

# La Presse Thermale et Climatique

**THERMALISME  
ET  
TROISIEME AGE**

Organe officiel  
de la Société  
Française d'Hydrologie  
et de Climatologie Médicales



THERMALISME AU SOLEIL ENTRE OCEAN ET MEDITERRANEE



## gréoux

les-bains  
en haute Provence

**Rhumatismes,  
voies respiratoires O.R.L.**  
arthroses, traumatologie,  
arthrites.  
Climat méditerranéen  
tempéré. Altitude 400 m.  
Ouvert toute l'année.

## amélie

les-bains  
en Roussillon.

**Voies respiratoires O.R.L.  
rhumatismes**  
Emphysème,  
rhino-laryngologie,  
pré-gérontologie.  
Climat méditerranéen  
Altitude 230 m.  
Ouvert toute l'année.

## molitg

les-bains  
en Roussillon.

**Affections de la peau,  
voies respiratoires O.R.L.**  
rhumatismes, obésité,  
pré-gérontologie. Station-  
pilote de la relaxation.  
Climat méditerranéen  
tempéré. Altitude 450 m.  
Ouvert toute l'année.

## barbotan

les-thermes  
en Armagnac.

**Station de la jambe malade,**  
circulation veineuse,  
phlébite, varices.  
Rhumatismes, sciatiques,  
traumatologie.  
Station reconnue  
d'utilité publique.  
Avril-novembre.

## eugénie

les-bains  
Landes de Gascogne.

"Village minceur"  
**Obésité, rhumatismes**  
rééducation,  
colibacillose, reins,  
voies digestives  
et urinaires.  
Avril-octobre.

## st christau

en haut Béarn.

**Muqueuses, dermatologie,  
stomatologie**  
Altitude 320 m.  
Avril-octobre.

## cambo

les-bains  
en Pays basque.

**Rhumatismes,  
voies respiratoires,  
O.R.L.**  
nutrition, obésité  
Avril-octobre.

stations  
agrées par  
la sécurité  
sociale

demandez la documentation sur la station qui vous intéresse à :

# maison du thermalisme

32 avenue de l'opéra 75002 paris tél. 073.67.91 et société thermale de chaque station.

# LA PRESSE THERMALE ET CLIMATIQUE

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

Ancienne GAZETTE DES EAUX

Fondateur : Victor GARDETTE †

## COMITÉ DE PATRONAGE

Professeur ARNOUX. — Professeur J. M. BERT. — Professeur F. BESANÇON. — Doyen G. CABANEL. — Professeur CORNET. — Professeur Agrégé V. COTLENKO. — Professeur Ch. DEBRAY. — Professeur Agrégé C. DELBOY. — Professeur Y. DENARD. — Professeur P. DESGREZ. — Professeur J.-J. DUBARRY. — Professeur M. FONTAN. — F. FRANÇON, Membre correspondant de l'Académie de Médecine. — Professeur GONIN. — Professeur GRANDPIERRE, Directeur du Centre d'Enseignement et de Recherches de Médecine aéronautique de Paris. — GRISOLLET, Ingénieur en chef de la Météorologie, Chef du Service d'Etudes Climatiques de la Ville de Paris. — Professeur JUSTIN-BESANÇON, Membre de l'Académie de Médecine. — Professeur M. LAMARCHE. — Professeur Cl. LAROCHE. — Professeur J. LOUVEL. — Professeur RIMATTEI, Membre correspondant de l'Académie de Médecine. — R. SOYER, Assistant au Muséum National d'Histoire naturelle. — DE TRAVERSE, Chef de Laboratoire Hôpital Broussais. — Professeur R. WAITZ.

## COMITÉ DE RÉDACTION :

Rédacteur en chef : Jean GOTTET, membre de l'Académie de Médecine.

Secrétaires généraux : René FLURIN, J. FRANÇON

Biologie : P. NEPVEUX. — Veines : J. FOLLEREAU, H. R. CAPODURO, M<sup>me</sup> C. LARY-JULLIEN. — Cœur : C. AMBROSI, J. BERTIER, A. PITON. — Dermatologie : P. BAILLET, P. HARDY. — Hépatologie et Gastro-Entérologie : G. BONNET, J. CANET, H. DANY, M<sup>me</sup> GIRAULT, J. DE LA TOUR. — Gynécologie : Y. CANEL. — Neuro-psychiatrie : J.-C. DUBOIS, J. DUCROS, L. VIDART. — Pathologie ostéo-articulaire : A.-C. BÉNITTE, F. FORESTIER, J. FRANÇON, A. LARY. — Pédiatrie : CHAREIRE, R. JEAN, M. FONQUERNIE. — Néphrologie et Urologie : J. COTTET, J. FOGLIERINI, J. THOMAS. — Voies respiratoires : A. DERIDOUR, R. FLURIN, P. MOLINÉRY.

## COMITÉ MÉDICAL DES STATIONS THERMALES

M<sup>me</sup> DELABROISE, G. EBRARD, G. GODLEWSKY, J. LACARIN.

## SOMMAIRE

### THERMALISME ET TROISIEME AGE

l'antalgique soufré de l'articulation rhumatismale

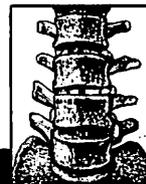
# THIOBANZYME

Arthroses et algies rhumatismales - Syndromes douloureux radiculaires  
Une injection intramusculaire par jour pendant 15 à 20 jours.

- Flacon de poudre lyophilisée
  - Dibenzozide ..... 5 mg
  - Mononitrate de thiamine ..... 50 mg
  - Pyridoxine base ..... 100 mg
- Ampoule de solvant actif
  - Thiosulfate de sodium ..... 200 mg

Ne pas utiliser ce médicament si la vitamine B1 a été mal tolérée par une autre voie; les injections doivent être interrompues si elles sont mal supportées. Il est à remarquer qu'en plus de ses propriétés antalgiques et anti-arthrosiques, le THIOBANZYME exerce également des effets anabolisants.

Boîte de 4 fl. et 4 amp. - V. NL 6952 - Tab. C - Remb. Séc. Séc. 31,20 F



Laboratoires du Docteur E. BOUCHARA 8, rue Pastourelle - Paris

# AIX-EN-PROVENCE

STATION THERMALE DE LA CIRCULATION VEINEUSE  
OUVERTE TOUTE L'ANNEE

**Varices - Ulcères - Phlébites**

**HOTEL DES THERMES \*\*\*NN**

directement relié par ascenseur à l'Etablissement thermal  
Documentation gratuite sur demande à  
SOCIETE DES THERMES  
B.P. 147 - 13602 AIX-EN-PROVENCE - Tél. : (42) 26-01-18

**HOTEL DU ROY RENE \*\*\*\*\***

14, bd du Roy René - B.P. 93 - 13603 AIX-EN-PROVENCE  
Tél. : (42) 26-03-01 - Téléx : AIXPROV 410888  
Prix spéciaux pour curistes - Possibilité demi-pension  
Liaison gratuite avec l'Etablissement thermal

**CURE D'HIVER sous le SOLEIL DE PROVENCE**

# Établissement Hydrominéral du BOULOU

==== PYRÉNÉES-ORIENTALES ====

**Foie — Vésicule biliaire — Diabète**  
**Migraines — Allergies**

**PAVILLON DES SOURCES, OUVERT TOUTE L'ANNÉE**

**\*\*\*\***

**HOTEL DES SOURCES \*\*\*A**

**1<sup>er</sup> AVRIL - 1<sup>er</sup> DÉCEMBRE**

**Grand Parc - Calme - Détente**

## SOMMAIRE

L'institut thermal du 3 <sup>e</sup> âge de Rochefort-sur-mer, par R. SAVARIT et G. TARRALLE	109
Thermoclimatisme psychiatrique et 3 <sup>e</sup> âge, par J.-C. DUBOIS	113
Evolution de la fréquentation de la cure de Vittel, par J. THOMAS	117
Médecine thermale et gérontologie, par P. BAUMGARTNER	121
Thermalisme de l'appareil locomoteur au 3 <sup>e</sup> âge, par R. DIAZ	123

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

#### Séance du 16 février 1978 (Journées Nantaises d'hydrologie)

Compte rendu	129
Cures de diurèse en station ou à domicile, par L. BUREAU	131
Intérêt de la cure thermale de Vittel dans le traitement de la lithiase rénale, par T. THOMAS	133
Action de la cure de diurèse de Vittel sur la tolérance rénale de la lithiase urinaire, par A. GROSS et H. MAHEUT	135
Le traitement des algodystrophies des membres en traumatologie, par J. SOURDILLE	138
La place de l'hydrologie dans le traitement des algodystrophies post-traumatiques, par H. RONOT	140
La rééducation fonctionnelle en piscine, par S. COTTIN	142
Sur la thalassothérapie, par J.-J. DUBARRY	143
Des fondements scientifiques de la médecine thermale, par J. DE LA TOUR	144
Indications et techniques de cure à Vichy et au Boulou, par H. DANY et A. DUCASSY-NOGUES	146
Crénothérapie des colopathies, par G. GIRAULT et J. IMBERT	147
Indications et techniques de la cure thermale en O.R.L., par C. BOUSSAGOL, J. MAUGEIS DE BOURGUESDON	149
Cures thermales en broncho-pneumologie, par R. JEAN et A. DEBIDOUR	151

### RÉPERTOIRE DES ANNONCEURS

Aix-en-Provence, Station de la circulation veineuse, p. II. — Bouchara, Thiobanzyme, p. I. — E.S.F., Actualités rhumatologiques, 3<sup>e</sup> couv. ; Correction instrumentale des scoliozes, p. IV. — Labcatal, Oligosol, 4<sup>e</sup> couv. — Le Boulou, Etablissement hydrominéral, p. II. — Maison du Thermalisme, Chaîne thermale du soleil, 2<sup>e</sup> couv. — St-Gervais-les-Bains, Allergie de la peau, p. 128.

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

**EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE, 15, RUE SAINT-BENOIT - 75278 PARIS - CEDEX 06**  
Téléphone : 222-21-69 C. C. Postal Paris 370-70

ABONNEMENTS

**LIBRAIRIE DES FACULTÉS DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE**  
174, Boulevard Saint-Germain 75280 PARIS-CEDEX 06 - Tél. 548-54-48

FRANCE : 80 F. — ÉTRANGER : 70 F.

Le numéro : 18 F.

**monographies  
de chirurgie**

# LA CORRECTION INSTRUMENTALE DES SCOLIOSES PAR VOIE ANTERIEURE

par M. Onimus  
et collaborateurs

**Description d'une technique  
nouvelle de traitement chirurgical  
des scolioses, ses risques,  
ses inconvénients, ses avantages,  
à partir de plusieurs séries  
homogènes regroupées.**

Un ouvrage 21 x 27, 88 pages, 55 figures.  
Parution : avril 1978.  
Prix : (94 F) 101 F Franco domicile

Pour vos commandes  
adressez-vous à votre libraire spécialisé habituel ou  
à la **Librairie des Facultés de Médecine et de Pharmacie**  
174, boulevard Saint-Germain, 75280 Paris Cedex 06  
C.C.P. Expansion Librairie des Facultés, Paris 5601-33



**Expansion Scientifique**

# THERMALISME ET TROISIEME AGE

## L'INSTITUT THERMAL DU TROISIEME AGE DE ROCHEFORT-SUR-MER

R. SAVARIT

*(Adjoint au Maire de Rochefort)*

G. TARRALLE

*(Directeur de l'ITTATEL)*

### I. - MOTIVATION DE LA CRÉATION DE L'INSTITUT THERMAL DU 3<sup>e</sup> AGE (R. SAVARIT)

Qu'une ville thermale distante de 150 km des universités les plus proches, en l'occurrence Poitiers et Bordeaux, mais à deux pas d'un Institut Universitaire de Technologie, celui de La Rochelle, crée un Institut du 3<sup>e</sup> Age, très inspiré bien entendu des Universités du 3<sup>e</sup> Age déjà existantes dont l'inventeur est comme on le sait le Professeur VELLAS de Toulouse, voilà qui n'est pas banal.

En effet, si une ou deux villes thermales françaises ont mis sur pied des universités d'été ou de neige du 3<sup>e</sup> Age, ces organismes sont temporaires.

Rochefort se trouve être la première Ville Thermale Française à tenter l'expérience d'un Institut de réflexion et d'action, étalé sur l'année scolaire, dont le but avoué est une étude et une lutte préventive contre les phénomènes de vieillissement des fonctions intellectuelles et de relation tant physique que psychique des personnes du 3<sup>e</sup> âge.

Les créateurs de cet organisme, très influencés par les travaux des colloques organisés par l'Université du 3<sup>e</sup> Age de Toulouse notamment sur Thermalisme et 3<sup>e</sup> Age, pensèrent que les conditions se trouvaient remplies à Rochefort pour tenter une expérience originale.

Rochefort, 35 000 habitants, ville de retraités, population du 3<sup>e</sup> Age double de la moyenne française, où se cotoient officiers et sous-officiers retraités de la Marine et de l'Armée de l'Air, enseignants et cadres en retraites, ouvriers et employés désœuvrés par la mise en repos forcé que représente le passage de la vie professionnelle à la vie de retraité, avait la chance de posséder un équipement pour le 3<sup>e</sup> Age d'une très grande qualité, une équipe de responsables municipaux très sensibilisés aux problèmes du 3<sup>e</sup> Age et au Thermalisme.

L'équipement consistait en un complexe créé dans le cadre « des programmes finalisés pour le maintien à domicile des personnes âgées ». En l'occurrence il s'agit d'un très bel immeuble, ancien hôtel particulier des de LA TOUCHE TRÉVILLE, famille d'intendant et de marins célèbres, comprenant de vastes salles de réunions, des salles de clubs, une bibliothèque, une discothèque, un restaurant, un centre de soins.

La coïncidence fut la rencontre d'un professeur de l'I.U.T. de La Rochelle, agrégé d'université, s'intéressant aux problèmes du 3<sup>e</sup> Age, lui-même au seuil de sa retraite, et celle de l'Adjoint au Maire de Rochefort chargé des problèmes du Thermalisme et du 3<sup>e</sup> Age. L'idée de « faire quelque chose » naquit rapidement. La gestation de cette organisation dura plusieurs mois.

Des réunions d'information et de concertation eurent lieu rassemblant diverses associations de la ville : unions en faveur du 3<sup>e</sup> Age, association d'accueil Jeune Chambre Économique, commission administrative du Bureau d'Aide Sociale.

Peu à peu, les buts, les orientations, le nom du futur institut prirent corps.

Mise au point des programmes d'essai, recherche des animateurs, bénévoles ou salariés, furent minutieusement élaborées au cours de ces réunions préparatoires.

L'Organisme s'intitula : Institut Thermal du 3<sup>e</sup> Age et du Temps Libre.

Il fonctionne maintenant depuis 12 mois.

Peu à peu se sont précisées ses limites. Non pas un club pour passer agréablement le temps, mais un organisme de recherche et de lutte contre le vieillissement.

Le recul est encore peu important pour faire un bilan et pour apprécier toutes les données de l'originalité d'un tel Institut.

On ne peut, seulement après 12 mois de mise en place, qu'essayer d'en dresser les grands principes, d'en souligner les imperfections et surtout d'en cerner les espoirs.

Je laisse ce soin, à son dynamique fondateur, Monsieur Georges TARRALLE, Président-Directeur de l'Institut Thermal du 3<sup>e</sup> Age et du Temps Libre de Rochefort.

## II. - FONCTIONNEMENT DE L'INSTITUT THERMAL, DU 3<sup>e</sup> AGE (G. TARRALLE)

La prolifération actuelle des clubs ou institutions consacrés au 3<sup>e</sup> Age est-elle une mode stimulée par une ambiance quasi permanente de marketing électoral, ou l'expression naturelle d'une prise de conscience collective de problèmes importants et urgents posés par l'évolution sociologique contemporaine ? Il n'est pas l'heure de trier sur cette interrogation, faute d'informations suffisantes, les réalisations qui naissent chaque jour ; mais, à constater la conscience tranquille où s'installent sur un mode stéréotypé beaucoup d'entre elles, on peut penser que la réponse n'est ni évidente, ni simple. Parmi les réflexions qui ont pris un peu de recul sur le problème du vieillissement celles de S. de BEAUVOIR dans son essai sur la vieillesse, et paru en 1970, nous rappellent à plus de sérieux et de réalisme. Malgré l'existence d'organismes de recherche très doctes et de quelques spécialistes incontestés, les gérontologues sont infiniment moins nombreux que les pédiatres ; les sociologues et les psychologues, surtout depuis une vingtaine d'années, sont plus soucieux de comprendre et d'analyser les situations juvéniles ; les économistes, qu'ils soient ou non favorables au profit, ne s'intéressent qu'à la fonction productrice de l'homme. Plus généralement l'opinion

publique globale n'évoque la condition des personnes âgées qu'en termes d'inactivité, de repos et de ségrégation. L'expression 3<sup>e</sup> Age elle-même n'évoque-t-elle pas une séquence temporelle, dont on a souvent du mal à situer le départ, et qui se veut caractéristique d'un état ? Lequel ? Nul ne sait bien mais sûrement une mise à l'écart de la vie du pays. Le pire est que, ceux qui se reconnaissent, ou que l'on classe ainsi, adoptent rapidement l'attitude résignée qui convient.

Longtemps voué par fonction aux problèmes de la jeunesse, j'ai été, au fil des ans, par une observation banale et quotidienne, conduit à reconnaître ce qui est probablement un truisme : la vie d'un pays de civilisation industrielle, le nôtre plus particulièrement, est entièrement conduit et organisé par les « actifs » et dès lors, ceux qui vont entrer dans « la vie active » comme ceux qui en sortent sont, sinon regardés du même œil — (les premiers sont craints pour leur pouvoir futur, les seconds sont plaints ou rejetés pour l'image qu'ils proposent) — du moins évalués à la même aune : leur fonction dans les structures de production ! Il en résulte une analogie profonde entre les problèmes des uns et des autres. La transposition est aisée pour peu qu'on ait eu à réfléchir aux premiers et qu'on soit placé par les faits au cœur des seconds. C'est dire que la rencontre avec R. SAVARIT s'est placée d'entrée de jeu au niveau des principes plus que des modalités d'action envisageables. C'est dire aussi que ce qu'il faut bien appeler un problème d'identité, était à résoudre au préalable. Rochefort n'est pas démunie d'organismes consacrant leurs efforts à la solution immédiate des problèmes des personnes âgées. Bureau d'Aide Sociale, Clubs du 3<sup>e</sup> Age, Jeune Chambre Économique attentifs à leurs besoins et actifs depuis longtemps, ne devaient pas être court-circuités ni concurrencés ; Associations Culturelles ou Sportives, en principe ouvertes à tous, ne pouvaient tolérer une O.P.A. sur leurs adhérents âgés. Il est apparu assez vite que, tant au niveau de l'information que de celui des actions adaptées et généralisées, les problèmes de la santé physique n'étaient pas pris en charge. Cette constatation ouvrait un premier créneau. Les loisirs quasi-forcés dont ils disposent doivent permettre aux « inactifs » l'accès au patrimoine culturel, à l'information sérieuse et authentique, à un élargissement et à un approfondissement de leurs connaissances. La voie ouverte par le Professeur VELLAS suggérait une seconde piste. Deux remarques préliminaires modulaient notre approche de ce créneau : Rochefort n'est pas ville universitaire et ne peut proposer des structures en état de marche où, après quelques adaptations de détail, il suffirait d'entrer ; la proximité de La Rochelle et la collaboration d'enseignants de l'I.U.T. offrirait quelques possibilités non négligeables. Mais Rochefort n'est, ni Toulouse, ni Le Mans et le taux moyen de personnes susceptibles de suivre avec profit un cycle d'activités intellectuelles universitaires ne nous fournirait qu'un effectif réduit. Corrélativement, n'était-ce pas l'occasion, en ménageant des papiers, de permettre à ceux qui n'ont jamais pu avoir

accès à une certaine culture d'y pénétrer et d'en jouir. Enfin, la relative nouveauté du problème du 3<sup>e</sup> Age, dont il est évident qu'il soit médiocrement posé, nécessite la convergence des efforts de réflexion qui lui sont consacrés, la confrontation des expériences et la recherche des éléments de solution possibles, la diffusion de l'information spécifique. Localement, ne pourrions-nous pas constituer le point de rencontre et — qui sait un centre d'impulsion pour ceux qui de plus ou moins près sont confrontés à ces problèmes ? C'est notre 3<sup>e</sup> et dernier créneau.

Cette identité définie, il reste à la faire admettre à travers les faits, c'est-à-dire dans la mise en œuvre de modalités cohérentes et adaptées à leur fin. Un second palier de réflexion s'impose alors, qui nous est suggéré précisément par la prolifération dont nous parlions plus haut. La solitude est le lot commun à nombre de ceux qui ont quitté la vie active et les associations ou les clubs de 3<sup>e</sup> âge cherchent à y remédier en priorité. Trop de leurs adhérents disent leur satisfaction d'avoir, grâce à eux, échappé à la lassitude et au désespoir que crée l'isolement pour que nous ayons le mauvais goût de porter quelque condamnation que ce soit... L'interrogation, que nous ne sommes pas seul à poser, est bien plus fondamentale : cette ségrégation de fait, même acceptée ou voulue par les intéressés, est-elle une solution. Dans les cas limites des maisons de retraite pour personnes âgées on ne doute plus de la réponse ; dans la mise en place de logements pour retraités, les urbanistes ont depuis quelques années posé la même question. Parmi les facteurs du vieillissement ne faudrait-il pas aussi compter cet enfer que sont les autres dans un nouveau huis-clos ? Plusieurs Clubs qui ont provoqué l'irruption du réel par des interventions de conférenciers sur des sujets d'actualité ont déjà mesuré le danger.

