à cet époque et d'abord très en vogue, a été mise à l'écart. La nouvelle tendance se dirigea vers le thermalisme, ou plus fort encore, vers la chimiothérapie et la médecine des appareils. Dès lors « climatothérapie » ne signifia rien d'autre que d'envoyer les malades dans des pays étrangers avec des conditions climatiques opposées à celles de leurs pays de provenance.

Profiter de notre climat tempéré et même de son importance pour les malades, furent des notions plutôt théoriques que des hypothèses, appropriées à être mises en réalisation. La talassothérapie et la thérapie de haute montagne constituent en quelque sorte l'exception.

Depuis quelque temps, la climatothérapie connaît un renouveau. On constate une augmentation des applications et une recherche climatothérapique nouvelle.

Veut-on définir exactement la climatothérapie de nos latitudes, il faut l'appeler « thérapie à conditions météorologiques » car les éléments climatologiques résultent de nombreuses variations journalières ou saisonnières. On peut effectuer la climatothérapie, respectivement la thérapie aux conditions météorologiques, à nos stations climatiques sur la base de prescription médicale, c'est-à-dire que celle-ci doit s'adapter à cette situation de variabilité permanente.

La climatothérapie est constituée des éléments suivants : de la thérapie de marche, de la cure de repos en plein air, respectivement partiellement en plein air, de l'héliothérapie et de la thérapie d'endurcissement.

Toutes sortes d'exercices gymnastiques, mais surtout la cure en plein air, font partie de la climatothérapie, car le traitement de nombreuses maladies inclut des randonnées ou des promenades sous prescription médicale.

C'est le Docteur Bavarois Oertel, qui déjà en 1885 a établi la thérapie de marche comme traitement systématique contre certains troubles circulatoires.

En outre, il est indispensable d'établir d'avance la capacité d'endurance physique du curiste par le médecin soignant. Un des critères, pour mesurer cette capacité, dont l'application est simple et qui pour cela est volontiers accepté par les médecins, est le contrôle du pouls, parce qu'il existe d'étroits rapports entre la capacité d'endurance physique du curiste et sa pulsation.

Pour établir la climatothérapie dans une station climatique, il est possible de combiner avec la cure de marche en plein air le traitement de thermorégularisation. Par cela, on entend l'entraînement du système thermorégulateur à s'adapter temporairement à une sensation de froid.

\* Institut de Balnéologie et de Climatologie Médicales de l'Université Louis-Maximilien, Marchionistrasse 17, D-8000 MUNICH 70.

Des calculs-modèles, s'élevant sur des éléments physiologiques peuvent fournir la base pour le dosage thermique pendant la cure de marche en plein air, mais un système pour la climatothérapie peut aussi être développé d'une manière empirique. Ces dernières années nous nous sommes occupés des fondements expérimentaux, desquels résultent plusieurs études, réalisées à Garmisch-Partenkirchen.

Nos recherches expérimentales se sont déroulées sur les chemins de cure montagneux avec plus de cent curistes, venant d'une clinique locale. Au total nous avons obtenu plus de 1000 enregistrements. Ces mesures ont fourni des données météorologiques et physiologiques ainsi que des notes de curistes sur l'état de leur sensation thermique actuelle.

Nous avons systématisé ces résultats expérimentaux, pour aider le médecin de cure à appliquer le stimulant thermique à l'appui de son plan thérapeutique. Ainsi, par des moyens très simples, il est possible d'obtenir, en prescrivant la capacité du curiste et en dosant la sensation thermique, un effet d'entraînement au sens d'un traitement préventif respectivement rééducatif en cas de maladies cardio-vasculaires et circulatoires ou une réaction haussée à l'égard de la sensation d'une température froide au sens du « regimen refrigerans » de Jessel.

La formule pour le dosage de stimulants climatiques est déterminée par des valeurs métaboliques, météorologiques et personnelles du curiste.

A l'aide de différents procédés de calcul nous avons obtenu un système qui tient compte de la température, des nuages, de la hauteur du soleil en chiffres météorologiques, de la dépense énergétique en chiffre métabolique et de la taille et des vêtements du curiste en paramètres personnels.

Des tableaux et des diagrammes facilitent l'application. Il suffit d'additionner cinq chiffres qui se lisent facilement, pour déterminer la sensation thermique prescrite, les vêtements exigés par la distance à parcourir.

Revenons à la pratique :

En utilisant ce modèle de traitement, le médecin de cure arrête la capacité d'endurance physique du curiste par des tests électrocardiographiques. En connaissant la capacité en unités de watt, il détermine le chemin respectivement la distance à parcourir et l'allure. Il faut toujours considérer que l'on veut parvenir à un effet d'entraînement et pas à un résultat négatif de surmenage. Enfin, il doit déterminer encore, au-delà de la capacité, la stratégie climatotherapique. On aspire à obtenir un léger durcissement à la température froide. Avant chaque marche de cure, un assistant au médecin précise le plan de dosage par les conditions météo du jour en question. Ensuite il faut décider des vêtements à porter pendant la marche de cure. Pour cela,

comme expliqué ci-dessus, on introduit, outre les quantités spécifiques concernant le chemin, le curiste et les conditions météorologiques, la valeur de la sensation thermique désirée dans la formule de prévision et on reçoit ainsi le paramètre d'isolation des vêtements exigé. Ainsi se laisse fixer le dosage des influences climatiques.

Par rapport à des groupes de curistes, notre système fait preuve de grande conformité en moyenne ; en ce qui concerne le curiste individuel, il en existe une dispersion plus grande qu'avec les groupes, mais celui-ci se réduit, en révisant la qualité d'isolation des vêtements au courant de la marche de cure, selon la sensation thermique individuelle et actuelle du curiste.