Première modalité : ouverture systématique des activités proposées à toute personne disposant de temps libre. Recherche de thèmes directement reliés à la vie quotidienne et aux préoccupations de notre temps. Tables rondes de confrontation et d'échanges entre les générations.

Les conditions matérielles qui régissent la vie des personnes âgées (intervention fréquente, bien que nécessaire, de l'État ou des Collectivités locales ou de Bienfaisance), la passivité implicite que génère la situation de retraité, le tempérament induit par l'organisation sociale en France conduisent à l'installation d'une mentalité d'assisté contre laquelle il nous est apparu indispensable de réagir. C'est aussi un facteur de vieillissement et à ce titre il y a des vieux bien avant l'âge !! Par ailleurs, d'expérience professionnelle, nous savions qu'aucune acquisition intellectuelle solide ne se fait dans la passivité.

Seconde modalité : obtenir le plus rapidement possible une participation active des intéressés tant dans l'organisation des divers centres d'intérêt que dans leur conduite même. Motivation des acquisitions culturelles par la réalisation de projets précis ou par la satisfaction de besoins reconnus.

Prenant le contre-pied de la situation, réinsertion sociale et activité ont donc été nos principes de départ. Enfin, sachant que la liberté de disposer de son temps a son revers, nous avons pensé qu'il pouvait être bénéfique de programmer des activités régulières et périodiques, à une cadence suffisante pour provoquer un effort, redonner un cadre et un projet aux participants.

L'organisation dont nous allons préciser maintenant le détail ne se comprend qu'à travers ce qui précède et les étapes à franchir s'y définissent d'elles-mêmes.

#### Activités Culturelles

Chaque mois, le LUNDI :

- 1 Table Ronde Actualités,
- 2 Conférence Littéraire (1 heure avec...),
- 3 Information Médicale,
- 4 Histoire ou Géographie,

ou Art (Musique, Peinture).

le VENDREDI :

Lecture à plusieurs voix,  
Auditions commentées,  
Passeport pour l'Espagne.

Chaque semaine :

cours Anglais (second degré),  
Espagnol (débutants).

#### Activités Physiques

Tous les 15 jours :

Cyclo-tourisme,  
Natation.

Chaque semaine :

Promenade santé,  
Gymnastique.

«Passeport pour l'Espagne» est la conception, l'organisation et la préparation culturelle d'un voyage en Andalousie.

Enseignants de l'I.U.T., personnalités locales, membres de l'ITTATEL, ont assuré les interventions. L'encadrement des activités physiques et les séances de langues est fourni par des spécialistes locaux et l'aimable concours d'un C.E.S. de la ville. Un accueil favorable du corps de santé rochefortais nous garantit à la fois une information compétente et une éventuelle couverture médicale.

A titre documentaire nous donnons en annexe le programme du trimestre écoulé ; le second trimestre sera entièrement centré sur le voyage de fin d'année et en particulier servira de motivation à une étude de la littérature, de l'art plastique et de la musique espagnole.

Il y a parfois loin des intentions aux réalisations, aussi nous esquisserons un examen critique du passé récent. Bien évidemment on ne juge pas une expérience de ce type sur 10 semaines d'activités, mais on peut déjà souligner les difficultés pratiques sans parler

d'échec et les facilités sans en faire pour autant des succès.

A l'heure actuelle, nous rassemblons une cinquantaine de cotisants. Tout d'abord ce qui est flagrant : une réserve quasi totale vis-à-vis de la gymnastique comme de la promenade santé. La natation et le cyclo ont pu démarrer avec un tout petit noyau. Notre conseiller médical, le Docteur ENGELIBERT avait préparé avec ses confrères un processus de contrôle et commencé de réfléchir à la proposition d'un bilan de santé. La venue du mauvais temps a refroidi les ardeurs et tout est mis en sommeil en janvier. La mise en œuvre de tout ce volet a été hâtive et nous allons devoir profiter de l'interruption pour procéder à une sensibilisation et à une reprise plus méthodique et convaincante, mais la France n'est pas la Suède, dit une de nos monitrices... qui est Suédoise !!!

Les activités culturelles ont été suivies avec plus ou moins de bonheur suivant les sujets proposés. Si l'on mesure en nombre de présents, il faut parfois s'attendre à 80 ou 100 personnes !!! Mais peu à peu se dégage un lot de fidèles assez convaincus (une vingtaine) pour permettre de passer à la phase d'organisation : constitution en association 1901, élection de responsables qui viennent de prendre en charge le second trimestre.

La difficulté essentielle semble être celui du recrutement, plus d'ailleurs en qualité qu'en quantité. Il peut paraître étonnant que, dans une ville dont le taux de retraités est si fort et de niveau culturel honorable en moyenne, la progression soit si prudente. Après un bon noyau d'adhésions initiales, constituées pour l'essentiel de membres du club 3<sup>e</sup> âge logé dans les mêmes locaux, on enregistre une lente arrivée de nouveaux plus motivés, moins âgés mais plus actifs ! Il semble que nous soyons victimes de l'image de marque 3<sup>e</sup> âge et les principes mêmes que nous mettons en œuvre jouent en freinage. La formule Club est plus adaptée, elle est dans la ligne de plus grande pente. Nous ne procurons aucun avantage matériel, nous nous refusons à travailler sur le terrain des clubs, celui des occupations distractives, l'appui sans réserve de la presse locale est cependant insuffisant à assurer une diffusion convaincante de l'information, certains niveaux d'intervention se sont situés sans doute hors de portée de la moyenne des auditeurs mais surtout il reste à développer une dynamique d'ensemble tant chez les inscrits que chez les Rochefortais sensibles à ce problème. L'accord tacite ou l'encouragement sympathique ne suffisent plus.

L'élément qui autorise quelque optimisme est assu-

rément « Passeport pour l'Espagne ». L'équipe qui a pris ce problème « en charge » est plus soudée, plus dynamique et constitue le moteur actuel de l'association ; le phénomène de motivation joue à plein et ce projet a le mérite d'être plus attractif pour des non retraités, il permettra en outre d'élargir, par invitations directes, le réseau des relations. Les cours de langue semblent répondre assez bien à une demande très coopérante et très motivée.

Voilà très honnêtement présenté, un premier tour d'horizon dont les constats ne sont pas significatifs certes, mais suggèrent, aux responsables qui se sont dégagés, de définir une stratégie plus méthodique et progressive. Après avoir présenté une gerbe de possibles, il faut maintenant tenir compte des réactions pour hiérarchiser les mises en place.

Un dernier thème de réflexion est posé par « l'encadrement » ; nous avons trouvé sur place un éventail de bonnes volontés compétentes et leur désintéressement comme celui des enseignants de l'I.U.T. nous est un renfort essentiel. Mais... il faut tenir ! Quel en sera alors le prix ? Pour rester fidèle à nos principes, nous souhaitons que les problèmes financiers soient pris en charge par les intéressés eux-mêmes, ce ne sera pas facile, mais pour l'heure la générosité de la municipalité nous permet de vivre sans inquiétude.

Au moment de me taire, je dois une ultime explication : le thermalisme n'a pas été mentionné une seule fois. Présent dans le sigle de l'Association, il participe évidemment au souci des responsables. La présence pendant un mois d'un contingent important de curistes disposant de leur temps est un élément de notre action dans la mesure où il peut constituer un apport extérieur, facteur de désenclavement. Malheureusement, le départ de l'Institut a coïncidé avec la fin d'un cycle de cure et en outre il semble plus habile de proposer à des personnes de passage une réalisation déjà structurée et un peu rodée. C'est pourquoi sans renoncer en rien à cette intégration il nous est apparu opportun d'en surseoir la réalisation. Nous tenterons un essai au cours du mois de mars.

Il n'y aura pas de conclusion puisque nous sommes ouverts sur l'avenir. Je terminerai en évoquant deux projets pour l'an prochain, qui achèveront de traduire notre personnalité : ouverture de réunions de travail et de réflexion avec d'une part les travailleurs sociaux du secteur, d'autre part les responsables des Clubs 3<sup>e</sup> Age de la région de Rochefort. Nous comptons beaucoup sur l'apport de ces rencontres pour éviter l'enlisement dans la routine et pour aiguillonner nos imaginations.

# THERMOCLIMATISME PSYCHIATRIQUE ET TROISIEME AGE

J.-Cl. DUBOIS

(*Saujon*)

La population du 3<sup>e</sup> âge ne cesse de croître ; elle représente actuellement 12 % de la population totale, proportion qui risque d'augmenter en fonction de la diminution de la natalité. En outre, la prévalence dans le monde moderne des problèmes économiques fait apparaître l'inactif comme marginal, situation qui explique les difficultés psychosociologiques rencontrées à cette époque de la vie. Celles-ci jointes à la fragilité biologique qui caractérise cette période de l'existence favorisent la genèse de désordres mentaux dont les modalités variables d'expression demandent une diversification des structures thérapeutiques destinées à les traiter. Le thermoclimatisme constitue l'une de celles-ci dont nous allons étudier les indications et les résultats.

Pour les comprendre, il est nécessaire de rappeler les aspects essentiels de la psychopathologie des personnes âgées. Avec l'âge, les organes perdent leur dynamisme vital, les cellules actives ayant tendance à diminuer au profit des tissus de soutien et tout particulièrement du tissu conjonctif. Il en résulte une atténuation de l'efficacité avec au plan des systèmes de contrôle une réduction des choix utilisables. L'activité, l'efficacité, l'adaptabilité sont donc perturbées ; la réponse aux stimuli extérieurs est ralentie ; la vitesse de conduction nerveuse réduite. De tous les organes, le cerveau est en règle habituelle le plus précocement et le plus spécifiquement atteint. Les cellules cérébrales dont le nombre ne cesse de décroître de la naissance à la mort se surchargent alors d'un pigment lipidique, témoin du processus de sénescence, dont l'importance est variable d'un sujet à l'autre. Un processus identique frappe les organes des sens, notamment l'ouïe et la vue, réduisant dans des proportions importantes les capacités de communication et donc d'adaptation. Ce vieillissement biologique est favorisé par des facteurs intrinsèques et extrinsèques tels que l'artériosclérose, les affections métaboliques, les nuisances, et par des facteurs génétiques, certaines familles étant plus atteintes que d'autres. Tant qu'il demeure normal, on l'appelle sénescence ; lorsque par son intensité il prend des caractères morbides, on lui réserve le nom de sénilité étant entendu que la distinction entre l'un et l'autre n'est pas rigoureusement déterminable.

Il s'accompagne d'un vieillissement psychologique. Le caractère se durcit ; les capacités d'apprentissage s'estompent ; l'intérêt au monde extérieur s'atténue ; la tendance au conservatisme, à l'immobilité s'accroît. L'avenir est ressenti comme bref et inquiétant. L'âge devient pauvre. Le sujet est plus spectateur qu'acteur. La fragilité du corps est éprouvée comme une menace angoissante avec comme toile de fond la perspective d'une mort prochaine génératrice d'un sentiment pénible d'insécurité et de repli régressif sur soi. Le sentiment d'impuissance, fruit de cette diminution d'activité favorise la genèse d'attitudes agressives envers autrui ou soi-même et d'un sentiment de dépendance péniblement éprouvé comme l'effet d'une oppression plus ou moins menaçante de l'entourage.

Les tests d'efficacité révèlent qu'à partir de 65 ans, celle-ci est réduite de 60 %. Dans une société où priment les problèmes économiques, cela est une condamnation sans appel. Ce que l'âge apporte d'expérience, de mesure, de sagesse, de sérénité, de déconditionnement passionnel n'est pas pris en compte et le sujet dès lors jugé comme inutile s'éprouve comme parasite. Cette situation accroît ses tendances narcissiques, encore majorées si son état de santé physique ou la déficience de son environnement personnel l'obligent à vivre dans la ségrégation d'une maison de retraite.

Ces considérations sur la situation biopsychosociale des personnes âgées dans la société industrielle révèlent qu'ils sont particulièrement exposés à des décompensations neuropsychiques. Elles surviennent d'autant plus que le terrain sous-jacent est fragile, fragilité qui s'est bien souvent exprimée par des épisodes de déséquilibre névrotique ou psychotique antérieurs, et que l'environnement est défectueux. Il importe de savoir que, contrairement à une opinion couramment répandue, la pathologie réactionnelle est fréquente chez ces sujets et qu'en conséquence un nombre important de troubles conserve une capacité appréciable de réversibilité, ce qui justifie la mise en œuvre de thérapeutiques actives. En outre, en fonction de leur fragilité corporelle et de l'importance de leurs tendances narcissiques, l'investissement somatique est prévalent, de telle sorte que les tableaux cliniques réalisés sont

fréquemment ceux de la névrose d'angoisse, de la névrose hypocondriaque, de la névrose hystérique ou d'une affection psychosomatique. Chez d'autres, ces manifestations se surchargent de déséquilibre thyroïdique en règle générale de forme dépressive ; chez d'autres enfin la décompensation est de structure psychotique s'exprimant dans le cadre d'un épisode confusionnel ou de manifestations délirantes à thème habituel de préjudice. Tous ces tableaux ont comme toile de fond l'éventualité sous-jacente d'un processus involutif de nature dementielle dont nous avons vu néanmoins qu'il n'avait bien souvent qu'un rôle de second plan ou même pouvait être totalement absent.

Ces désordres, joints aux conditions particulières de l'existence de vie et aux inquiétudes somatiques, favorisent le développement de réactions toxicomaniaques dont les intoxications alcooliques et médicamenteuses sont les plus habituelles.

Enfin, sont d'une particulière fréquence les troubles du sommeil. On sait que la durée normale de celui-ci diminue avec l'âge, de telle sorte qu'à 70 ans, elle est de 5 à 6 heures. Il est fréquent que cette régression aboutisse à des sommeils manifestement insuffisants pour assurer un équilibre neuropsychique valable dans la journée.

La psychopathologie du 3<sup>e</sup> âge, dont nous venons de dégager les caractères particuliers, exige des attitudes thérapeutiques dont les modalités devront différer de celles mises en œuvre chez l'adulte jeune. La sensibilité aux médicaments, du fait de la diminution du fonctionnement rénal et de la sénescence des organes, est en règle générale accrue ainsi que leurs effets toxiques de telle sorte qu'il est nécessaire d'en réduire la prescription au minimum. L'hospitalisation qui accroît l'isolement et met en contact des malades plus atteints risque d'aggraver les troubles en accroissant l'apathie, la passivité, le narcissisme et les tendances régressives.

La psychothérapie demande elle aussi à être adaptée. La psychothérapie en profondeur qui poursuit la découverte du conflit psychique inconscient générateur de la névrose est nécessairement exclue en ce que ces sujets repliés sur eux-mêmes avec un investissement somatique prévalent sont peu aptes à développer la relation transférentielle nécessaire et à la maintenir le temps suffisant pour que la démarche entreprise aboutisse. En outre une telle psychothérapie est habituellement anxiogène surtout en ses débuts ce qui risque d'aggraver leur état pour des chances minimes, sinon nulles, d'effet curatif. Force est donc de s'orienter vers des psychothérapies à effet anxiolytique, poursuivies au plan conscient, centrées sur la situation actuelle, faites de soutien et de direction, recherchant l'apaisement, la sécurisation, la sédation de l'anxiété, la régression des symptômes et non la découverte du traumatisme psychologique infantile éventuellement responsable de leur genèse. Comme nous venons de le voir, le but poursuivi consiste essentiellement dans la mise en œuvre d'effets sédatifs qui seront renforcés

par l'adjonction de traitements somatiques. La limitation exigée de l'usage des médications oriente nécessairement vers l'utilisation des traitements physiques et l'aménagement d'un environnement conditionné. Ils constituent précisément les facteurs essentiels du traitement thermal et climatique, comme nous allons le voir maintenant.

Il apporte en premier lieu le bénéfice du séjour dans un climat atmosphérique où prédominent les facteurs sédatifs. On sait en effet que les climats se divisent en toni-excitants et sédatifs, les premiers surtout rencontrés au-dessus de 800 à 1 000 mètres ou près des rivages fortement ventés tels que la Mer du Nord ou la Manche, les seconds prédominant en plaine ou à basse altitude au-dessous de 800 mètres, près des forêts et des lacs.

Ces stations offrent en outre une ambiance conditionnée destinée à procurer au malade la détente morale dont il a besoin. Le premier élément en est l'éloignement du milieu habituel de vie qui assure une perte du contact avec les problèmes personnels, qu'ils soient familiaux ou professionnels, ainsi qu'avec toutes les charges et responsabilités qui en résultent, l'ensemble réalisant la « neutralité affective » dont les effets sont particulièrement remarquables.

En outre, le milieu qu'y rencontre le malade est, contrairement à son milieu habituel, compréhensif de son état. Il y est considéré comme malade et non plus, comme auprès des siens, objet d'une mauvaise volonté et apte à conserver ses capacités d'activité s'il le voulait. Cette compréhension est le fait non seulement du médecin et du personnel paramédical mais aussi du personnel administratif et de service. Elle existe en outre entre les malades qui, atteints de troubles identiques, non seulement s'acceptent mais encore s'entraident et se soutiennent dans la mesure où leur état le permet. Il y a là un aspect souvent mal connu, mais néanmoins évident, que le médecin doit utiliser pour renforcer son action psychothérapique et développer le caractère de centre de psychothérapie institutionnelle de ces cures. Ce renforcement se fait au moyen des méthodes sociothérapiques réalisées sous forme de jeux collectifs, de psychothérapie de groupe, de séances d'ergothérapie et des relations que les malades développent entre eux et que le médecin doit orienter au mieux des intérêts de son malade, favorisant celles qui peuvent lui être sécurisantes et au contraire le protégeant à l'égard de celles qui peuvent le traumatiser.

En outre, la station de cure offre un rythme de vie lent, à la mesure du malade, contrairement à celui qu'il trouvait auprès des siens et qui, trop rapide, était inadapté à son état. Il en résultait que s'il voulait s'y soumettre il s'épuisait et accentuait ses troubles et que s'il y renonçait il se maintenait en marge de son entourage, ce qui développait chez lui des sentiments de culpabilité qui l'aggravaient.

Dans cette ambiance, en elle-même productrice d'effets appréciables, le malade bénéficie de soins spé-

cifiques qui renforcent cette action et favorisent la régression de son déséquilibre neuropsychique. Ces soins diffèrent suivant les stations qui, à ce point de vue, peuvent être classées en 2 groupes, dont le premier utilise des eaux thermales radioactives à effet sédatif et le second des eaux sans caractère spécifique mais dont l'efficacité tient à leur mode d'application et aux conditions d'environnement dont le malade bénéficie durant sa cure.

Bagnères-de-Bigorre, Nérès, Évaux, Lamalou appartiennent au premier groupe. Les traitements consistent en bains chauds de durée progressive jusqu'à 25-30 minutes accompagnés suivant le cas d'une douche générale tiède.

Deux stations françaises répondent au second groupe. Divonne, dans l'Ain, à 510 mètres d'altitude, près du lac Léman, jouit d'un climat particulièrement sédatif ; Saujon, en Charente-Maritime, à 7 mètres d'altitude, dans la plaine rétro littorale atlantique protégée à ce niveau des vents marins par le massif forestier de la Coubre bénéficie d'avantages climatiques identiques. L'eau qui y est utilisée est oligométallique froide. Elle est artificiellement chauffée et projetée sur le malade sous forme d'une douche mobile tiède à l'aide d'un embout soit en pomme d'arrosoir, soit en jet brisé au doigt. La température est en générale voisine de 36 ou 37° parfois faiblement rafraîchie en fin d'application pour procurer un effet légèrement tonique. La force d'application peut être variée en fonction de l'état du malade. Sa durée est habituellement de 2 minutes. Il est le plus souvent conseillé au malade de se reposer, soit assis, soit allongé pendant 25-30 minutes après l'application, de façon à ne pas contrarier par une activité intempestive l'effet du traitement. Enfin, particularité dont nous verrons tout à l'heure l'intérêt primordial, elle est donnée par le médecin qui suit le malade pendant sa cure. Elle est quotidienne et le plus souvent matinale. Elle ne résume pas les soins hydrothérapiques qui comportent en outre, suivant les malades, les bains bouillonnants, les bains carbogazeux, la douche sous-marine.

Aux traitements hydrothérapiques peuvent être utilement associés, en fonction de l'état du malade, des soins de massokinésithérapie, sous forme principalement de massages sédatifs à sec ou sous l'eau, des traitements électrothérapiques sous forme d'ionisation calcique transcérébrale, de courants galvanique ou faradique, de diathermie ou d'ondes courtes, et des séances de relaxation ou de vibrothérapie.

Ces traitements prescrits selon des modalités adaptées à l'état de chaque malade, joints à l'effet bénéfique de l'ambiance et au soutien psychothérapique dont nous allons parler maintenant, permettent de réaliser l'action sédatrice recherchée en réduisant de façon importante et parfois même en supprimant totalement la médication chimique.

La psychothérapie, si elle constitue le dernier volet thérapeutique de ces stations, n'en est pas, comme

nous allons le voir, le moindre. On peut dire, sans altérer la réalité, que la relation médecin-malade constitue la clé de voûte de ces centres de soins. Entre le médecin et le malade se développe un champ psychologique autour duquel toute la vie du malade s'ordonne. Le médecin, en effet, prend le malade en charge dans les moindres détails de son existence durant toute la durée de sa cure. Il lui évite ainsi tout effort, toute responsabilité, tout souci et le met à l'abri des contacts aptes à engendrer des réactions émotionnelles qui pourraient lui être néfastes. Pour être efficace cette prise en charge exige du malade un investissement important sur le médecin et donc un transfert fortement polarisé. Nous avons dit, tout à l'heure, que le médecin effectuait lui-même les douches ce qui renforce le transfert du malade envers lui qui apparaît en outre comme étroitement dépendant de l'institution thérapeutique. Il en résulte que le transfert malade-médecin sert ainsi de courroie de transmission au transfert du malade envers l'institution, assurant à celle-ci une vocation authentique de centre de thérapie institutionnelle, c'est-à-dire de centre où « s'articulent dans une structure sociale concrète des techniques d'ambiance et de psychothérapie en un système global de soins psychiatriques », suivant la définition d'AYME et TORRUBIA, à laquelle nous ajouterons et où les relations interpersonnelles qui s'y développent sont utilisées et orientées dans une perspective psychothérapique. Ceci est vrai notamment, comme nous l'avons dit plus haut, des relations que le malade élabore avec les diverses catégories de personnel à condition que les membres de celles-ci jouent convenablement leur rôle ; et c'est également vrai de celles qu'ils développent entre eux, sous réserve que le médecin les surveille suffisamment pour éviter qu'ils parlent trop abondamment de leur maladie ou que leurs relations ne s'orientent vers des situations aptes à intensifier leur émotivité. Il est enfin utile que le médecin, à qui incombe le rôle de fédérer ces diverses relations transférentielles, en structure l'animation par la mise en œuvre des activités sociothérapiques dont nous avons décrit plus haut les principales modalités.

Deux autres facteurs caractérisent ces cures. Le premier est la liberté totale qu'y rencontre le malade contrairement à ce qui existe dans la plupart des centres de soins psychiatriques. Il en résulte l'exclusive fréquentation de ces centres par des malades sans troubles graves du comportement. Le second est la brièveté du séjour classiquement limité à 3 semaines. Cette durée qui a l'inconvénient d'être insuffisante pour certains malades a par contre l'avantage d'éviter les réactions de dépendance qui risquent de se développer à l'égard du médecin et de l'institution en fonction de la richesse des investissements sollicités et de l'intensité de la relation transférentielle.

Cette description des troubles mentaux au cours du 3<sup>e</sup> âge d'une part, et des caractéristiques thérapeutiques des cures climatiques et thermales psychia-

triques d'autre part, permet de comprendre les indications cliniques de ces cures chez les personnes âgées.

En sont naturellement exclues toutes celles qui, comme nous venons de le dire, ont des troubles graves du comportement ou des perturbations suffisantes pour altérer leur autonomie. Seuls peuvent donc les fréquenter les sujets atteints de manifestations névrotiques ou éventuellement de désordres psychotiques à condition que ceux-ci soient légers, non évolutifs, que leur expression clinique ne s'oppose pas au séjour du malade dans une ambiance aussi ouverte et aussi libérale. Cette exigence qui protège le malade du contact avec des sujets dont le psychisme est profondément perturbé supprime le risque de réactions émotionnelles vives et souvent génératrices d'accentuation sensible de leur état qu'un tel voisinage est apte à provoquer.

Ces cures conviennent donc essentiellement aux malades autrefois rangés dans la catégorie des petits mentaux qui recouvre pratiquement tous les états névrotiques en les débordant sensiblement, comme nous le verrons tout à l'heure.

Parmi les névroses, sont particulièrement influencées celles qu'entretiennent des conflits dans le milieu habituel de vie et pour lesquelles ceux-ci nécessitent un éloignement de ce milieu avec le séjour dans une ambiance de neutralité affective ; celles qui engendrent des désordres trop importants pour que le sujet puisse être maintenu sans dommage en dehors de toute structure médicale, situation habituellement épisodique correspondant à des périodes de décompensation passagère, plus ou moins prolongées, mais pour lesquelles la cure climatique et thermale favorise le retour à l'état antérieur compatible avec une adaptation acceptable au milieu normal ; celles enfin dont les manifestations ont une polarisation somatique prévalente. Cette dernière en effet exige outre une relation à caractère essentiellement médicale, c'est-à-dire faite « d'une confiance qui s'adresse à une conscience » selon l'heureuse expression du Professeur PORTES, la mise en œuvre de soins corporels ce qui, nous l'avons vu, est l'une des caractéristiques principales de ces cures.

De telles situations se rencontrent dans tous les états névrotiques, qu'il s'agisse de névrose d'angoisse, de névrose phobique, de névrose obsessionnelle ou de névrose hystérique auxquelles il y a lieu d'ajouter les états psychasthéniques, les états asthéniques, les dépressions névrotiques et les névroses caractérielles si fréquentes chez les personnes âgées. Elles sont également indiquées dans les affections psychosomatiques non pour agir sur l'organe atteint mais pour apaiser le déséquilibre neuropsychique sous-jacent dont la présence a favorisé le développement de l'affection. Parmi les états psychotiques elles peuvent influencer favorablement certains états démentiels incipiens dont l'expression clinique émanant d'un fond mental encore peu perturbé peut bénéficier d'une atténuation appréciable qui bien que le plus souvent passagère, est apte

à prolonger d'une manière valable le séjour du malade dans son milieu de vie. Certains délires chroniques peu extériorisés verront parfois leur symptomatologie réduite d'une façon durable par cette modalité thérapeutique également précieuse au décours des états psychotiques aigus à cette période évolutive où les troubles suffisamment améliorés ne nécessitent plus le maintien dans un centre de soins psychiatriques étroitement surveillé et fermé sans pour encore permettre, sans danger, le retour dans le cadre habituel de vie.

Enfin elles sont particulièrement indiquées chez les malades atteints de troubles du sommeil et chez ceux qui ont besoin d'une désintoxication médicamenteuse en fonction de l'emploi abusif de drogues psychiatriques, ce qui est actuellement très répandu et tout particulièrement, comme nous avons eu occasion de le dire, chez les personnes âgées.

Les premières nécessitent en effet un traitement diurne à effet sédatif prévalent dont le but est d'atténuer l'état d'irritation nerveuse avec angoisse et hyper-excitabilité diffuse qui s'oppose à la genèse de l'endormissement. Les cures thermales et climatiques sont particulièrement structurées, comme cela découle de la description que nous en avons faite, pour satisfaire cette exigence.

L'importance de la physiothérapie, jointe à l'ambiance conditionnée et à la relation psychothérapique à caractère anxiolytique qu'elle offre au malade permet, sans risque de réaction de déséquilibre neurovégétatif, la réduction médicamenteuse recherchée par les seconds et les aide ainsi à abandonner leur état de pharmacodépendance en atténuant très sensiblement et souvent même en évitant les éventuelles difficultés psychologiques et somatiques entraînées par une telle évolution.

L'intérêt des cures thermales et climatiques est donc loin d'être négligeable au cours des troubles neuropsychiques du 3<sup>e</sup> âge. Cela n'est pas surprenant si l'on songe, comme nous avons eu occasion de le signaler, au rôle important que joue l'environnement dans le déclenchement de ces désordres et tout particulièrement dans celui des désordres mineurs et réactionnels qui relèvent spécifiquement de ce traitement. En effet, le conditionnement d'un environnement sédatif apte à s'opposer aux effets nocifs de l'environnement habituel est un des facteurs essentiels de leur action thérapeutique ainsi élaborée pour influencer le déséquilibre développé au niveau même de sa genèse. Leur caractère de thérapie institutionnelle grâce auquel elles apportent à ces sujets la qualité relationnelle dont ils sont en règle générale privés dans leur milieu de vie leur assure d'échapper à la remarque judicieuse de J.-L. VILA qui, évoquant les problèmes sociopsychologiques des personnes âgées, déclare que « bien aléatoires seraient les succès d'une science qui négligerait, en ajoutant des jours à la vie, de donner de la vie aux jours ».

# EVOLUTION DANS LA FREQUENTATION DE LA CURE DE VITTEL

Essai d'appréciation en fonction de l'âge  
et du sexe des curistes

J. THOMAS  
(Vittel)

La fréquentation d'une station est soumise à toute une série de facteurs plus ou moins faciles à apprécier. Lorsqu'au cours d'une réunion du Bureau de la Presse Thermale et Climatique, il a été suggéré de juger de l'évolution, au cours des dernières années, de l'âge des curistes, nous avons pensé tout d'abord que, pour Vittel, cela serait très simplifié et nous pensions que le Service Thermal de Vittel nous faciliterait considérablement la tâche en nous fournissant les âges des curistes ayant fréquenté la station. En fait si l'ordinateur nous a donné en un tour de main les statistiques de 1975 et de 1976, parce qu'il est utilisé pour bien d'autres services et pour cela aussi, mais seulement depuis 1975, ces renseignements ont facilité notre tâche et l'ont rendue peut-être plus difficile également.

Il nous a fallu recourir à nos propres dossiers, mais cela soulève d'emblée la question de savoir si les échantillonnages prélevés sur nos dossiers à des temps espacés sont à chaque fois comparables à ce qu'est en réalité la représentation de l'effectif des curistes de la station. Il est certain aussi que l'âge de nos curistes peut varier avec notre âge propre, car il est vrai qu'on confiera plus volontiers un sujet âgé à un médecin depuis longtemps installé, et ainsi, a priori, pour un jeune médecin, il faut s'attendre à un échantillonnage de curistes relativement jeunes, et pour un médecin plus ancien, à un échantillonnage de curistes plus âgés. Ces considérations nous seront présentes à l'esprit dans l'exposé, dans les discussions et dans les conclusions de ce travail.

Nous aurions pu envisager cette étude indépendamment du sexe. Nous avons eu la curiosité de savoir s'il y avait une modification au cours des années dans l'effectif des hommes et des femmes.

Nous rapporterons successivement les données de notre enquête sur nos propres curistes, puis celles fournies par le Service Thermal de Vittel.

## 1<sup>o</sup> RÉSULTATS DE TROIS ÉCHANTILLONNAGES ESPACÉS L'UN ET L'AUTRE D'UNE DIZAINE D'ANNÉES, RÉPONDANT A TROIS LOTS DE CURISTES PERSONNELS

L'ensemble des résultats est rapporté sur la figure ci-jointe (figure 1), avec un schéma pour chacun de ces trois lots.

a) *Echantillonnage de 1 000 curistes correspondant aux années 1953-1958.*

Il s'agit de 1 000 curistes effectuant leur première cure durant cette période.

Le diagramme a de la figure 1 représente la dispersion des résultats par tranches d'âges. Les colonnes de gauche (hachurées) représentent les effectifs hommes, celles de droite, les effectifs femmes. On s'aperçoit que pour les deux sexes, la répartition est sensiblement normale. Elle est limitée par une courbe type, courbe de Gauss, aussi bien pour les hommes que pour les femmes, et le sommet de ces deux courbes se situe sensiblement sur la verticale coupant l'axe des ordonnées à un niveau correspondant de 45 à 50 ans.

La moyenne des âges obtenue en additionnant les différents âges et en divisant la somme par l'effectif global donnerait, pour les hommes 45,9 ans, et pour les femmes 44,4 ans (pas de différence significative).

La courbe des âges du schéma a de la figure 1 est nettement inférieure pour les femmes à celle des hommes. Sur les mille cas retenus dans ce lot, il y avait cinq cent soixante-trois hommes et quatre cent trente-sept femmes (différence statistiquement très significative). Le nombre des curistes femmes est à cette période nettement inférieur au nombre de curistes hommes.

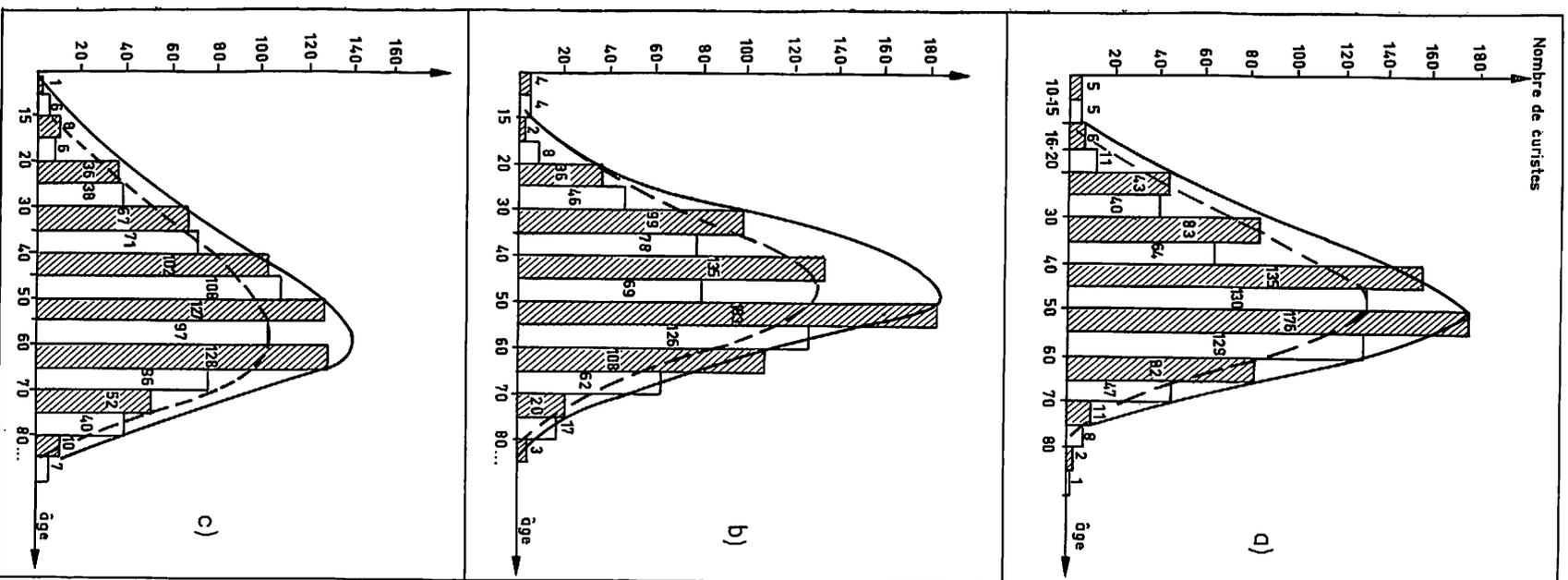


FIG. 1. — *Distribution de curistes de 3 échantillonnages espacés d'environ 10 ans. Les courbes de gauche, hachurées, représentent les effectifs hommes et celles de droite les effectifs femmes. Les diagrammes sont limités par une courbe en trait plein pour les hommes, en pointillés pour les femmes (a) période 1953-1958, échantillon de 1 000 curistes ; (b) période 1965-1967, échantillon de 1 000 curistes ; (c) période 1975-1977, échantillon de 1 000 curistes.*

b) *Echantillonnage de 1 000 curistes correspondant aux années 1965-1967.*

Nous avons regroupé un deuxième échantillonnage de mille curistes répondant à une période espacée d'environ dix ans de celle du premier lot. Par souci d'homogénéité statistique, nous n'avons retenu que des curistes effectuant dans cette période de 1965-1967 leur première cure à Vittel.

Le diagramme b de la figure 1 nous donne la pyramide des âges de ces curistes.

La distribution est également gaussienne, ou sensiblement gaussienne, aussi bien pour les hommes que pour les femmes.

L'âge moyen est trouvé pour les hommes de 51,7 ans et pour les femmes de 47,2 ans.

La comparaison entre la répartition 1953-1958 et celle de 1965-1967 peut être réalisée par le test du  $X^2$ . Nous avons regroupé les hommes et les femmes et pour éliminer les classes à effectif trop réduit, nous avons réuni d'une part la classe de 0 à 15 ans et celle de 16 à 20 ans et d'autre part celle de 70 à 80 ans, et celle des curistes âgés de plus de 80 ans (tableau I).

TABLÉAU I

Test du  $X^2$  pour les échantillonnages 1953-1958 et 1965-1967  
Différence très significative :  $p < 0,001$

AGE	ANNÉES 1953-1958	ANNÉES 1965-1967
0-20	29	18
21-30	83	82
31-40	147	177
41-50	285	204
51-60	305	309
61-70	120	170
71 et plus	22	40
Total	1 000	1 000

En analysant ce tableau I, on s'aperçoit que c'est la tranche des sujets de 40 à 50 ans qui a diminué en 1965-1967 (204 pour 285), tandis qu'ont augmenté, la tranche des sujets de 61 à 70 ans et celle des curistes âgés de plus de 70 ans. Ces tranches sont passées respectivement de 70 à 129 et de 22 à 40.

Le diagramme de distribution des âges pour les hommes est limité par une courbe nettement plus élevée que celle des femmes. L'effectif des mille cas de l'échantillonnage de 1965-1967 compte en effet 590 hommes et 410 femmes (différence hautement significative :  $p < 0,001$ ).

On peut donc dire, à la comparaison de ces deux lots de mille curistes, 1953-1958 et 1965-1967, que leur distribution reste gaussienne, qu'on assiste à un certain vieillissement, qu'il persiste une franche majorité d'hommes.

c) *Echantillonnage de 1 000 curistes correspondant aux années 1975-1977.*

Nous avons également retenu dans ce lot 1 000 curistes ayant fait leur première cure à Vittel dans la période évoquée, de 1975 à 1977. L'écart entre ce lot et le précédent est ici aussi d'une dizaine d'années.

Le diagramme de la distribution par tranches d'âge est figuré sur le schéma c de la figure 1. On s'aperçoit que la courbe qui limite cette distribution n'est plus une courbe symétrique, mais une courbe type Poisson, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le sommet de cette courbe est nettement déplacé vers la droite. Il devient difficile de faire une analyse comparative avec les courbes des schémas a et b. Si l'on tente de faire une moyenne des âges on trouve 52,8 ans pour les hommes, 50,3 ans pour les femmes. Ces chiffres diffèrent apparemment peu, surtout pour les hommes, de ceux des années 1965-1967, respectivement de 51,7 et 47,2.

On peut à nouveau appliquer le test du  $X^2$  pour comparer les lots 1965-1967 et 1975-1977, en faisant les mêmes regroupements des cases à petits effectifs d'une part, des hommes et femmes d'autre part (tableau II).

Ce test du  $X^2$  montre que la répartition est statistiquement très différente et on assiste surtout à une

diminution de la tranche des âges de 51 à 60 ans (309 à 224) et par contre à une augmentation de la tranche des âges de 60 à 70 ans (170 à 224) et plus encore de la tranche des âges supérieurs à 70 ans (de 40 à 109).

En ce qui concerne la répartition en fonction du sexe on note sur le schéma c de la figure 1, que la courbe de répartition des femmes reste sous-jacente à celle des hommes, mais les écarts sont moindres et sur les 1 000 curistes de l'échantillonnage, il y a 534 hommes et 466 femmes (respectivement 590 et 410 pour les années 1965-1967). Statistiquement la différence n'est plus significative.

Ainsi l'étude de ce troisième lot fait apparaître un nouveau vieillissement de l'effectif des curistes par rapport au lot précédent de 1965-1967, qui représentait déjà un vieillissement par rapport au lot de 1953-1958. S'il est possible que les conditions évoquées de recrutement en fonction de l'âge du médecin thermal ait joué entre les deux lots de 1953-1958 et celui de 1965-1967 (installation à Vittel en 1953), ce facteur doit avoir moins joué par la suite puisqu'en 1967 il y avait déjà treize ans d'installation, et qu'ensuite le mode de recrutement thermal change peu. Or, les modifications les plus importantes apparaissent sous l'angle statistique surtout entre 1965-1967 et 1975-1977, à juger tout particulièrement par les déformations des courbes délimitant le diagramme de la répartition des curistes.

C'est dans cette période également que s'est modifiée la répartition des curistes selon le sexe. Dans le premier lot et plus encore dans le deuxième lot, il y a une nette dominante pour le sexe masculin. Elle s'estompe et la différence ne devient plus significative en 1975-1977.

2<sup>o</sup> RENSEIGNEMENTS DONNÉS  
PAR LES EFFECTIFS GLOBAUX  
DE LA FRÉQUENTATION  
DE LA CURE DE VITTEL  
POUR LES ANNÉES 1975-1976

TABLEAU II  
Test du  $X^2$  pour les échantillonnages 1965-1967 et 1975-1977  
Différence très significative :  $p < 0,001$

AGE	ANNÉES 1965-1967	ANNÉES 1975-1977
0-20	18	21
21-30	82	74
31-40	177	138
41-50	204	210
51-60	309	224
61-70	170	224
71 et plus	40	109
Total	1 000	1 000

La fréquentation globale fournie par ordinateur, en ce qui concerne l'ensemble des curistes de Vittel pour les années 1975-1976 s'établit ainsi (Tableau III).

Sans entrer dans le détail de l'analyse de ces renseignements, on peut constater que la répartition selon les âges, ramenée en pourcentage, est sensiblement analogue à celle de notre propre échantillonnage (établi sur 1 000 curistes des années 1975, 1976 et 1977 ; tableau IV).