Par une autre étude, nous nous sommes servis sur place du système que je vous ai expliqué tout à l'heure.

56 curistes ont ainsi subi un traitement climatotherapique de trois semaines, qui se composait d'une combinaison de cure de marche sur des chemins montagneux testés et d'un traitement d'endurcissement. Nous avons partagé les curistes en deux collectifs homogènes. L'un de ces groupes a dû supporter un entraînement d'endurcissement systématique contre de légères sensations de froid pendant la cure de marche. Le deuxième groupe n'effectuait que la cure marche conventionnelle dans le but d'arriver à une capacité d'endurance physique augmentée, c'est-à-dire à un entraînement cardio-pulmonaire.

Nous avons surveillé le succès du traitement à l'égard de la capacité d'endurance physique intensifiée par des méthodes standardisées (l'ergométrie = test électrocardiographique) et pendant la marche en pleine voie. En même temps nous avons précisé la quantité de l'acide lactique dans le sang. L'adaptation à la sensation du froid est fixée au moyen de l'interrogation du curiste d'après sa sensation de froid subjective.

Nous avons constaté un abaissement du pouls de 15 pulsations/min chez les adhérents aux deux groupes. Un effet d'entraînement avait donc lieu (fig. 1). La fig. 2 montre le changement de l'acide lactique après l'application du traitement. Chez les membres du collectif de contrôle il n'y avait pas de modification de l'état originel, tandis que chez les curistes du groupe d'endurcissement on pouvait constater une importante diminution de la réponse à l'effort physique exigé. Cela nous donne lieu à présumer, qu'éventuellement il en résulte une diminution de la réaction à l'effort physique exigé par les applications simultanées des influences de froid. Par rapport à l'accoutumance aux effets du froid nous avons interprété la température de confort, c'est-à-dire la température procurant le sentiment de bien-être physique. Elle représente la température la plus agréable à l'épiderme. La dernière figure (fig. 3) va

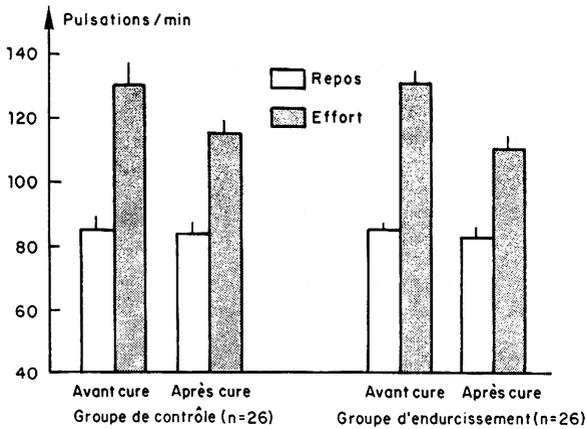


Fig. 1. — Mesure du pouls.

vous le montrer. Après avoir subi les stimulants de la cure, les curistes du groupe d'endurance préféraient apparemment des températures plus basses que ceux du groupe de contrôle. Ce phénomène s'explique par une adaptation encore plus forte aux effets du froid.

**CONCLUSION**

Nous avons élaboré un nouveau modèle de la climatothérapie et nous avons reçu des résultats pour sa réalisation à Garmisch-Partenkirchen. Elle se compose d'une combinaison d'entraînement physique à l'égard de la capacité d'endurance physique du curiste et de son adaptation aux effets du froid. En ce qui concerne les principes de cette cure, nous sommes capables de fournir la preuve de sa réussite.

Avec la climatothérapie, systématisée ainsi, on peut s'opposer aux affections de nos jours : au manque d'exercices et d'expositions climatiques. On peut entraîner la capacité d'endurance physique

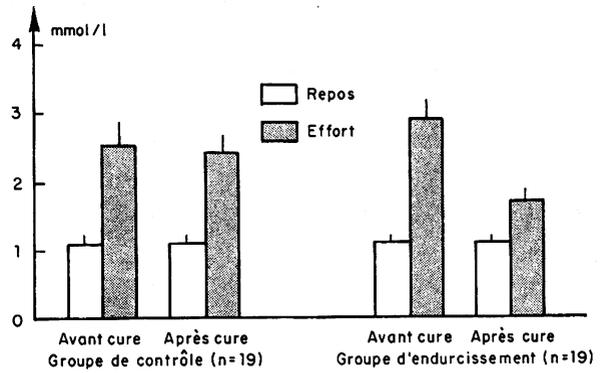


Fig. 2. — Changement de l'acide lactique.

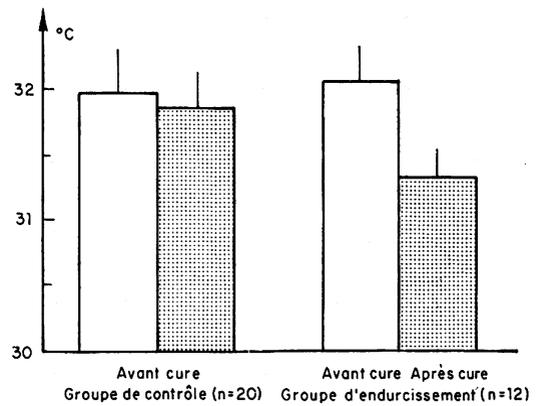


Fig. 3. — Températures de confort.

et stimuler l'organisme humain à répondre le mieux possible aux influences ambiantes et aux situations de stress moderne.

La climatothérapie s'est fait revivre, il existe la preuve scientifique de sa réussite. Pour les stations climatiques elle peut regagner de l'actualité, comme le prouve l'exemple de Garmisch-Partenkirchen.