Par contre il y a une très grosse différence avec le lot de 1953 à 1957. Ainsi en 1953-1957 la tranche d'âge entre 41 et 60 ans représente  $28,5 + 30,5 = 59\%$  et sur l'ensemble des curistes de Vittel elle ne représente plus en 1975-1976 que  $43,4\%$  ( $42,7\%$  dans notre échantillon personnel en 1975-1977). La

TABLEAU III  
Effectif global des cures à Vittel en 1975 et 1976

AGE	1975		1976		TOTAL	POURCENTAGE
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes		
0-16	46	49	43	39	177	1,6 %
16-20	77	95	67	85	324	3 %
21-30	143	201	146	229	719	6,6 %
31-40	204	266	215	288	973	9 %
41-50	493	453	489	490	1 925	17,8 %
51-60	722	632	701	637	2 692	24,9 %
61-70	766	659	680	665	2 770	25,6 %
71 et plus	369	294	317	254	1 234	11,5 %
Total	2 820	2 649	2 658	2 687	10 814	100 %

TABLEAU IV  
Comparaison des pourcentages des effectifs en fonction de l'âge, sur l'ensemble des cures de Vittel (1975-1976) et sur les deux lots personnels 1975-1977 et 1953-1958

AGE	POURCENTAGES DE NOTRE ÉCHANTILLON 1975-1977	POURCENTAGES DE L'ENSEMBLE DES CURES DE VITTEL 1975-1976	POURCENTAGES DE NOTRE ÉCHANTILLON 1953-1958
0-16	1,6	0,7	1
16-20	3	1,4	1,9
21-30	6,6	7,4	8,3
31-40	9	13,8	14,7
41-50	17,8	21	28,5
51-60	24,9	22,4	30,5
61-70	25,6	22,4	12,9
71 et plus	11,5	10,9	2,2

tranche des curistes de 50 ans et plus représente pour l'ensemble des curistes  $(22,4 + 22,4 + 10,9) = 55,7$  et en 1953-1957, elle représentait  $(30,5 + 12,9 + 2,2) = 45,6$  %.

En ce qui concerne la répartition selon le sexe, les constatations que nous avons faites sur nos propres lots se confirment totalement ici : la proportion de curistes femmes devient égale à celle des hommes : 2 820 hommes et 2 649 femmes en 1975 ; 2 658 hommes et 2 687 femmes en 1976.

### CONCLUSIONS

Les réserves que nous avons formulées dans le chapitre d'introduction restent évidemment valables : il est difficile d'extrapoler, pour l'enquête qui nous intéresse, des résultats sur un lot personnel, à ceux qu'aurait donnés une enquête portant sur l'effectif total de la station, surtout si l'on tient compte de l'âge du médecin, à plus forte raison lorsque l'étude est échelonnée dans le temps, si l'on tient compte de son origine et de ses points d'attache de Faculté et de ses points de contact médical pendant l'hiver, de son orientation professionnelle, de sa spécialisation, et de l'influence de tous ces facteurs dans le recrutement des autres confrères de la station.

Néanmoins certains éléments nous laissent à penser que des renseignements valables peuvent être tirés de cette étude pour les raisons suivantes :

— la répartition sensiblement analogue de notre propre échantillon de mille curistes des années 1975-1977, et de l'ensemble des curistes de la station pour les années 1975-1976 ; ceci tend à prouver que le recrutement des nouveaux curistes tend à se confondre en ce qui concerne l'âge, avec l'ensemble des curistes nouveaux et anciens ;

— l'évolution selon le sexe avec une répartition qui s'égalise ; alors que nous avons une orientation essentiellement néphrologique axée sur la lithiase, où la dominante est masculine, notre recrutement personnel tend à évoluer comme le recrutement global

TABLEAU V  
Pourcentages de fréquentation de la cure de Vittel pour les tranches d'âge supérieures à 60 ans

		POURCENTAGES		NOMBRE DE CAS SUR MILLE
		Plus de 60 ans	Plus de 70 ans	Plus de 80 ans
Clientèle personnelle	1953-1958	15,3 %	2 %	3
	1965-1967	21 %	4 %	3
	1975-1977	33,3 %	10,2 %	17
Sur l'ensemble des curistes de Vittel en 1975 et 1976		37 %	11,4 %	non précisé

de la station vers une égalisation des deux effectifs, hommes et femmes.

Nous pouvons donc conclure de la façon suivante. Il s'est produit, échelonné sur vingt ans, un vieillissement indiscutable de l'effectif des curistes, ce que révèle le tableau V.

Cela laisse à penser que d'une part la prospection est insuffisante en ce qui concerne les tranches de sujets relativement jeunes, et ce n'est pas ici qu'il convient de se livrer à une analyse des facteurs responsables de cette déficience, et que d'autre part les sujets d'un certain âge viennent plus volontiers en cure thermique à Vittel, sans doute parce que leur expérience thermique leur a été profitable.

En ce qui concerne les sexes, alors que la fréquentation, il y a vingt ans, était plus forte pour les hommes que pour les femmes, elle s'équilibre actuellement.

Faut-il évoquer pour expliquer ce phénomène le fait que les femmes se soignent plus qu'auparavant, c'est probable ; que l'affranchissement de la femme lui permet plus de s'échapper de sa résidence pendant une période de cure, c'est possible. Faut-il penser aussi à d'autres modes de recrutement s'adressant plus particulièrement aux femmes, l'obésité par exemple ? Il y a là sujet de réflexion. Il convient également de ne pas négliger la réduction du nombre des curistes gouteux, à forte dominante masculine.

Cette analyse au total montre les deux faits essentiels résumés ainsi : les curistes sont proportionnellement plus âgés qu'autrefois et les effectifs entre 50 et 60 ans diminuent pendant qu'augmentent ceux supérieurs à 60 ans ; autrefois les femmes fréquentaient moins la station que les hommes, mais ce déséquilibre a disparu en 1976.

---

## MEDECINE THERMALE ET GERONTOLOGIE

### Quelques réflexions générales

Ph. BAUMGARTNER  
(Aix-les-Bains)

En quarante ans, la place de la médecine thermique par rapport à l'ensemble des sciences médicales, a considérablement évoluée. A Aix-les-Bains, nous avons connu d'importants changements.

Les indications de la cure ont été précisées ; avant la dernière guerre, tout ce qui ressemblait à un « rhumatisme » (terme magnifiquement vague), venait dans notre station. On y voyait même un certain nombre d'affections à retentissement articulaire qui n'étaient absolument pas justiciables de la cure thermique. On venait chercher un diagnostic.

Le groupe dit des « rhumatismes inflammatoires » a décliné. L'apparition de la Cortisone et des multiples médications anti-inflammatoires, a rendu plus modeste le rôle de la cure dans ces cas. Encore faut-il rappeler les excellents résultats obtenus dans les périarthrites, dans la spondylarthrite ankylosante à une période tardive de la maladie, ainsi que dans ce que l'on désignait autrefois sous le nom de pseudo-rhumatisme infectieux. Ici l'amélioration, souvent spontanée est très accélérée. D'une façon générale, dans la thérapeutique thermique de ces cas, il faut faire la part de repos, de la détente, de l'action climatique, en même temps que de l'action si spéciale de la cure elle-même, due aux caractéristiques physiques de l'eau,

à la formule chimique sulfureuse si spéciale, et aux différentes pratiques.

La venue des arthroses à Aix-les-Bains a été, de tous temps absolument classique, et les manifestations dégénératives du système locomoteur constituent maintenant, de loin, l'indication essentielle de notre traitement thermal, qui reste l'un des meilleurs traitements dans ces cas. C'est ce qui a expliqué le succès croissant de notre station, ou le nombre des curistes a triplé en 30 ans. Nous sommes particulièrement frappés par l'augmentation actuelle, étonnante, des arthroses cervicales, lombaires et des arthroses du membre inférieur.

A ce propos, une notion nouvelle, très générale, de plus en plus nette, s'est faite jour : l'âge de nos curistes. Non seulement il existe chez nos malades une forte proportion de femmes (60 à 75 % des cas), mais encore l'âge est d'une constance remarquable et se situe entre 55 et 75 ans. Il ne s'agit pas d'une clientèle de vieillards, mais de sujets qui frôlent ou atteignent le 3<sup>e</sup> âge selon l'expression si réussie du Dr J.-A. HUET. Il n'est donc pas étonnant qu'à propos des arthroses se soit posé un problème de pure gérontologie : le problème du vieillissement de l'appareil locomoteur, de ses causes, de ses manifestations, de ses

rapports avec les arthroses, de ses thérapeutiques : le temps est là, qui s'écoule, et qui agit inéluctablement sur notre organisme. Nous sommes immanquablement liés au temps ; nous ne pouvons nous en détacher en aucune manière.

Que vaut exactement ici cette notion de vieillissement ? C'est seulement de façon récente qu'elle a été reconnue comme essentielle. Pourtant, pour l'appareil locomoteur, on connaît depuis longtemps les transformations anatomiques progressives concernant les os, les tissus fibreux, les cartilages, les disques et les muscles. En clinique, l'évolution générale saute aux yeux. On voit tout de suite, chez le vieillard, comment il se tient et comment il se déplace. Sans doute voit-on des sujets qui grâce à un entretien constant et intelligent de leur appareil locomoteur, gardent très tard une indépendance remarquable sur ce plan. Il n'empêche que, peu à peu, s'affirme la baisse musculaire, la perte de la souplesse générale du corps, le moins bon équilibre d'ensemble ; la taille d'un individu entre 75 et 90 ans baisse souvent de 10 centimètres ; la fatigue musculaire est beaucoup plus rapide ; la récupération beaucoup plus lente.

La gérontologie a bien précisé les causes particulières du vieillissement locomoteur chez l'homme : au départ, une fragilité incontestable de notre position de bipède, unique parmi les mammifères, ensuite, journalièrement, une mauvaise utilisation de cette fonction locomotrice ; enfin la venue de toutes sortes de microtraumatismes répétés inlassablement. Les incidents commencent à apparaître après 40 ans et leur évolution ou leur répétition aboutit à la formation d'arthroses.

Chaque individu a d'ailleurs un développement locomoteur particulier ; les courbures vertébrales sont infiniment variées, le degré de souplesse de chaque articulation varie d'un homme à l'autre ; la puissance musculaire d'un groupe de muscles est différente pour les différents sujets. Chacun a ses points de faiblesse, ses incidents chroniques. Au praticien de bien peser l'importance relative de telle ou telle position défectueuse, de tel ou tel surmenage local. Certaines régions sont cependant particulièrement vulnérables : ainsi par exemple, les dernières vertèbres cervicales, si constamment abimées à partir de la cinquantaine ou de la soixantaine.

De plus on doit perpétuellement tenir compte de l'extrême interdépendance des diverses parties de l'appareil locomoteur, les unes par rapport aux autres. Chez chaque sujet arthrosique, un bilan complet de ce qu'est fonctionnellement l'ensemble du système locomoteur est non seulement nécessaire, mais encore indispensable. Dans une arthrose de la hanche à forme classique, un simple traitement d'assouplissement musculaire d'une région donnée pourra amener une transformation complète de l'évolution clinique.

Mais l'étude gérontologique des arthroses n'est pas terminée pour autant. S'il existe 75 % de notre clientèle qui est féminine, c'est bien que le vieillissement

endocrinien ou, comme l'on veut les transformations endocriniennes de la ménopause chez la femme sont pour beaucoup dans l'apparition des arthroses. Dans la vie du système ligamentaire, l'âge joue un grand rôle.

En résumé l'apparition des arthroses chez l'homme ne peut être comprise dans son ensemble si l'on ne fait pas intervenir l'élément gérontologique.

Toujours pour essayer de comprendre l'ensemble du problème, il est intéressant de chercher ce que représente les arthroses dans le règne animal. Chez les mammifères le rôle de l'élément mécanique est très important. L'arthrose du genou chez l'éléphant est facilement compréhensible. Pour certaines classes d'animaux, comme les cervidés par exemple, le rôle de l'environnement climatique est certainement capital. Quant on étudie les manifestations rhumatismales dégénératives chez les différentes espèces de singes, on se trouve en présence de causes extrêmement variées. Chez le gorille, à silhouette si spéciale, on se rend facilement compte combien la statique vertébrale prédispose aux arthroses.

En passant à l'homme un facteur nouveau apparaît : le facteur psychologique. L'état de tension musculaire dépend de l'état du psychisme, et réagit sur l'ensemble du système locomoteur. On peut, volontairement, ou involontairement, modifier cet état de contraction moyenne. On peut se contracter ou se décontracter. L'ensemble des caractéristiques affectives est le plus souvent en cause ; on voit mal un individu furieux en état de décontraction musculaire complète. L'anxiété et l'angoisse agissent incontestablement sur l'état de contraction. La méditation, et encore plus l'état de contemplation ne se conçoivent pas sans une décontraction musculaire totale.

Il est d'ailleurs curieux de constater que, dans le langage courant, on englobe dans une même expression, l'aspect fonctionnel des deux appareils. On dit « c'est un agité », pour marquer qu'il s'agit, et de l'activité locomotrice, et de l'activité psychologique. L'étude du geste, qui traduit la vie locomotrice comme la vie psychique, est également fort intéressante et marque encore l'étroite liaison des deux organes ; et le langage lui-même est un geste. Son débit, ses variations, en disent long. Ainsi l'équilibre psychomoteur constitue une loi de première importance en physiologie.

Toujours sur le plan du vieillissement, on connaît le rôle des modifications vasculaires, dans l'apparition des dégénérescences des cartilages ou des disques. L'âge se manifeste partout, et devra donc non seulement de la part du praticien constituer un climat de connaissance, mais on devra aussi en tenir compte pour l'ensemble des thérapeutiques, et les enrichir.

A cet égard, la médecine thermique se présente comme très spéciale. Les conditions de séjour dans une ville d'eau, et la pratique de la cure permettent au thérapeute un ensemble de prescriptions, s'il le veut, beaucoup plus étendues et variées. On peut

instituer un régime de vie extrêmement précis, et régler les modalités du sommeil, de l'alimentation, des déplacements, de la vie respiratoire comme de l'activité psychologique. Le problème de vieillissement peut être, pendant toute la cure, traité de façon précise, ou tout au moins institué complètement.

Nous ne pouvons ici énumérer les innombrables traitements qui sont à l'heure actuelle essayés en vue de la lutte contre l'âge. Mais parmi la grande variété des médications, insistons sur une, que nous avons expérimenté depuis vingt ans et qui nous semble particulièrement intéressante sur le plan des arthroses et pour l'équilibre psychomoteur : le Hatha-Yoga.

Il y a de nombreux siècles que l'humanité connaît les rapports entre vie locomotrice et vie psychologique. Mais le Hatha-Yoga n'a jamais été vraiment appliqué jusqu'ici en vue d'une thérapeutique purement médi-

cale. Or il peut rendre d'immenses services. Il y aurait d'innombrables explications et détails à donner à ce point de vue. Ce n'est pas le lieu ici pour le faire. Mais le résultat de nos essais est formel. La technique du Hatha-Yoga, le travail des postures exécutées lentement, la régulation respiratoire, et encore plus la participation cérébrale, la concentration, l'état de contraction ou de décontraction musculaire plus ou moins localisé volontairement, tout ceci constitue une thérapeutique médicale parfaitement valable sur le plan de la gérontologie en général et sur les manifestations arthrosiques en particulier. Mais chaque cas est à étudier particulièrement. Chaque appareil locomoteur nécessite la mise au point de postures qui sont, chacune, différentes, pour chaque cas clinique

Cet ensemble thérapeutique ne s'oppose à aucun traitement thermal ; mais la médecine thermale s'enrichit d'une thérapeutique venue de la gérontologie.

---

## THERMALISME DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR AU TROISIEME AGE

R. DIAZ

(Aix-les-Bains)

Le coût de plus en plus élevé de la santé et la lourde charge que constitue pour la société l'augmentation régulière et prévisible du nombre des personnes âgées atteintes d'handicaps moteurs et ayant perdu de ce fait leur autonomie, doivent inciter le corps médical à rechercher parmi les méthodes thérapeutiques, celles susceptibles d'intervenir efficacement, pour réduire les risques et le nombre des invalidités motrices du 3<sup>e</sup> âge.

Le thermalisme, bien que bi-millénaire, peut conserver une valeur thérapeutique à part entière à condition d'évoluer et de s'adapter aux buts et aux progrès de la recherche médicale en matière d'invalidité médico-sociale du sujet âgé.

Pour actualiser la crénothérapie, il convient de définir son action et sa place aux côtés des autres traitements dans un plan thérapeutique d'ensemble, car son mode d'application et son heure se sont modifiés vis-à-vis des indications traditionnelles concernant l'appareil locomoteur sénescant.

Complémentairement aux traitements médicamenteux actifs et puissants qui s'adressent non sans risques iatrogènes à la phase aiguë ou inflammatoire de la maladie, la crénothérapie se situe préférentiellement avant l'accident pathologique initial évolutif dans un

but de prévention, ou après celui-ci en vue d'une réhabilitation fonctionnelle du sujet âgé.

C'est dans cette perspective qu'il paraît nécessaire de repenser la place et le rôle du thermalisme de l'appareil locomoteur au 3<sup>e</sup> âge.

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE THERMALISME GÉRONTOLOGIQUE

— *Le milieu thermal* s'est progressivement transformé en un véritable complexe édifié autour du médicament thermal. Il a constitué de tous temps un pôle d'attraction thérapeutique par des propriétés empiriques qui s'appuient de plus en plus sur des travaux scientifiques et bientôt des données informatiques.

Mais si le thermalisme doit prouver actuellement son efficacité thérapeutique, comme toute organisation sanitaire il est appelé aussi à faire face à des besoins. La population âgée de plus de 65 ans constitue 13,4 % environ de l'ensemble de la population française et son augmentation régulière est significative. Elle représentait déjà en 1976 le quart de l'activité thermale nationale (BENTEJAC, 1978). Les

besoins sont donc voués à se développer dans les années à venir, concernant surtout les maladies de civilisation et tout particulièrement les affections dites dégénératives de l'appareil locomoteur.

Le thermalisme devra donc tenir compte de l'augmentation de la demande et répondre aux besoins d'une population âgée à la fois plus nombreuse et exposée à de hauts facteurs de risque d'invalidité motrice.

Devant cette perspective la crénothérapie adaptée au 3<sup>e</sup> âge ne doit pas être réduite à une simple incidence sociale et assimilée à un séjour de vacances pour personnes âgées.

Elle se devra de rester une *indication thérapeutique médicale* vis-à-vis d'un risque pathologique ou d'une affection bien déterminée, facteurs d'invalidité motrice. Elle pourra se transformer alors pour le sujet âgé en un véritable séjour thérapeutique et de santé.

D'où la nécessité d'évoluer dans une conception d'ensemble pour répondre à des besoins sanitaires déterminés.

Les sujets âgés adressés en station hydro-climatique devront être choisis en fonction d'indications médicales précises dans un but de prévention ou de réhabilitation fonctionnelle vis-à-vis d'affections de l'appareil locomoteur susceptibles d'entraîner une invalidité médico-sociale plus ou moins rapide et plus ou moins lourde. Ils seront donc préférentiellement orientés vers des stations spécialisées par une maturation progressive des effets pharmacodynamiques des eaux médicinales et par la diversité et la sélection des techniques thermales. Toutes deux sont destinées à traiter les différents aspects de la pathologie de l'appareil locomoteur mais aussi préparées à restaurer une fonction motrice déficitaire au sein d'un organisme âgé.

Cette qualification des stations de notre pays constitue, en matière de thermalisme gérontologique, un avantage considérable car elle permet d'établir les bases médicales d'une action globale, à la fois préventive et curative en faveur de l'appareil locomoteur au cours du 3<sup>e</sup> âge.

— *L'environnement thermal* renforce considérablement l'impact thérapeutique et crée chez le sujet âgé un état de réceptivité favorable basé sur :

- les conditions écologiques du site,
- l'équipement sanitaire de la station,
- les apports psychologiques du séjour.

En effet, ces conditions thermales provoquent chez le curiste âgé, un état de bien-être à partir de la beauté du site, de son calme et de son climat, mais aussi de son ambiance thérapeutique, conditionnée par la profusion d'équipements spécialisés et la diversité des moyens réunis dans un périmètre réduit.

D'autre part, le dépaysement, l'accueil, l'émulation collective et la confrontation permanente avec d'autres curistes de tous âges, permettent de valoriser le séjour et de rompre l'isolement social dans lequel le

patient âgé se trouvait placé du fait de sa maladie, de son cadre de vie habituel et de son âge.

Cette analyse rapide permet ainsi de « démystifier » le rôle thérapeutique de la crénothérapie et de lui donner une raison médico-sociale et un but au 3<sup>e</sup> âge. Plus qu'une simple prise d'eau, le thermalisme apparaît comme un véritable *séjour thérapeutique et de santé*, destiné à aborder dans son ensemble tous les problèmes moteurs et les différents aspects de la pathologie motrice du sujet âgé.

#### — *Adaptation du thermalisme au 3<sup>e</sup> âge.*

Ce thermalisme ne peut se concevoir que *d'une façon globale*, c'est-à-dire à partir de la prise en considération de toutes les incidences de la polyopathie du sujet âgé, avec ses composantes somatique, psychologique et sociale.

Il doit s'efforcer d'autre part de réduire les interférences d'ordre pathologique, susceptibles d'intervenir ou préjudiciables à partir d'un certain âge.

Les médecins gériatres sont confrontés quotidiennement avec la juxtaposition d'affections chroniques diverses au sein de la *polyopathie du vieillard* et le *risque de décompensation psycho-sociale* qui peut survenir à tout moment d'une façon soudaine, par accumulation ou par prépondérance.

Cette décompensation est susceptible de transformer rapidement un sujet âgé malade mais valide en un vieillard totalement dépendant et grabataire définitif. Pour faire un barrage à la montée inexorable de l'invalidité médico-sociale qui s'appuie sur l'allongement de la longévité potentielle et la loi du plus grand nombre, il convient de réaliser dans tous les cas, une action gérontologique globale mais aussi *polyvalente*.

Le thermalisme gérontologique répond à cette double vocation par ses propriétés à la fois curatives et préventives, vis-à-vis de rechutes mais aussi à l'encontre des facteurs de risque et de récidives. Il prépare la place à une *éducation sanitaire* complémentaire qui permet la conservation des résultats thérapeutiques acquis et le maintien à domicile de la personne âgée « réhabilitée » dans son milieu social d'origine. Pratiquement, cette crénothérapie du 3<sup>e</sup> âge fonctionne déjà dans le cadre du thermalisme traditionnel appliqué à des affections déterminées. Les médecins thermaux ont pu constater depuis plusieurs années le nombre croissant des curistes âgés atteints d'affections chroniques de l'appareil locomoteur et leur engouement pour la thérapeutique hydrominérale.

Il est donc temps devant l'augmentation des besoins sanitaires de la population âgée, la polyvalence de la crénothérapie et le rôle médico-social qu'elle peut assurer vis-à-vis de l'invalidité motrice, de codifier son usage en vue de traiter la fonction motrice et d'utiliser ainsi toutes les possibilités du thermalisme à l'encontre de la pathologie mais aussi de la physiopathologie de l'appareil locomoteur du sujet âgé.

— *L'appareil locomoteur et le mouvement en milieu thermal.*

Le mouvement a un effet bénéfique pour la fonction motrice et par là-même au niveau de tous les éléments de l'appareil locomoteur au cours du vieillissement.

Il entretient et rétablit la mobilité et l'amplitude articulaire souvent réduite, améliorant ainsi la trophicité du cartilage par le jeu des pressions en conservant une surface fonctionnelle plus large ce qui réduit les risques de surcharge. Il évite aussi les modifications de l'équilibre articulaire par adaptation fonctionnelle à des contraintes mécaniques de plus en plus grandes. Il freine ainsi l'apparition de facteurs locaux : surcharge et déséquilibre articulaires qui sont générateurs d'arthrose.

D'autre part, il évite l'atrophie de la synoviale et les altérations synoviocytaires dont le rôle sécréteur, principale source d'apport bio-énergétique pour le cartilage, est maintenant bien établi.

Enfin il évite la rétraction capsulaire et la détérioration tendineuse souvent rencontrées au cours d'une immobilisation par non usage des fonctions articulaires chez le sujet du 3<sup>e</sup> âge.

Par ailleurs, le mouvement freine la résorption osseuse habituelle de l'ostéopénie et renforce les travées les plus fonctionnelles, réduisant ainsi les possibilités de passage et surtout les complications mécaniques de l'ostéoporose-maladie. Enfin, il intervient sur la fibre musculaire striée, en augmentant sa teneur en protides et en améliorant ainsi l'aptitude à l'effort et l'efficacité musculaire. Globalement, l'entretien physique des personnes âgées se traduit par une meilleure souplesse articulaire, une plus grande aisance des mouvements, un contrôle renforcé de l'équilibre et de la coordination motrice, leur permettant ainsi d'accomplir plus facilement les actes essentiels de la vie et de modifier du même coup leur comportement psychologique.

C'est dans ce double but que nous avons expérimenté à Aix-les-Bains depuis 1969, dans le cadre de la Direction de l'Action Sanitaire et Sociale, un cours de gymnastique à visée préventive vis-à-vis de la détérioration fonctionnelle et organique, axée sur le maintien ou le rétablissement de la fonction motrice.

Cette *gymnastique* que nous avons qualifiée de *fonctionnelle* pour le 3<sup>e</sup> âge, a été intégrée dans notre politique gérontologique départementale comme un prolongement naturel de la consultation de gérontologie.

Celle-ci permettait au départ, de faire un bilan de santé orienté vers la recherche des premiers signes de détérioration de la fonction motrice.

Nous avons pu ainsi obtenir à partir de l'examen initial, un certain nombre de résultats positifs et un jugement assez objectif des progrès réalisés sous l'effet du mouvement et de la mobilisation.

Nous avons rapporté les premières constatations

au Congrès Européen de Gérontologie de Berne en 1971, elles intéressaient des paramètres fonctionnels comme l'appréciation de la force musculaire au dynamomètre de Smedley, la capacité vitale par la spirométrie, la tension artérielle, les épreuves d'adaptation à l'effort avec le test de Ruffier-Dickson, les tests de psychomotricité, l'étude de l'amplitude de certaines articulations portantes comme la hanche ou le genou, ou fonctionnelle comme l'épaule ; tous ces paramètres avaient déjà été étudiés en fonction de l'âge.

Ces confrontations nous ont permis d'apprécier d'une façon longitudinale, les effets du mouvement sur l'appareil locomoteur des personnes âgées, mais aussi son retentissement sur les autres fonctions de l'organisme, présentant des rapports directs ou plus lointains avec la fonction motrice.

Dans un très grand nombre de cas, les mesures et les tests ont mis en évidence, comme nous l'avions signalé, un *freinage significatif de la perte des capacités fonctionnelles* des différents appareils concernés et souvent même une récupération vitale importante avec amélioration polyvalente des possibilités des sujets âgés sous l'effet de la gymnastique fonctionnelle.

L'amélioration obtenue dans de nombreux cas a influencé considérablement leur comportement et leur mode de vie. Dotées de meilleures possibilités motrices et de conditions psychologiques plus favorables, les personnes âgées ont pu effectuer d'autres activités physiques et intellectuelles et s'orienter vers des loisirs et des sports qui ont transformé souvent d'une façon radicale leurs conditions de vie. Certaines ont pris ou repris le goût des promenades à pied en plaine ou en montagne, d'autres ont pratiqué la mobilisation fonctionnelle en piscine thermale ou se sont initiées en station à la pratique d'une forme de ski de fond, au golf, au tir à l'arc, etc.

Elles sont ainsi passées de l'immobilisme de la retraite avec réduction de leurs capacités fonctionnelles motrices, à un état de recherche permanente et de découverte d'une existence nouvelle basée sur l'autonomie et l'indépendance par le mouvement.

#### THERMALISME GÉRONTOLOGIQUE DE L'APPAREIL, LOCOMOTEUR EN STATION SPÉCIALISÉE

Il permet de déterminer le rôle concret que peut jouer le séjour thermal thérapeutique sur le cours du vieillissement normal ou pathologique de l'appareil locomoteur.

En préalable, il convient d'admettre le rôle actif de la crénothérapie pour la réhabilitation fonctionnelle des sujets âgés, atteints d'affections ostéo-articulaires, survenant préférentiellement au cours du 3<sup>e</sup> âge.

Ce rôle est admis pour les affections rhumatismales chroniques dites dégénératives qui ne sont pas spécifiques du sujet âgé mais qui surviennent préférentiellement et augmentent régulièrement avec l'âge.

Il s'agit ensuite de définir les rapports entre le processus de vieillissement (Ageing), la sénescence chondro-articulaire et les affections ostéo-articulaires comme l'arthrose survenant tout particulièrement chez des sujets âgés.

Car il est important de rechercher et de définir comment un processus universel de Biomorphose (M. BURGER, 1957) qui touche indistinctement tous les individus dans leur appareil locomoteur dès la fin de la croissance, peut aboutir dans un certain nombre de cas seulement (5 à 6 % environ) et non pas d'une façon inéluctable, à des affections motrices de plus en plus fréquentes et invalidantes avec le grand âge. Il est bon également de déterminer les facteurs de risque inclus dans le vieillissement différentiel de l'appareil locomoteur, susceptibles de dévier ce processus physiologique de sénescence chondro-articulaire, vers une entité nosologique d'arthrose. Ceci afin d'intervenir d'une façon précoce et préventive sur l'affection articulaire dégénérative, avec comme motivation essentielle chez le sujet âgé, la prévention d'un état primitif ou secondaire d'invalidité motrice médico-sociale définitif. A partir de ces considérations et des réponses qui sont en voie d'être apportées, par le biais de la recherche fondamentale sur la biologie du cartilage normal sénescet et arthrosique, les indications gérologiques de la cure thermique dans une station spécialisée comme Aix-les-Bains pour l'appareil locomoteur et sa pathologie, peuvent se définir à deux niveaux.

#### a) Au stade de l'ostéo-arthropathie confirmée

C'est-à-dire cliniquement et radiologiquement évidente, il s'agit d'une indication individuelle touchant le sujet âgé atteint dans 85 % des cas environ d'une affection de nature arthrosique. Celle-ci affecte une articulation principale (hanche, genou, colonne vertébrale) ou plusieurs articulations, entraînant une impotence fonctionnelle plus ou moins marquée, des douleurs articulaires, une réduction du périmètre de marche et par conséquence du périmètre de vie.

Anatomiquement les lésions constatées s'inscrivent dans le cadre nosologique du modelé arthrosique de R. LAGIER, constitué par l'association au niveau d'une articulation restée mobile, d'une détérioration en miroir du revêtement cartilagineux, d'un remaniement osseux intrinsèque et extrinsèque et de modifications de la synoviale.

Radiologiquement, ce modelé arthrosique est représenté par le pincement articulaire, l'ostéocondensation sous-chondrale avec ou sans géodes, les ostéophytes.

Mais du point de vue physiopathologique, ce modelé arthrosique est le résultat d'une longue évolution insidieuse de détérioration d'un processus parvenu à un stade avancé. Pour reprendre l'expression de LERICHE : « la pièce était commencée bien avant le lever du rideau ».

C'est dire que la constatation d'une arthrose chez

un sujet âgé est le fruit et l'aboutissement de l'action combinée d'un certain nombre de facteurs locaux et généraux, inhérents à la vie et évoluant dans le cadre du vieillissement différentiel de l'appareil locomoteur.

L'apparition clinique d'une ostéo-arthropathie chronique dénommée arthrose chez un sujet âgé doit alors être considérée dans un contexte gériatrique, c'est-à-dire d'une façon globale en tenant compte de la poly-pathologie propre à l'âge avancé avec ses associations morbides, sa polymédication et son climat psychologique, qui conditionnent considérablement le devenir social de l'individu.

Le traitement de l'arthrose en tant que maladie localisée à une ou plusieurs articulations est bien codifié dans le cadre du thermalisme rhumatologique.

L'incidence gériatrique du malade âgé déborde largement l'affection articulaire et nécessite un bilan fonctionnel plus complet qui prend en compte l'arthropathie en fonction de l'ensemble de la polymorbidité, afin de rechercher et d'utiliser les interdépendances mais aussi les ressources et les possibilités de réhabilitation fonctionnelle du sujet âgé en milieu thermal.

En matière de thermalisme gériatrique, deux notions sont à mettre en évidence pour obtenir les résultats les plus rentables sur le plan fonctionnel et social.

— La précocité du séjour thermal, à préconiser dès le diagnostic établi et conjointement aux autres moyens thérapeutiques, médicamenteux et physiques. Il permet de traiter à la fois l'affection motrice dans sa phase douloureuse et préparer la réhabilitation fonctionnelle.

Il évite l'installation du cercle vicieux : arthropathie - âge - isolement - invalidité, grâce à la polyvalence de la crénothérapie.

— La reconduction des séjours en milieu thermal déterminée en fonction des progrès réalisés et l'évolution de la maladie mais aussi compte tenu de l'érosion des résultats acquis en fonction du temps et de la réduction habituelle des réserves fonctionnelles du sujet âgé.

C'est à partir de cette prise en considération globale thérapeutique de l'arthropathie en milieu thermal et de son action gérologique polyvalente, que la crénothérapie permet de maintenir ou récupérer une certaine autonomie médico-sociale du sujet âgé, atteint d'arthrose et de prévenir ainsi une dépendance totale et définitive.

#### b) Au stade de dysfonctionnement articulaire

Souvent inscrit dans le vieillissement normal de l'appareil locomoteur, l'action gérologique menée en milieu thermal s'avère encore plus bénéfique. Elle intervient à titre collectif sur une tranche de population à hauts facteurs de risques d'invalidité motrice,

à partir d'états préliminaires ou préparatoires, avant le stade de la maladie ostéo-articulaire confirmée.

Le sujet sénéscent dans la société actuelle se détériore fonctionnellement sur le plan moteur et présente souvent à partir d'un certain âge, une perte progressive de ses capacités fonctionnelles motrices, *par non-usage* de certains mouvements qui sont moins utilisés et apparaissent moins nécessaires au cours du vieillissement. D'autre part, l'hygiène et le mode de vie, les contraintes professionnelles, l'âge entraînent tout au long de la vie, des modifications statiques et des contraintes biomécaniques qui se répercutent au niveau du squelette et des articulations et transforment les conditions fonctionnelles des différents ensembles articulaires.

Ces nouvelles conditions nécessitent de la part de l'ensemble de l'appareil locomoteur et de chacun de ses éléments, une adaptation fonctionnelle permanente, qui se révèle de plus en plus difficilement supportable pour un sujet sénéscent.

Cette réduction des capacités fonctionnelles motrices affecte plus particulièrement un certain nombre de mouvements dits de luxe ou de confort. Leur moindre utilisation au cours du vieillissement ne compromet pas, pendant longtemps sauf accident, le maintien de l'individu dans son milieu de vie habituellement rétréci et pour lequel seuls quelques mouvements simples, toujours les mêmes, finissent par être suffisants. Ceci est valable pour les mouvements d'adduction et de rotation interne de la hanche qui ne sont que rarement utilisés à mesure que l'âge avance. Il en est de même pour l'extension complète des genoux qui finissent par conserver un léger flexum. Également l'inflexion latérale et la rotation de la colonne cervicale et lombaire, l'élévation antérieure et la rotation externe des bras s'amenuisent naturellement. Tous ces mouvements subissent presque systématiquement chez la plupart des sujets âgés, des réductions d'amplitude articulaire pouvant aller jusqu'à 30 à 40 % de leur valeur fonctionnelle initiale.

Cette réduction de l'amplitude reste longtemps réversible sous l'effet de l'exercice physique qui maintient par ailleurs une bonne conservation de la fonction musculaire. Lorsque le non-usage persiste d'une façon durable, cette perte de la capacité fonctionnelle articulaire s'accompagne après 60 ans, d'une réduction parallèle de la force et de l'efficacité musculaires et peut alors devenir définitive. Elle s'accompagne alors de troubles fonctionnels marqués.

Il en est ainsi des asynergies neuro-musculaires, des états de contractures localisées ou généralisées avec perte de la souplesse articulaire, des déficits de la coordination motrice et des instabilités psychomotrices qui ouvrent la voie à la pathologie locomotrice.

A titre d'exemples, le syndrome d'hyperpression externe des genoux (P. FICAT), le syndrome d'immobilisation (R. GRUMBACH).

Ces troubles articulaires fonctionnels ou moteurs ne

s'accompagnent pas de douleurs, du moins au début, ils ne présentent que des signes radiologiques indirects ou mineurs.

Ils s'inscrivent toutefois dans le cadre de la physiopathologie du vieillissement de l'appareil locomoteur.

Cliniquement, ils sont décelables par le bilan fonctionnel articulaire et musculaire, et constituent déjà même en l'absence de douleurs une indication thermique gérontologique.

Ils représentent du fait de la détérioration fonctionnelle de la motricité, des facteurs de risque importants de la fonction articulaire en préparant des conditions locales de dysfonctionnement favorables à la survenue secondaire d'une détérioration arthrosique de l'articulation.

Ils relèvent de la thérapeutique thermique, d'autant plus qu'à ce stade fonctionnel, les troubles moteurs liés à un dysfonctionnement de la motricité, sont parfaitement réversibles sous l'effet de la crénothérapie.

La thérapeutique hydrominérale par voie externe associée à la mobilisation fonctionnelle dans l'eau, permet en effet de rééquilibrer rapidement et durablement la fonction motrice et articulaire du sujet sénéscent par des techniques thermiques rééducatives appropriées.

D'autre part le séjour thermal lui permet de prendre conscience de la nécessité de se mobiliser et de s'initier à un *entretien physique permanent* du type de la gymnastique fonctionnelle du 3<sup>e</sup> âge adaptée à son état.

Un meilleur état physique et psychologique lui permet également d'accéder à la pratique d'un éventail de *loisirs motivés par la recherche d'une activité motrice* : ski de fond, promenades, tir à l'arc, bicyclette, golf, etc.

Par ailleurs, *l'information sanitaire divulguée* dans le cadre de la station, se rapportant à l'appareil locomoteur et à son entretien, lui donne la possibilité de modifier son hygiène articulaire et son mode de vie et d'influencer par là même favorablement son état physique mais aussi son comportement psychologique et social. Cette réponse polyvalente et préventive s'inscrit à l'actif du thermalisme gérontologique. En 1974, lors de la XI<sup>e</sup> journée régionale de la Société Rhône-Alpes de Gérontologie, nous avons présenté cette action précoce et préventive qui avait alors recueilli l'unanimité de l'assistance.

Il est regrettable que les organismes qui ont la charge de la santé, n'aient pas cru devoir prendre cette perspective en considération. Pourtant notre patrimoine thermal national est sous-utilisé une bonne partie de l'année et pourrait assumer cette tâche. D'autre part la prise en charge financière actuelle du thermalisme ne représente toujours que 0,6 % du total des soins de santé (C. LAROCHE, BENTEJAC). A l'heure où la prévention est revalorisée et même préconisée pour des fractions de population à hauts facteurs de risque, il serait temps à notre avis de considérer le thermalisme de l'appareil locomoteur au

3<sup>e</sup> âge comme un véritable séjour thérapeutique et de santé, destiné à lutter à frais réduits contre l'invalidité motrice du sujet âgé.

BIBLIOGRAPHIE

1. BULLOUGH P. G., GOODFELLOW J. W. — The significance of the fine structure of articular cartilage. *J. Bone Jt Surg.*, 1970, 50 B, 493-504.
2. BYERS P. D., CANTOPOMI C. A., FARKAS T. A. — A post mortem study of the hip joint. Including the prevalence of the future of the right side. *Ann. Rheum. Dis.*, 1970, 29, 1, 15-31.
3. COOPER R. R. — Alterations during immobilisation and regeneration of skeletal muscle in cats. *J. Bone Jt Surg.*, 1972, 54 A, 5, 919-953.
4. CUVELIER R., FONTAN M. — Rôle de la crénothérapie et de la climatotherapie dans la prévention de la sénescence (rapport). Journées scientifiques nationales, Évian, 1961, Société Française de Médecine Préventive et Sociale.
5. DIAZ R. — Sénescence ostéoarticulaire. Arthrose et crénothérapie. *Rhumatologie*, 1969, 21-1.
6. DIAZ R. — Le vieillissement de la colonne vertébrale. *R. Franç. Géront.*, 1969, 15, 289.
7. DIAZ R. — La gymnastique fonctionnelle du 3<sup>e</sup> âge. *R. Kinési.*, 1971, 120, 32-35.
8. DIAZ R. — Practical results of physical training in Gerontology. VI<sup>e</sup> Congrès européen de Gérontologie clinique, Berne, 1971. Edit. by Verlag Hans Huber, 1973.
9. DIAZ R. — Résultats pratiques de l'entraînement physique à l'âge avancé. *Méd. et Hyg.*, 1972, 30, 1714-1716.
10. DIAZ R. — Le ski de fond : un loisir motivé à la portée du 3<sup>e</sup> âge. *Lyon Médit. Méd.*, 1974, n° 12, 973-980.
11. DIAZ R. — Le mouvement en milieu thermal. *Rev. géront. d'exp. franç.*, 1974, n° 6, 40-44.
12. DIAZ R. — Action gérontologique précoce et préventive en milieu thermal (Rapport). XI<sup>e</sup> Journée Régionale de Gérontologie, Aix-les-Bains, juin 1974.
13. DIAZ R. — Thermalisme et réhabilitation fonctionnelle du 3<sup>e</sup> âge. *Echanges internationaux et développement*. Toulouse, Thermalisme et 3<sup>e</sup> âge, 1974, n° 30, 37-45.
14. DIAZ R. — Arthropathies du sujet âgé et crénothérapie. *Rhumatologie*, 1975, tome XXVII, n° 10, 403-407.
15. DIAZ R. — Décompensation fonctionnelle et thermalisme gérontologique. *Lyon Médit. Méd.*, 1976, n° 17, 2723-2727.
16. DIAZ R. — Activités physiques et 3<sup>e</sup> âge. *Kinési. scient.*, 1977, n° 151, 5-9.
17. DIAZ R. — Rhumatismes dégénératifs et 3<sup>e</sup> âge. *Kinési. scient.*, 1977, n° 152, 37-41.
18. ENNEKING W. F., HOROWITZ M. — The intra-articular effect of immobilisation of the human knee. *J. Bone Jt Surg.*, 1972, 54 A, 973-985.
19. FLORENT J., GILLOT G. — Éléments d'anatomie fonctionnelle du rachis cervical. *Annales de Méd. Phys.*, 1966, 3, 206-223.
20. FRANÇON F., DIAZ R. — La rhizarthrose du pouce. *Inf. méd. paraméd.*, 1974, vol. XXVI, n° 10, Montréal.
21. GALLWAY R. D., GEORGE E., MITCHELL N., CRUESS R. — The effect of exercise on articular cartilage following synovectomy. XVI<sup>e</sup> Congressus Rheumatologicus Internationalis. Pragua, 1969, Abstract 83.
22. GOODFELLOW J. W., BULLOUGH P. C. — The pattern of ageing of the articular cartilage of the elbow joint. *J. Bone Jt Surg.*, 1968, 50 B, 222.
23. HARRISSON M. H. M., SCHAJOWICZ F., TRUETA J. — Ostéoarthritis of the hip : a study of the nature and evolution of the disease. *J. Bone Jt Surg.*, 1953.
24. LEQUESNE M. — Hanche sénescence et hanche arthrosiques. Similitudes et différences radiocliniques. *J. Belg. Rhum. Méd. Phys.*, 1970, 25-97.
25. MATEEFF D. — Age peculiarities of functional systems regulation in exercises. IX<sup>e</sup> Congrès International de Gérontologie, Kiev, 1972. Symposia reports vol. 2, 416-420.
26. ROBERT D'ESHOUGUES J., DIAZ R. — Sénescence du cartilage articulaire et arthrose. *Sem. Hôp. Paris*, 1972, 48-25, 1771-1778.
27. ROBERT D'ESHOUGUES J., DIAZ R. — Notions générales sur l'arthrose. *Encycl. Méd.-Chir.*, Appareil locomoteur, 14, 300 A, 10, 7, 1974.
28. ROBERT D'ESHOUGUES J., DIAZ R. — Propos sur l'arthrose. *Antenne Méd.*, 10-1-1976, 31-37.
29. ROBERT D'ESHOUGUES J., DIAZ R. — Les nodosités d'Heberden. *Rev. du Prat.*, 1977, 27, 23, 1493-1504.
30. ROY S. — Ultrastructure of articular cartilage in experimental immobilisation. *Ann. Rheum. Dis.*, 1970, 26, 6, 634.
31. SAAF J. — Effects of exercise on adult articular cartilage. *Act. Orthop. Scand.*, suppl., 1950, 7-7-86.
32. SALTER R. B., FIELD P. — The effect of continuous compression on living cartilage - an experimental investigation. *J. Bone Jt Surg.*, 1960, 42 A, 31-49.
33. SÈZE S. de, RYCKEWAERT A. — Maladie des os et des articulations. 2 vol., Flammarion édit., Paris, 1954.
34. THOMPSON R. C., BASSET A. L. — Histological observations on experimentally induced degeneration of articular cartilage. *J. Bone Jt Surg.*, 1970, 52 A, 3, 435-444.

Fin des articles consacrés au « Thermalisme et troisième âge ».

station thermale et climatique  
agrée Sécurité Sociale

**St gervais**  
**les** au pied  
**bains** du Mont  
Blanc

**allergies de la peau**  
**voies respiratoires**  
**supérieures - séquelles**  
**cicatricielles des brûlures**  
**eczémas - acnés - prurits**  
**nez - gorge - oreilles**  
**Saison : MAI - SEPTEMBRE**  
Inscription obligatoire, écrire :  
**thermes 74190 le fayet - bp 20**

affiliés au Syndicat national des  
Etablissements thermaux de France

# SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

JOURNÉES NANTAISES D'HYDROLOGIE

jeudi 16 février 1978

Cette journée s'est déroulée le jeudi 16 février sous la Présidence du Professeur S. COTTIN.

*Etaient présents :*

*Les Membres du Bureau*

Président : J. DE LA TOUR (Vichy).

Vice-Présidents : H. RONOT (Bourbonne), J. THOMAS (Vittel).

Secrétaire Général : G. GIRAULT (Plombières).

Secrétaire Général-adjoint : R. LOUIS (Bourbon-Lancy), M. ROCHE (Paris).

Treasorier : R. JEAN (Allevard).

Secrétaire de Séance : J.-F. GURY (Plombières).

*Les Professeurs :*

J.-J. DUBARRY (Bordeaux), COTTIN, SOURDILLE, LE BODIC (Nantes), GROSS (Vittel), LOUVIGNE (Rennes).

*Les Docteurs :*

DUMORTIER, MAZERON, DUREAU, CHATELIER, BARNIER, BAGOT J., CATJO, PIQUET, ARIBAUT, GÉRAUT, PIERRE, MERCIER, CARLIER, LAMELIN, AUDRAN, GILLES, MANSEAU, MORVAN, LOZAHIC, MARTIN, HERMELIN, ÉVAIN, RAFFRAY (Nantes), WALLEZ (Vertou), YOU (Capelle Basse), WONG (Corcoué/Lorgne), QUINAUDEAU (Légé), CHIRAT (Vallet), NIRAUD (Noirmoutier), LEVREL (Carquefou), LE BRIZAUT (Guérande), CHERQUI (Angers), CORMET (St-Nazaire), GEOFROY (Thouaré/Loire), DARROUZET, BOUBES, MAUGEIS DE BOURGUESDON (Luchon), OBEL (Quiberon), DUCASSY-NOGUES, DUCASSY (Le Boulou), CROS (Vernet), BAGOT R. (Roccoff), FRANÇON (Aix-les-Bains), STEFANI (Uriage), VALTON (Bourbonne), J. LOUIS (Bourbon-Lancy), J. BERTHIER (Royat), BOUSSAGOL (Allevard), JAMES (Vichy), DEBIDOUR (Le Mont-

Dore), FLURIN (Cauterets), CARRIE (Limoges), MM. PERNET et MOUTON.

*Etaient excusés*

Professeurs VELLAS, F. BESANÇON ; Docteurs GERBAULET, VIALA, FOLLEREAU, CAPODURO, POULAIN.

Une première réunion eut lieu le matin.

Le Président J. DE LA TOUR prend la parole pour exprimer le plaisir qu'ont les membres de la Société à se rendre à Nantes en raison de la notoriété de la Faculté de Médecine ; cette réunion était due en grande partie à Jean FRANÇON bien connu dans la région Nantaise.

Le Doyen MALVI souligne la nécessité de cette journée car les indications des diverses stations thermales sont très mal connues du corps médical et en particulier des étudiants.

La première communication est celle du Docteur BUREAU : « Cures de diurèse à domicile ou en station ? ».

Il faut distinguer diurèse aqueuse et osmotique.

La cure est surtout utilisée dans les lithiases oxaliques quelques lithiases calciques. Elle a une action expultrice, anti-lithogène. Mais la cure doit être préparée.

Le Dr THOMAS (Vittel) indique : « L'intérêt de la cure thermique dans la lithiase rénale ».

Heureux de confirmer l'exposé précédent, il envisage surtout les lithiases graves récidivantes où les résultats sont les plus favorables. En ce qui concerne la lithiase urique, la cure n'est pas nécessaire sauf en cas de complications.

Le Professeur GROSS expose : « L'action de la cure de Vittel sur la tolérance rénale de la lithiase urinaire (à propos de cent observations). Ces observations concernent des lithiases oxaliques, mais l'infection urinaire est aussi certainement améliorée.

Interventions des Docteurs STEFANI et BUREAU.

## ALGODYSTROPHIES POST-TRAUMATIQUES

Le Professeur SOURDILLE parle alors des « Problèmes thérapeutiques posés par les algodystrophies ».

La localisation du traumatisme est surtout distale et il existe des facteurs liés au terrain.

Cliniquement : début progressif, puis processus inflammatoire suivi d'une période froide et enfin les séquelles. Le traitement est efficace à la période chaude mais il ne faut pas oublier ni le traitement physique, ni la prophylaxie.

Le Docteur RONOT (Bourbonne) indique à la suite : « La place de l'Hydrologie dans le traitement des algodystrophies ».

Interventions des Professeurs DUBARRY, SOURDILLE, des Docteurs CROS, BAGOT, STEFANI, DEBIDOUR, OBEL, COTTIN, CARRIÉ et MAZERON.

Enfin le dernier sujet de la matinée est abordé.

Professeur COTTIN : « Rééducation fonctionnelle en piscine ». Il souligne l'action sur le spasme musculaire, celle de l'apaisement et insiste sur les indications et les contre-indications.

Le Professeur DUBARRY parle des « Avantages de la Thalassothérapie » en soulignant la pénétration percutanée des éléments de l'eau de mer et des ions contenus dans l'eau de mer ou le varech.

A la fin de la matinée, un car conduit tous les confrères sur les quais de l'Erdre. Pendant le déjeuner à bord, des contacts plus étroits s'établissent entre les confrères des différentes régions et les discussions se poursuivent tout en admirant les deux rives et les différentes architectures qui retracent un peu de l'histoire de la région nantaise.

Dès le retour commence la séance commune avec l'EPU.

Le Professeur COTTIN ouvre la séance.

Le Dr J. DE LA TOUR remercie le Professeur COTTIN et le Dr MERCIER Président de l'EPU d'avoir bien voulu organiser cette journée qui devait être fructueuse. Ses remerciements vont aussi aux personnalités qui ont accepté d'être modérateurs.

Enfin, il aborde les « Preuves expérimentales et cliniques de l'action des eaux thermales ».

Les preuves cliniques sont difficiles car il s'agit de malades fonctionnels. Mais statistiquement on peut dire que l'amélioration concerne 75 % de malades environ ; il y a aussi des preuves histologiques ou des explorations fonctionnelles. Les preuves expérimentales sont les expériences faites sur l'animal : elles sont déjà anciennes mais se poursuivent et se renouvellent actuellement.

Débuté alors la Table Ronde, et en premier lieu les *Indications et techniques de cure en rhumatologie*.

Le modérateur en est le Professeur PROST.

Le Dr J. FRANÇON souligne la diversité des stations qui varient par la composition de leurs eaux. Il indique aussi les techniques, indications et contre-indications.

Le Dr R. LOUIS s'intéresse davantage aux rhumatismes abarticulaires, aux suites de traumatisme et aux rhumatismes inflammatoires chroniques.

Le Professeur PROST souligne la nécessité d'un diagnostic correct, d'avoir des radiographies récentes. La prescription de cure se fera en cas d'échec du traitement médical ou comme relais. Il demande de ne pas arrêter brusquement la corticothérapie.

Une discussion animée s'installe alors, concernant le nombre de cures : est-il limité ou non ? Non, si le malade en retire un bénéfice.

Le Dr MORIN demande pourquoi la cure ne peut-être faite qu'après échec du médicament habituel.

Le Dr MAYERON répond que l'on demande *avant* la cure, d'essayer au moins un petit traitement médical.

Le Professeur COTTIN s'interroge pour savoir si la cure est un thérapeutique fonctionnelle.

Le Dr FRANÇON répond par l'affirmative. La cure est une thérapeutique fonctionnelle et aussi du terrain ; d'ailleurs ni la thérapeutique médicale, ni la chirurgie ne guérissent l'arthrose.

Le Dr LOUIS souligne dans cet effet de la cure, l'action du repos, du changement d'ambiance et de la rééducation.

Le Dr STEFANI précise l'action sédative de l'eau d'Uriage par os et en injection.

Il demande si la thalassothérapie est aussi active et efficace.

Le Dr OBEL répond que les résultats sont parallèles à ceux obtenus par la crénothérapie.

M. PIQUET demande si les soins kinésithérapiques sont bien contrôlés et effectués uniquement par des masseurs diplômés.

Le Dr FRANÇON répond que cela dépend des stations ; à Aix, on donne un diplôme après 3 ans de technique thermale.

Pour le Dr LOUIS, les massages ne sont pratiqués que par des diplômés.

Le Dr PROST insiste pour que les médecins prescripteurs connaissent les stations où ils adressent leur malade.

Le Dr MERCIER demande que le médecin traitant envoie une lettre au médecin thermal mais celui-ci devrait répondre.

Le Dr RODIER demande si tous les médecins exerçant dans les stations sont des médecins thermaux.

Le Professeur COTTIN aborde la question de la crise de cure qui paraîtrait plus importante avec la fangothérapie qu'avec les bains ou les vapeurs.

Le Dr FRANÇON décrit la crise de cure. Les boues provoquées

Le Dr FRANÇON décrit la crise de cure. Les boues provoquent une vasodilatation plus intense, ce qui peut expliquer une réaction plus vive ; elles doivent être évitées sur les rhumatismes en période d'évolution. Il ne croit pas pour sa part, à la valeur pronostique de la crise de cure.

Le Dr PROST rappelle qu'il ne faut pas arrêter le traitement anti-inflammatoire de façon brusque.

Le Dr STEFANI indique que tous les anti-inflammatoires sont diminués parce que moins nécessaires après la cure.

Le Dr PROST demande de ne pas trop se fier à la V.S.

Le Dr LOUIS précise qu'en cas de rhumatisme inflammatoire, le malade doit être suivi *surtout avant la cure* pour changer la date de celle-ci si besoin était.

Le Dr PROST conclut : la cure est un traitement adjuvant de toute autre thérapeutique.

Le Dr LOUIS rappelle qu'on enverra dans chaque station, selon le diagnostic posé.

Le Dr RONOT précise : il y a environ 65 % d'arthrose et 18 % d'affections post-traumatiques.

La deuxième Table Ronde avait pour sujet la pathologie digestive. Le modérateur en était le Professeur LE BODIC. Relatant l'histoire des cures thermales, il souligne que dans le passé tout le monde allait « aux eaux » et les stations thermales avaient une atmosphère surtout de vacances ce qui leur

a nuit, et explique qu'actuellement les cures sont moins fréquentes et ont moins de crédit.

Le Dr DUCASSY-NOGUES indique les diverses techniques et indications des cures à Vichy et au Boulou, en soulignant l'action bénéfique chez les enfants.

Le Dr JAMES note pour sa part l'action de la cure de Vichy sur les migraines.

Le Dr RODIER pense que dans ce cas là, la cure agit en « vidangeant » la V.B.

Le Dr DE LA TOUR confirme l'action régularisante des eaux de Vichy sur la sécrétion biliaire.

Le Pr LE BODIC sceptique, demande s'il y a modification du pH gastrique ou action vagale .

Le Dr MERCIER croit à l'importance du facteur subjectif ; comment l'eau est-elle efficace en cure et moins loin de la station thermale.

Le Dr DUCASSY-NOGUES rappelle l'action sur le choc anaphylactique.

Le Dr BERTHIER croit à l'influence du médecin thermal qui prend en charge la maladie de son malade, et lui explique sa maladie ; ce que ne peut faire toujours le médecin traitant.

Le Pr LE BODIC s'interroge pour savoir si il n'y a pas autre chose que l'eau thermale.

Le Pr COTTIN répond que l'eau pure n'existe pas et que chaque eau contient des ions ou beaucoup d'autres éléments.

Suit alors une discussion passionnée sur la valeur scientifique de l'eau thermale entre le Pr LE BODIC et le Dr DE LA TOUR.

Le Dr GIRAULT expose rapidement les indications thermales des colopathies ou trouble du transit (constipation, diarrhée) ou marquées seulement par la douleur et des troubles neuro-végétatifs. Elle souligne les indications plus nouvelles : R.C.H., maladie de Crohn, les maladies iatrogènes (colite post-antibiotique, ou intolérances au Bi ou dérivé d'oxyquinoléine) ou les suites de colectomie.

Mais la cure n'est pas la thérapeutique de la dernière chance : il faut y penser souvent.

La 3<sup>e</sup> Table Ronde s'intéressait à la Pathologie O.R.L. et respiratoire cible comme modérateur le Dr PIQUET.

Les cures ont-elles une action sur l'audiogramme et les radios des sinus ?

Le Dr JEAN énumère les indications en bronchologie sous divers angles : clinique, physico-pathologique et allergologique.

Avec des indications particulières en ce qui concerne inhalation et aérosol.

Contre-indications importantes : les malades sortant de réanimation.

Le Dr MAUGEIS DE BOURGUESDON souligne que la cure doit être précoce, il relate les indications O.R.L. en demandant de préparer la cure : ablation de polypes, etc. ; les diverses stations s'adressent à des cas différents. Il indique alors les différentes techniques.

Le Dr PIQUET pose le problème de l'âge des enfants et celui des maisons d'enfants.

Le Dr JEAN et DEBIDOUR pensent qu'il vaut mieux envisager l'intellect de l'enfant plutôt que son âge.

Le Dr PIQUET : Pourquoi donner des ant-histaminiques en cure ?

Réponse : Si on ne supporte pas au début l'eau sulfurée (Luchon par ex.).

Le Dr DARROUZET souligne l'action dans les otites, les surdités de transmission, l'andropause, la trachéite spasmodique et donne des résultats statistiques.

Le Dr PIQUET demande comment et quelle station choisir.

Le Dr BOUSSAGOL répond que c'est en effet difficile car les indications sont intriquées.

Le Dr MERCIER s'interroge sur le rôle des eaux arsenicales.

Le Dr BAUDRY pose la question du mécanisme d'action de la cure thermale sur les sujets porteurs d'un déficit IgA.

Le Dr BOUSSAGOL, pense à une action trophique et sécrétoire.

Le Dr JEAN, par l'intermédiaire de l'IgA de la salive.

Les déficits sériques en immuno-globuline ne sont pas une indication de cure thermale. Toutefois les déficits isolés en IgA peuvent bénéficier de séjours en station thermale et nous suivons personnellement une enfant de 10 ans atteinte de D.O.B. ayant conduit à une intervention chirurgicale et qui a pu éviter une nouvelle intervention qui lui était proposée grâce à ses cures thermales d'Alleverd.

Après cette longue et passionnante séance, un buffet froid réunissait médecins praticiens et thermaux.

Cette journée Nantaise fut un véritable succès dont nous devons remercier le Professeur COTTIN, aidé par la Dr MERCIER.

Mais nous ne voulons pas oublier l'aide importante des Laboratoires Houdé, Merck Sharpp et Dhome, Roussel et Specia à qui nous adressons aussi nos remerciements.

---

## CURES DE DIURÈSE EN STATION OU A DOMICILE ?

L. BUREAU (\*)

(Nantes)

La venue de la Société d'Hydrologie à Nantes, nous a suggéré quelques réflexions sur la place de la cure hydrominérale de diurèse dans le traitement de la lithiase rénale en 1978. Elles sont dictées à partir d'une expérience clinique d'interniste, plus spécialement chargé de la surveillance médicale des lithiasiques dans le Service de Clinique Urologique du Professeur AUVIGNÉ à Nantes.

L'entretien d'une diurèse abondante fait bien sûr l'unanimité du traitement médical dans tous les types chimiques de lithiase, et l'importance du thermalisme en France, amène souvent nos malades et leurs médecins à nous poser les deux questions rituelles :

— Quelle eau minérale utiliser ?

— Faut-il faire une cure thermale ?

Nous éprouvons toujours un certain malaise à répondre. Faut-il nous laisser influencer par des arguments subjectifs ? Nous connaissons les propos des malades : « En telle année, le Docteur Untel m'avait envoyé, je me suis senti mieux, je n'ai pas refait de crises cette année là ». Ou encore, : « C'est

---

(\*) Attaché de Néphrologie, Service de Clinique Urologique du Professeur AUVIGNÉ, Hôtel-Dieu, 44000 Nantes.

le seul moment où je peux me reposer et boire comme il faut ». D'autres par contre, s'étonneront de récidiver malgré une cure.

Face à cette demande, nous sommes parfois tentés de faire un plaidoyer pour l'entretien d'une diurèse abondante toute l'année, sachant qu'il y a souvent confusion dans les esprits entre diurèse hydrique et diurèse hydrominérale et que, bien souvent, le malade ne connaît pas suffisamment le but recherché.

Nous profitons de la présence de nos Collègues Néphrologues, Médecins thermaux ici présents, dont nous connaissons et apprécions les travaux pour tenter de clarifier notre position et connaître leur réponse. Notre argumentation s'appuiera sur trois points :

I. - Que nous apprend la physiologie rénale sur l'élimination de l'eau ?

II. - Que nous apportent les éléments du bilan ?

III. - Comment aider le lithiasique dans sa demande ?

#### I. - QUE NOUS APPREND LA PHYSIOLOGIE RÉNALE SUR L'ÉLIMINATION DE L'EAU ?

On isole schématiquement, on le sait, deux types de diurèse :

- la *diurèse aqueuse* obtenue par une surcharge hydrique d'eau « pure » déterminant une élimination d'eau « libre » ;
- la *diurèse osmotique*, obtenue par une charge osmotique donnée, déterminant une élimination d'eau « liée » aux substances dissoutes.

Le volume urinaire obtenu par une surcharge aqueuse est supérieur à celui obtenu par une surcharge saline, c'est-à-dire une quantité d'eau auquel on ajoute du sel sous forme de chlorure de sodium. C'est là un fait physiologique acquis, de même que l'influence du décubitus.

Où se situe alors la *diurèse* dite « *hydrominérale* » qui fait appel à l'élimination de substances ionisées dissoutes ? Peut-on dire que plus l'eau est pure, plus la diurèse est abondante et durable, d'où une préférence pour les eaux faiblement minéralisées si l'on cherche à obtenir une polyurie ?

Nous avons lu la thèse de FISCHER sur les effets des eaux minérales sulfatées calciques et admettons bien volontiers qu'elles semblent disposer d'un pouvoir diurétique *propre* où on obtient une polyurie paroxystique plus importante que celle obtenue avec la même quantité d'eau pure. Mais en pratique, la différence porte sur quelques centaines de millilitres en 24 heures et nos malades ont souvent eux-mêmes fait la comparaison entre les différentes eaux mises à leur disposition. Le même sujet, traité avec la même eau dans des conditions basales apparemment identiques, à deux jours d'intervalle, peut répondre de façon différente.

Il faut y voir probablement l'influence de multiples facteurs : conditions de régime, température de l'eau, rôle du stress sur la libération d'hormone anti-diurétique qui préside essentiellement à la diurèse aqueuse en agissant sur le tubule distal.

#### II. - QUE NOUS APPORTENT LES ÉLÉMENTS DU BILAN LITHIASIQUE ?

Le type chimique de la lithiase, sa gravité, le résultat du bilan biologique, interviennent incontestablement dans le choix de l'eau et l'indication de la cure thermale.

1<sup>o</sup> Les *lithiases cystiniques* et *uriques* ont une place nettement à part. Pour cette dernière, l'apport de bicarbonate de soude et les thérapeutiques hypo-uricémiantes sont aujourd'hui trop spectaculaires pour justifier l'aide d'une cure thermale. A domicile, il est facile d'utiliser une eau minérale alcaline pour obtenir le but recherché, c'est-à-dire, la modification du pH urinaire.

2<sup>o</sup> En matière de lithiase *calcique* et en pratique courante, le problème est plus complexe. Nous adoptons volontiers la schématisation en 3 cas évoquée par LÉGRAIN à la Table Ronde de 1975 sur le traitement médical de la lithiase :

— 1<sup>er</sup> cas, celui de la lithiase « *occasionnelle* ». Il s'agit d'un premier calcul, le bilan biologique est normal, un minimum de contraintes doit être imposé au patient, et pour nous, l'indication d'une cure thermale ne se pose guère.

— 2<sup>e</sup> cas, la lithiase est cliniquement bénigne mais le *bilan métabolique est anormal*, mettant en évidence soit une hypercalcémie (c'est le domaine de l'hyperparathyroïdie), soit une hypercalciurie, dont il reste à savoir si elle est *secondaire* à une destruction osseuse, une hyperabsorption intestinale, un déficit tubulaire responsable alors d'une acidose tubulaire, ou *primitive*, dite idiopathique. Dans tous les cas, il faut traiter le trouble métabolique par un régime, parfois des médicaments et entretenir une diurèse abondante journalière, essentiellement par une cure hydrique. Précisons toutefois que les eaux riches en calcium ne seraient pas contre-indiquées dans les hypercalciuries car certains sels calciques ne sont pas absorbés par l'intestin.

— 3<sup>e</sup> cas, il s'agit d'une lithiase grave, car *récidivante* en dépit de l'absorption de boissons abondantes et en l'absence d'une étiologie curable. C'est malheureusement un cas fréquent auquel nous sommes tous confrontés, et c'est là que l'envoi en cure peut être envisagé si celle-ci est capable d'apporter plus que les médicaments à notre disposition.

Devant une lithiase *infectée*, associée ou non à une uropathie, on insiste classiquement sur le danger des eaux alcalines capables de transformer une lithiase oxalo-calcique en lithiase phosphocalcique ou une lithiase urique en lithiase mixte (calcique et urique). En réalité, il semble que l'alcalinisation ne soit pas l'unique responsable de la sur-infection car bien souvent, c'est l'infection elle-même qui est alcalinisante à partir de germes uréasiques.

L'*insuffisance rénale* constitue bien sûr la contre-indication majeure puisque la réduction néphronique soumet déjà le rein à une polyurie osmotique et il y a des risques d'hyperhydratation et d'hypervolémie. Bien sûr, cette contre-indication est en général respectée, mais il y a des *cas limites* où existe seulement un certain degré de néphrite interstitielle, spécialement chez les lithiasiques multi-opérés et il n'est pas toujours facile d'en faire la preuve par un seul dosage d'urée ou une seule clearance de la créatinine. Il faut souvent un bilan ionique plus complet, une étude de l'équilibre acido-basique et répéter les clearances.

Enfin, certaines circonstances rendent le lithiasique plus fragile et plus exposé à un risque de surcharge en eau et en sel : suites opératoires, anomalies métaboliques associées, goutte, diabète, hypertension artérielle qui interviennent dans chaque cas particulier.

#### III. - COMMENT AIDER LE LITHIASIQUE DANS SA DEMANDE ?

Deux types d'action sont recherchés par les cures de diurèse, qu'elles soient hydriques ou hydrominérales : l'action expulsive des calculs, l'action anti-lithogène.

1° *L'action expulsive.* Dès lors qu'il n'y a pas d'obstruction complète de la voie excrétrice, toute polyurie peut, par son action mécanique, entraîner la mobilisation et l'expulsion des calculs, surtout si elle s'associe à des anti-inflammatoires. Les eaux sulfatées calciques auraient aussi, nous dit-on, une action sur le péristaltisme urétéral, et une action antalgique qui leur donneraient un intérêt supplémentaire.

2° *L'action anti-lithogène.* Est-elle vraiment l'apanage des eaux minérales utilisées en station et peut-on parler d'action « préventive » ?

Dans la littérature, des statistiques le laissent entendre mais le génie évolutif de la lithiase est tel, qu'il paraît difficile de dissocier le rôle de l'eau minérale elle-même et celui des « adjuvants de cure » que conditionnent le repos, la détente et « l'entraînement à boire ».

Notre expérience de consultation hospitalière nous montre que la fréquence des récurrences est également moins grande chez nos sujets régulièrement suivis et traités.

Il faut donc, à notre avis, établir pour *chaque malade*, à chaque phase évolutive de sa maladie, à sa convenance, quels sont réellement ses besoins et comment le guider d'une part dans le choix de la « bonne eau » et d'autre part dans son départ éventuel en cure thermique.

a) Le choix de la « bonne eau ».

Nous n'insisterons pas sur la façon de boire et la ration hydrique nécessaire bien répartie dans le nyctémère. On sait qu'il faut essentiellement obtenir une diurèse autour de 2 litres par jour, ce qui en général est assuré par un apport hydrique supplémentaire de 2 litres par mètre carré dans lequel on fait rentrer : les eaux minérales, les eaux de table, les bouillons de légumes, les jus de fruits et les boissons alcoolisées.

Soulignons seulement qu'en pratique, trois types d'eau sont à la disposition du consommateur :

— les *eaux de distribution urbaine* qui correspondent aux critères d'eau de boissons dite « d'alimentation » ou de « table », c'est-à-dire des eaux acides, réductrices, peu minéralisées, et, on peut l'espérer, digestibles...

— les *eaux dites « conditionnées »*, c'est-à-dire celles qu'il trouve en bouteille dans le commerce et qui comprenaient en 1976 d'après une statistique nationale :

- 82 à 80 % d'eau minérale,
- 14 à 15 % d'eau de source,
- 2 à 3 % d'eau de table.

— Beaucoup plus rarement de nos jours, l'eau « de son puits » ou de « sa source ».

En pratique, il paraît difficile de dicter un choix absolu et définitif en fonction de critères scientifiques. La plupart de nos malades varient les eaux de boissons utilisant alternativement et en fonction de leur situation géographique, des eaux de source locale (Bretonne ou Vendéenne), des eaux minérales classiques et pourquoi pas l'eau du robinet (l'eau de Loire traitée pour les Nantais...).

b) *Le départ « en cure » ?*

Cette « supplémentation » journalière en eau ne dispense pas bien sûr de vraies cures épisodiques pour favoriser l'expulsion de trop nombreux calculs ou espérer en diminuer les récurrences.

Certains malades se mettront à domicile en « condition de cure » utilisant alors pendant une courte période exclusivement des eaux minérales.

D'autres, indociles, mal conditionnés, ou ne trouvant pas, près de chez eux, un soutien ou une infrastructure uronéphro-

logique suffisante, seront alors aiguillés vers des villes d'eau, mieux équipées.

## QUE CONCLURE ?

Nous reconnaissons bien volontiers une certaine sévérité dans notre jugement et il ne serait pas juste de réserver aux thermalistes, les mauvais cas.

Pour bien des patients, la cure thermique a l'immense avantage de leur apprendre à boire et leur permet de trouver des Médecins compétents, capables d'explorer leur métabolisme phosphocalcique et de rectifier parfois bien des erreurs diététiques. Elle aurait donc alors essentiellement un rôle « complémentaire ».

Cependant, si le thermalisme veut conserver ses lettres de noblesse et l'eau son qualificatif « de bien le plus précieux », il faudrait peut-être, qu'en matière de lithiase, l'attrait d'une cure thermique ne dispense pas le Médecin d'une recherche étiologique, du respect de certaines contre-indications et le malade d'un effort continu en dehors de ses séjours en ville d'eau.

---

## INTÉRÊT DE LA CURE THERMALE DE VITTEL DANS LE TRAITEMENT DE LA LITHIASÉ RÉNALE

J. THOMAS  
(Vittel)

Cet exposé a pour objet de répondre à la question qui a été soulevée : « Cure de diurèse à domicile ou en station ? », et de replacer la cure thermique dans le cadre de la thérapeutique générale de la lithiase rénale.

Nous considérons nous-même la cure de Vittel comme un médicament d'une part, et, par ses à-côtés, comme un moyen d'éducation complémentaire du lithiasique.

### I. - LA CURE-MÉDICAMENT

La preuve de l'effet favorable de la cure de Vittel sur l'évolutivité de la lithiase rénale est fournie essentiellement par la clinique, car l'immense majorité des curistes qui viennent à Vittel est représentée par des malades présentant au départ des lithiases graves, ayant imposé une ou plusieurs interventions chirurgicales, ou provoquant des crises de coliques néphrétiques nombreuses et redoutées. Dans la plupart des cas, la cure est suivie d'une période de répit très appréciée du malade, la rémission étant le plus souvent immédiate, les crises de coliques néphrétiques disparaissant pour toute l'année et dès la première cure à Vittel.

Mais l'efficacité de la cure s'apprécie du point de vue biologique également et il convient à ce sujet de rappeler les études qui ont été entreprises avec le Professeur P. DESGREZ dans le cadre des recherches de l'Institut National d'Hydrologie et de Climatologie. Nombre de nos curistes sont atteints de li-

thiase oxalique. Après avoir mis au point une technique de dosage d'acide oxalique dans les urines (1) par chromatographie gazeuse, et pouvant obtenir ainsi des résultats fiables et précis, il nous a été possible de montrer l'existence d'une perturbation biologique très fréquente (plus de 50 % des cas), à savoir une hyperoxalurie, surtout dans les formes graves et évolutives de lithiase oxalique. Il s'agit ou d'hyperoxalurie permanente, avec des taux d'élimination quotidienne de 50 à 60 mg, alors que l'élimination moyenne physiologique est de 30 mg chez l'homme et d'environ 25 mg chez la femme, ou d'hyperoxalurie intermittente, les taux d'élimination normaux alternant avec des taux à 70 mg, ou plus, la valeur moyenne évaluée sur plusieurs dosages se situant autour de 45-50-60 mg. Ces notions sont encore trop souvent méconnues ou incontrôlables pour ceux qui n'ont pas à leur disposition de laboratoire équipé pour faire ces dosages par chromatographie.

Or des études échelonnées sur de nombreuses années, nous ont permis de suivre l'évolution de l'oxalurie chez des curistes, avec des dosages nombreux, avant la cure, en cours de cure, après la cure (2, 3, 4). Nous avons pu constater que la cure de Vittel entraîne chez ces sujets une baisse de l'oxalurie, franche, rapide, souvent dès les premiers jours, durable, prolongée souvent de longs mois après la cure et maintes fois toute l'année qui suit une cure. Or il est indiscutable que l'hyperoxalurie joue un rôle considérable dans les rechutes de lithiase et, pour notre compte personnel, l'hyperoxalurie est un facteur lithogène plus important que l'hypercalciurie.

Sur le plan biologique, nous avons pu montrer également deux autres effets de la cure : la diminution rapide de l'élimination des muco-protéines urinaires chez les sujets présentant une lithiase urique (5) et l'on sait que pour certains auteurs les muco-protéines, d'ailleurs retrouvées dans la trame organique des calculs, facilitent la cristallisation urinaire. C'est aussi l'amélioration du rapport urinaire Ca/Mg qui se situe physiologiquement autour de 1,8, qui, en moyenne, est chez les lithiasiques oxaliques autour de 2,45, un tel déséquilibre facilitant lui aussi la cristallisation des oxalates de calcium. Ce rapport Ca/Mg redescend sous l'influence de la cure et tombe en moyenne autour de 2,2 (6).

L'explication biologique de ces effets est sûrement complexe et tient à la composition chimique des eaux, en partie connue, mais des études restent à faire pour essayer d'expliquer les effets différents des eaux bues au griffon et des mêmes eaux bues à distance.

Il est certain que, sous l'angle de l'acide oxalique et de la constitution chimique des eaux de Vittel, Grande Source par exemple, la pharmacologie s'éclaire quelque peu. On a pu reprocher aux eaux de Vittel leur teneur en calcium, et celle de Vittel Grande Source est d'environ 200 mg par litre. On oublie souvent à ce sujet que la plupart des eaux du robinet contiennent 100 mg ou plus de calcium par litre. Mais on commence par ailleurs à s'apercevoir que les régimes fortement calciprives aggravent l'oxalurie de ces sujets. Une certaine quantité de calcium est nécessaire pour insolubiliser l'acide oxalique intestinal et freiner son absorption par les muqueuses digestives. L'absorption régulière, étalée sur toute la journée, d'eau de Vittel, contribue sûrement à éliminer par les fèces une bonne partie de l'acide oxalique qu'on aurait retrouvé dans les urines. On sait aussi que le magnésium a un effet anti-cristallisant oxalique très important, vérifié par de multiples travaux, l'acide oxalique chélaté par le magnésium précipitant plus difficilement sous forme d'oxalate de calcium. Or les eaux de Vittel sont riches en magnésium et il convient de rappeler que toutes les eaux de boissons habituelles, les eaux du robinet par exemple, sont plus qu'oligo-

magnésiennes, leur concentration en magnésium étant souvent égale ou inférieure à 5 mg par litre (7). Mais il apparaît néanmoins certain que nous n'avons pas encore d'explication totale sur le mode d'action de la cure thermale, sur le mécanisme précis de ses effets diurétiques, sur son activité analgésique, car on note très souvent une atténuation de tous les phénomènes d'irritation urinaire chez les lithiasiques après leur cure, sur les autres effets métaboliques secondaires, tels que ceux observés sur les hypercholestérolémies et les hyperlipémies.

Quoi qu'il en soit, la cure de Vittel apparaît comme un véritable médicament dont les indications doivent être pesées en confrontation avec les autres thérapeutiques à notre disposition, hypocalciuriques, phytate, phosphore, chlorothiazides, antioxaliques et anticristallisants, succinimide, magnésium, vitamine B6, et éventuellement anti-uriques, allopurinol, thiopurinol. Les indications seront fournies par la gravité de la maladie. Les formes très évolutives voient ici une indication péremptoire ainsi que toutes les formes chirurgicales, les formes récidivantes, les cas où les médicaments sont mal tolérés, mal acceptés, voire contre-indiqués, ou inefficaces.

## II. - LA CURE, PÉRIODE D'INITIATION A LA MALADIE ET A SON TRAITEMENT

Ce chapitre a été très souvent traité. Nous n'insisterons pas. Certes le médecin traitant, le médecin consultant ou le spécialiste, sont là pour fournir des conseils diététiques très utiles en fait de lithiase, et des médicaments adaptés à chaque cas, mais la période de cure est une période d'auto-initiation intensive par le contact avec d'autres malades, par les consultations renouvelées régulièrement auprès du médecin thermal. Tous les médecins savent quels sont les résultats aléatoires, passagers, des conseils formulés pour assurer une diurèse suffisante. La cure place le lithiasique dans ces conditions idéales d'éducation, d'entraînement, de prise de conscience des besoins hydriques accrus, et souvent le renouvellement de la cure correspond à la reprise des habitudes inculquées au cours de la cure antérieure, et hélas perdues secondairement. La période de cure est également une période d'éducation alimentaire, d'entraînement à la surveillance des réactions urinaires, du pH des urines, de leur densité, et des conclusions à en tirer. C'est une période de traitement dans de bonnes conditions de réception, de repos, de détente, de régime, d'exercices appropriés, de désintoxication globale. C'est dans certains cas l'occasion d'une hydrothérapie utile, douches pulsées sur le trajet des voies urinaires, ou de séances de chaise vibrante, facilitant la migration de calculs urétraux ou de petits calculs pyélocaliciels, ou autre hydrothérapie appropriée de type sédatif et antispasmodique.

## CONCLUSIONS

Même si l'absorption hydrique importante est un conseil systématique à renouveler à tout lithiasique, il reste certain que la cure thermale conserve ses indications dans le traitement des lithiases rénales. Elle ne supprime pas les problèmes diététiques. Elle ne s'oppose pas aux autres prescriptions médicamenteuses. Elle complète leurs effets et souvent permet d'en réduire la consommation. Elle reste un bon atout entre les mains du médecin généraliste comme du spécialiste, désireux de soulager son malade, de lui éviter les nombreuses complications menaçant l'évolution de cette maladie chronique, de le préserver de l'intervention chirurgicale renou-

velée. L'indication de la cure thermique, type cure de Vittel, est à discuter dans chaque cas de lithiase rénale.

### BIBLIOGRAPHIE

1. DUBURQUOIR M.-Th., MELON J.-M., THOMAS J., THOMAS E., PIERRE R., CHARRANSOL G., DESGREZ P. — Dosage et identification de l'acide oxalique dans les milieux biologiques. *Ann. Biol. Clin.*, 1970, 28, 95-102.
2. DESGREZ P., THOMAS J., THOMAS E., DUBURQUOIR M.-Th., MELON J.-M. — Étude de l'effet de la cure de diurèse sur l'oxalurie chez les sujets atteints de lithiase oxalique. *Ann. Pharm. Franç.*, 1971, 29, 1, 33-38.
3. DESGREZ P., THOMAS J., THOMAS E., MELON J.-M., DUBURQUOIR M.-Th. — Comportement de l'oxalurie après la cure de Vittel. *Presse Therm. Clim.*, 1970, 107, 4, 220-221.
4. DESGREZ P., THOMAS J., THOMAS E., MELON J.-M. — L'élimination urinaire de l'acide oxalique chez les lithiasiques, avant, pendant et après la cure de Vittel. *Entretiens de Bichat. Thérapeutique*, 1973, 205-206.
5. DESGREZ P., THOMAS J. — Influence de la cure de Vittel sur la mucoprotéinurie de la lithiase urique. *Presse Therm. Clim.*, 1962, 99, 1, 33-36.
6. DESGREZ P., THOMAS J., THOMAS E., RABUSSIER H. — Élimination calcique et magnésienne chez le sujet sain et chez le sujet atteint de lithiase rénale. *Sem. Hôp. Paris*, 1959, 34, 57, 2995-3003.
7. THOMAS J., GAULTIER J., THOMAS E., DESGREZ P. — Sur la teneur en magnésium des eaux de boisson. *Rev. Fr. Endocrinol. Clin.*, 1978, 19, 2, 151-153.

## ACTION DE LA CURE DE DIURÈSE DE VITTEL SUR LA TOLÉRANCE RÉNALE DE LA LITHIASÉ URINAIRE

### A propos de cent observations

A. GROSS et H. MAHEUT (\*)

(Vittel)

Dans la lithiase rénale, la crénothérapie de diurèse est susceptible d'être prescrite avec trois types d'objectifs :

a) Prévenir d'une part la récurrence de calculs éliminés soit spontanément, soit par méthode chirurgicale, et, d'autre part, chez le malade porteur de calculs, empêcher l'augmentation de leur volume ainsi que la constitution d'autres pierres.

b) Faciliter l'expulsion spontanée des calculs.

c) Réduire les incidents et les accidents (douleurs et infections notamment) liés à la présence de la lithiase, autrement dit faciliter la tolérance de cette dernière par le rein et l'arbre urinaire.

C'est ce troisième point qui, à l'exclusion des deux premiers, fait l'objet de ce travail dont le principe va consister à comparer l'état de malades porteurs de lithiase, d'une part avant

(\*) C.H.U. de Nancy, Service des Maladies Rénales et Métaboliques de l'Hôpital de Vittel, Section de Crénothérapie rénale, 88800 Vittel.

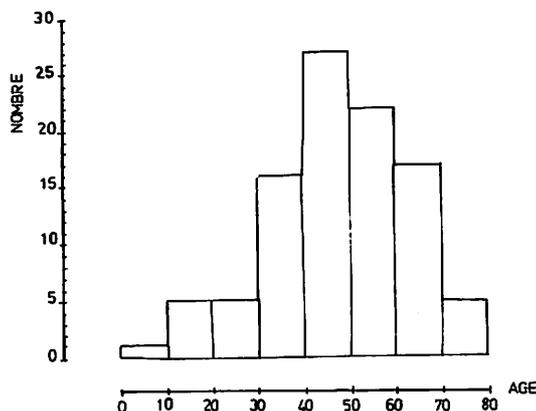


FIGURE 1

toute thérapeutique thermique, d'autre part, à partir du moment où une crénothérapie de diurèse a été suffisamment appliquée pour avoir déjà pu obtenir un certain degré d'efficacité, et ce à l'exclusion de tout autre traitement de fond.

### I. - MATÉRIEL ET MÉTHODES

#### 1) CHOIX DES MALADES

L'étude a porté sur 100 malades hospitalisés pour cure de diurèse dans la Section de Crénothérapie du Service des Maladies Rénales et Métaboliques de l'Hôpital de Vittel. Il y a lieu, à ce propos de souligner le fait que, leur cure thermique ayant dû, pour des raisons d'ordre médical, être effectuée en hospitalisation, ils ne constituent pas un échantillon représentatif de l'ensemble de la population des lithiasiques, un facteur de sévérité existant chez la plupart d'entre eux.

Il s'agissait de 51 hommes et 49 femmes dont l'âge allait de 9 à 77 ans avec maximum de fréquence entre 40 et 50 ans (fig.).

Ces cent malades ont été retenus en fonction des critères suivants :

a) Existence d'une lithiase rénale ou pyélique, unique ou multiple, radiologiquement indiscutable, connue et conservée depuis trois ans au moins avant la première cure. La nature chimique des calculs se répartissait comme suit :

— Lithiase urique	2
— Lithiase oxalo-calcique	25
— Lithiase phospho-calcique	23
— Lithiase mixte (oxalo-phospho-calcique)	10
— Lithiase radio-opaque de nature chimique indéterminée	40

Chez chacun de ces malades, on a soigneusement noté :

— les manifestations douloureuses en les classant en quatre groupes selon leur intensité : coliques néphrétiques franches ; douleurs majeures signalées spontanément ; douleurs mineures signalées seulement à l'interrogatoire ; absence de douleurs ;  
— l'infection urinaire d'après ses critères biologiques : bactériurie et hyperleucocyturie.

b) Deux cures thermales, au moins, effectuées dans le Service ; l'état du patient après la deuxième cure a alors été comparé à celui antérieur. En fait, sur les 100 malades, 42 n'avaient effectué que deux cures, 28 trois cures, et 30 quatre cures ou

plus. Bien entendu, ont été exclus les sujets ayant subi en même temps que la crénothérapie un acte chirurgical ou ayant expulsé spontanément leurs calculs.

Ces deux groupes de données notées chez tous les malades ont été recueillis avant et après la crénothérapie puis codifiés et analysés par ordinateur (\*).

2) TECHNIQUE DE CRÉNOTHÉRAPIE

L'essentiel de la cure a consisté en ingestion d'eau :

- pour 69 sujets, Grande Source seule,
- pour 15 sujets, Grande Source et Source Hépar,
- pour 10 sujets, Grande Source et Source Marie,
- pour 6 sujets enfin, Grande Source, Source Hépar et Source Marie.

Chez 97 d'entre eux, l'ingestion d'eau a été complétée par des pratiques hydrothérapiques : douches rénales baveuses ou au jet, bains bouillonnants tempérés ou bains carbo-gazeux en cas d'hypertension artérielle.

II. - ÉNONCÉ ET DISCUSSION  
DES RÉSULTATS

Les résultats sont rapportés en fonction de chacun des deux éléments considérés :

A) Manifestations douloureuses

Comme on l'a vu, elles ont été notées en les classant en fonction de leur intensité ; l'ensemble des données obtenues sur les 100 patients est consigné dans le tableau n° I.

Dans l'ensemble, la crénothérapie améliore donc de manière tout à fait indiscutable les douleurs provoquées par la présence des calculs. Mais on doit en outre souligner que le nombre des malades améliorés est proportionnel à l'intensité des douleurs. Très important lorsqu'il s'agit de coliques néphrétiques récidivantes (48 à 6 %), il l'est moins pour les douleurs lombaires majeures (13 à 4 %) ; l'effet est même nul sur les douleurs mineures (14 à 15 %). Cela va à l'encontre d'une action purement psycho-somatique de la cure thermale, action souvent invoquée actuellement, mais qui, alors, devrait se manifester essentiellement sur les douleurs de faible intensité ; or c'est justement l'inverse qui se produit.

(\*) Nous tenons à remercier le Professeur MARTIN, Directeur du Service d'Information Médicale de la Faculté A de Médecine de Nancy, pour l'aide précieuse qu'il nous a ainsi fournie.

TABLEAU N° I

DONNÉES GLOBALES (100 observations)	AVANT LES CURES	APRÈS LES CURES
Coliques néphrétiques	48 %	6 %
Douleurs majeures	13 %	4 %
Douleurs mineures	14 %	15 %
Absence de douleurs	25 %	75 %

Nous avons, par ailleurs, cherché si cet effet antalgique de la cure de diurèse de Vittel est différent selon la nature chimique des calculs. Le tableau n° II sépare les résultats obtenus pour les lithiases oxalo-calcique et phospho-calcique, le nombre trop faible des lithiases uriques dont nous disposions ne permettant pas de tirer de conclusions valables.

Si l'on tient compte du fait connu que, la lithiase phospho-calcique donne lieu à des coliques néphrétiques récidivantes un peu moins fréquemment que la lithiase oxalo-calcique, il semble bien ne pas exister de différence significative entre les résultats obtenus pour les deux formes de calculs.

Cette efficacité de la crénothérapie a été également étudiée en fonction de l'âge des curistes en ne prenant bien entendu que les quatre tranches d'âge renfermant un nombre suffisant de sujets (tableau n° III).

Ces chiffres indiquent, semble-t-il, que la crénothérapie de diurèse donne des résultats légèrement meilleurs quant aux crises douloureuses au delà de quarante ans qu'avant. Le pourcentage de succès reste en revanche sensiblement le même durant les trois décades qui suivent cet âge.

B) Infection urinaire

Les deux caractéristiques biologiques de l'infection urinaire, bactériurie et hyperleucocyturie, ont été envisagées séparément.

Les données globales concernant la totalité des cent observations sont consignées dans le tableau n° IV. Elles montrent une efficacité franche des cures tant sur la bactériurie que sur l'hyperleucocyturie, réduisant environ de moitié le nombre

TABLEAU N° II

	LITHIASÉ OXALO-CALCIQUE (25 observations)		LITHIASÉ PHOSPHO-CALCIQUE (23 observations)	
	Avant cures	Après cures	Avant cures	Après cures
Coliques néphrétiques	14 = 56 %	1 = 4 %	9 = 39 %	1 = 4,5 %
Douleurs majeures	1 = 4 %	2 = 8 %	4 = 17,5 %	1 = 4,5 %
Douleurs mineures	2 = 8 %	5 = 20 %	4 = 17,5 %	4 = 17,5 %
Absence de douleurs	8 = 32 %	17 = 68 %	6 = 26 %	17 = 73,5 %

TABLEAU N° III

	30 A 39 ANS (16 observations)		40 A 49 ANS (22 observations)	
	Avant cures	Après cures	Avant cures	Après cures
Coliques néphrétiques	9 = 56 %	2 = 12,5 %	12 = 44,5 %	1 = 4 %
Douleurs majeures	3 = 19 %	0	4 = 15 %	1 = 4 %
Douleurs mineures	2 = 12,5 %	3 = 19 %	4 = 15 %	6 = 22 %
Absence de douleurs	2 = 12,5 %	11 = 68,5 %	7 = 25,5 %	19 = 70 %

	50 A 59 ANS (22 observations)		60 A 69 ANS (17 observations)	
	Avant cures	Après cures	Avant cures	Après cures
Coliques néphrétiques	9 = 41 %	0	8 = 47 %	1 = 6 %
Douleurs majeures	3 = 13,5 %	2 = 9 %	3 = 17,5 %	0
Douleurs mineures	3 = 13,5 %	3 = 13,5 %	2 = 11,5 %	2 = 11,5 %
Absence de douleurs	7 = 32 %	17 = 77,5 %	4 = 24 %	14 = 82,5 %

des malades présentant des infections urinaires récidivantes ce qui a eu pour corollaire une diminution, voire une suppression de la consommation médicamenteuse, d'antibiotiques notamment.

TABLEAU N° IV

DONNÉES GLOBALES (100 observations)	AVANT LES CURES	APRÈS LES CURES
Bactériurie	31 %	15 %
Hyperleucocyturie	41 %	19 %

Un essai d'étude comparée de cette efficacité dans les deux types chimiques purs de lithiase suffisamment représentés dans ce groupe de malades, a été tenté, et, également, en ce qui concerne les différents germes.

a) *En fonction du type chimique de lithiase.*

Le tableau n° V montre une efficacité certaine de la crénothérapie de diurèse sur l'infection de la lithiase oxalique puisqu'elle s'est avérée exister chez environ la moitié des malades infectés porteurs de ce type de calcul. Cette fréquence de succès paraît nettement moindre pour la lithiase phospho-calcique.

b) *En fonction de la nature du germe.*

Il résulte du tableau n° VI que les chances d'obtention, à la suite des cures, d'urines constamment stériles ont été différentes selon le germe causal, le colibacille paraissant constituer le meilleur impact, venant ensuite le B. Protéus et le B. Pyocyanique ; encore que, pour ces derniers germes, le petit nombre de sujets étudiés ne permette pas d'établir une différence statistiquement valable.

Un éventuel effet des cures sur les signes cliniques de l'infection (cystalgies, lombalgies et hyperthermie notamment)

TABLEAU N° V

	LITHIASSE OXALO-CALCIQUE (25 observations)		LITHIASSE PHOSPHO-CALCIQUE (23 observations)	
	Avant cures	Après cures	Avant cures	Après cures
Bactériurie	11 = 44 %	5 = 20 %	15 = 65 %	11 = 48 %
Hyperleucocyturie	13 = 52 %	6 = 24 %	14 = 60 %	11 = 48 %

TABLEAU N° VI

GERME EN CAUSE (31 observations)	AVANT LES CURES	APRÈS LES CURES
Colibacille	19	8 soit 58 %
Protéus	6	3 soit 50 %
Pyocyanique	6	4 soit 33 %

a été également recherché. Or l'évolution de ces symptômes s'est avérée rigoureusement parallèle à celle des signes biologiques ; en particulier, lorsque les derniers ont persisté, la thérapeutique thermale n'a pas eu, sur ce plan, d'effet purement antalgique.

### III. - CONCLUSIONS

Chez ces cent malades gardant leurs calculs en place après deux cures thermales de diurèse au moins, il s'avère que la tolérance rénale de la lithiase a été considérablement améliorée par la crénothérapie et ce par deux types d'effets :

— Effet antalgique avec notamment réduction considérable du nombre des patients souffrant de crises de coliques néphrétiques récidivantes.

— Effet anti-infectieux, les infections urinaires à répétition devenant bien moins fréquentes.

De ce double effet a manifestement résulté, chez ceux des patients qui travaillent, une importante diminution de l'absentéisme.

Cette action efficace sur la tolérance rénale des calculs et sur les accidents susceptibles de résulter de leur présence, s'ajoute à celle bien connue de prévention des récidives et, aussi, à l'action d'expulsion spontanée que, nous avons toutes deux systématiquement laissées de côté dans ce travail.

Il n'est certes pas question que, dans le traitement de la lithiase rénale, la crénothérapie de diurèse se substitue ni à la chirurgie chaque fois que cette dernière est indiquée, ni aux autres traitements médicaux. Il n'empêche qu'elle représente certainement un élément majeur de notre arsenal thérapeutique.

## LE TRAITEMENT DES ALGODYSTROPHIES DES MEMBRES EN TRAUMATOLOGIE

par J. SOURDILLE  
(Nantes)

Dans les services de Traumatologie, nous sommes confrontés quotidiennement au problème des algodystrophies, complications fréquentes et assez graves des traumatismes des membres.

Il s'agit d'un ensemble de syndromes douloureux associés

à des troubles vasomoteurs et trophiques qui sont, maintenant, bien connus.

Dans cet exposé introductif, mon but est non de reprendre en détail l'étude des algodystrophies, mais seulement de préciser certains détails qui nous paraissent essentiels pour la compréhension des indications et la conduite thérapeutique.

### ÉTIOLOGIE

1) Le facteur déclenchant est le traumatisme qui n'est pas nécessairement important (contusions, entorses, luxations, fractures parcellaires ou totales).

2) Il existe un certain nombre de facteurs favorisants, dont le rôle est difficile à cerner mais dont l'action adjuvante est certaine.

a) la localisation du traumatisme à une extrémité distale (pied et main) et, au membre supérieur, le traumatisme de l'épaule.

b) facteurs liés au terrain :

- l'âge a un rôle certain,
- l'arthrose préexistante, au niveau de l'articulation traumatisée,
- l'arthrose vertébrale correspondant au membre traumatisé (cervicale ou lombaire),
- le blocage vertébral fonctionnel par entorse vertébrale surtout au niveau du cou, à la suite d'un mouvement forcé par inertie ou par réflexe de défense.

c) Les facteurs liés au traitement :

- l'immobilisation complète, le rôle de la contraction musculaire, du mouvement, de la pression sur les os, dans la bonne trophicité d'un membre est bien connu ;
- la mobilisation d'une articulation douloureuse ne déclenche pas l'algodystrophie, mais la révèle et peut l'entretenir ou l'aggraver.

### PATHOGÉNIE

Des différentes théories émises, nous retiendrons :

- la théorie sympathique réflexe établie par LERICHE,
- la théorie des médiateurs chimiques neuro-tissulaires, faisant intervenir la sérotonine.

### CARACTÈRES GÉNÉRAUX CLINIQUES ET ÉVOLUTIFS

1) Le début est insidieux et progressif caractérisé par des douleurs diffuses, œdème d'étendue variable, augmentation de la chaleur locale.

Il risque d'autant plus de passer inaperçu que :

- le blessé souffre de son traumatisme,
- le début s'effectue sous un pansement ou sous un plâtre,
- que les examens sont espacés, laissant au syndrome le temps de s'installer.

2) Le stade primaire : période chaude est découvert à

(\*) Professeur de Clinique Traumatologique, C.H.U. de Nantes.

l'occasion d'un changement de pansement, d'une ablation de plâtre. Il se traduit par :

- des douleurs avec élancements spontanés et à la mobilisation,
- une élévation de la température cutanée et la moiteur de la peau,
- l'aspect rouge ou légèrement cyanotique,
- l'infiltration œdémateuse des téguments et des parties molles articulaires, entraînant une limitation douloureuse des mouvements.

En résumé, l'algodystrophie se présente au début comme un syndrome inflammatoire subaigu non septique sans signes radiologiques au début, puis avec décalcification progressive.

3) Le stade secondaire : période froide apparaît au bout d'un à trois mois. Il se caractérise par la résolution des phénomènes inflammatoires, l'apparition de troubles trophiques cutanés et articulaires par évolution de l'infiltration des tissus vers la fibrose et la rétraction.

Il en résulte une douleur à la mobilisation et une limitation de l'amplitude des mouvements.

A la radiographie, on constate des signes d'ostéoporose diffuse ou pommelée d'étendue variable.

Selon LEQUESNE, l'algodystrophie guérit presque toujours sans séquelles majeures dans un délai de quelques mois à deux ans.

Notre expérience personnelle ne correspond pas à ces conclusions. Il existe des formes sévères des algodystrophies, les unes parce qu'elles sont graves d'emblée, d'autres parce que découvertes à un stade avancé, dont la rétrocession est incomplète malgré le traitement, laissant subsister de graves séquelles.

#### CARACTÈRES PARTICULIERS

Les algodystrophies des membres se présentent le plus souvent sous la forme unipolaire, la localisation correspondant à la zone d'impact, avec prédominance pour les traumatismes distaux (pied et main) et au membre supérieur pour les traumatismes de l'épaule.

C'est au membre supérieur que se rencontrent les atteintes bipolaires ou tripolaires.

L'observation de nombreux cas nous amènent à penser qu'à l'origine de ces syndromes multipolaires, il y a de façon constante :

- soit une entorse cervicale,
- soit une arthrose cervicale préexistante,
- soit les deux procédés associés.

Pour nous, la constatation d'une algodystrophie du membre supérieur et particulièrement en cas de syndrome épaule-main entraîne systématiquement l'exploration clinique et radiologique de la colonne cervicale.

Ce qui nous amène à distinguer :

- les douleurs projetées par entorse cervicale simulant une algodystrophie mais améliorées instantanément par une manipulation vertébrale,
- les rétractions capsulaires, processus cicatriciel rétractile, sans douleur ni manifestations radiologiques,
- la périarthrite scapulo-humérale isolée, par atteinte des bourses séreuses telle qu'on en rencontre après arrachement tubérositaire.

Et nous fait réserver le terme de capsulite rétractile aux algodystrophies véritables douloureuses et rétractiles avec

participation des bourses séreuses réalisant des degrés divers de gravité clinique et radiologique et pouvant aboutir à l'épaule gelée.

#### TRAITEMENT

L'expérience nous apprend que l'efficacité du traitement est variable suivant le stade évolutif de l'algodystrophie. Actif à la période chaude, il est inefficace ou peu efficace à la période froide.

Il est donc indispensable de porter un diagnostic précoce et de mettre en œuvre un traitement actif.

##### 1) Les médicaments

Sont à visées diverses et d'efficacité graduée :

- les analgésiques purs ou anti-inflammatoires,
- la griséofulvine, antibiotique antifongique, possède une action particulière sur la microcirculation,
- la calcitonine, produit d'efficacité majeure par une action anti-ostéolytique et par un effet vasculaire propre,
- les bêta bloquants - Propanolol - auraient une action à la fois centrale et périphérique. Leur mécanisme est mal connu, mais ceux qui l'ont employé lui trouvent une efficacité certaine même à la période froide,
- les anabolisants peuvent avoir un intérêt à la phase froide ou à la phase de séquelles seuls ou associés à un traitement calcique.

##### 2) Les agents physiques :

- le repos est un élément essentiel à la période chaude,
- mais non l'immobilisation absolue. On peut demander une mobilisation active limitée en piscine ou à sec, la piscine à 35°-36° a une action décongestionnante et permet une mobilisation supprimant la pesanteur. En piscine ou à sec, l'amplitude des mouvements doit être limitée par l'apparition de la douleur,
- nous associons systématiquement les ionisations d'enzymes protéolytiques ou de produits désinfiltrants, solution salicylée et iodo-iodurée,
- la compression élastique est un facteur adjuvant utile, bandes élastiques type varices au membre inférieur, gants caoutchouc à la main.

A ces traitements, il faut ajouter dans certains cas les manipulations vertébrales douces pratiquées par un médecin compétent.

##### 3) Indications et résultats

a) Le traitement mineur sans calcitonine est indiqué :  
— dans les formes unipolaires débutantes ou peu évoluées, apprécier l'effet au bout de 15 jours.

b) Le traitement majeur avec calcitonine est indiqué :  
— dans les formes unipolaires confirmées ou résistantes à 15 jours de traitement mineur,  
— d'emblée dans les formes bipolaires.

Les manipulations vertébrales sont associées à ces traitements lorsque les examens cliniques et radiologiques en ont montré la nécessité.

Appliqué précocement à la période chaude, le traitement a une excellente efficacité et les résultats sont satisfaisants.

c) Les formes froides :

Le Traitement comporte :

- les antalgiques,

- les ionisations désinfiltrantes et anti-scléreuses,
- la mobilisation en piscine et à sec,
- les anabolisants,
- les bêta bloquants.

A ce stade, la calcitonine est sans effet. Les bêta bloquants agiraient rapidement sur la douleur et l'œdème, l'impotence fonctionnelle régresserait aux environs du 15<sup>e</sup> jour.

Par contre, les bêta bloquants ne semblent pas influencer l'ostéoporose.

### LES SÉQUELLES

On peut utiliser les antalgiques et les anabolisants.  
On peut essayer également les bêta bloquants.

### LA PROPHYLAXIE

Pour terminer ce chapitre thérapeutique, il est utile de se pencher sur la prophylaxie des algodystrophies.

Il faut avant tout éviter l'accumulation des causes adjuvantes, du moins celles sur lesquelles nous pouvons avoir une action, et pour celles qu'on ne peut éviter il faut essayer d'en limiter les effets.

Par exemple, il ne faut pas trop prolonger l'immobilisation lorsqu'elle n'est pas indispensable et, si elle est nécessaire, il faut essayer de la neutraliser, par des contractions statiques, par la mobilisation des articulations de voisinage, par l'utilisation des bottes de marche et l'appui partiel ou total.

\* \* \*

Au terme de cette étude clinique et radiologique, et sachant les effets bénéfiques de la balnéothérapie, nous serons heureux de connaître le point de vue des hydrologistes ainsi que les ressources thérapeutiques qu'ils peuvent mettre à notre disposition afin qu'ils nous précisent la place de l'hydrologie dans le traitement des algodystrophies.

---

### LA PLACE DE L'HYDROLOGIE DANS LE TRAITEMENT DES ALGODYSTROPHIES POST-TRAUMATIQUES

par H. RONOT

(Bourbonne-les-Bains)

« D'une grande fréquence, bien connues (dans la théorie) mais bien souvent méconnues dans la pratique de tous les jours, sans doute incomplètement expliquées par la notion certaine d'une intervention sympathique », les Algodystrophies méritent « d'être précocement traitées pour écourter une évolution en règle spontanément favorable mais désespérément prolongée dans bien des cas ». Tel est le jugement porté sur les Algodystrophies par le Professeur RECORDIER, de Marseille, dans sa préface à l'excellente monographie de Schiano, Eisinger et Acquaviva publiée en 1976.

Les praticiens ont réalisé par expérience combien était délicat le traitement des Algodystrophies post-traumatiques. Ils ont pu constater souvent l'échec des thérapeutiques médicamenteuses expérimentées au cours des dix dernières années.

En revanche, ils savent que la rééducation est la thérapeutique primordiale, mais sous certaines conditions. Pour reprendre l'excellente définition de M. RAVAUULT, la mobilisation doit être « active, prudente, progressive, persévérante ». Comme l'a écrit RENIER, elle doit être pratiquée « par séances courtes et répétées », si possible deux fois par jour. Dans un premier temps la rééducation en piscine d'eau chaude représente une excellente introduction à la rééducation à sec. Néanmoins les résultats se révèlent parfois insuffisants. La persistance, voire même l'aggravation de la douleur entrave la rééducation. C'est alors que peut intervenir la Crénothérapie qui, associée à la même rééducation prudente et progressive, est capable de donner des résultats supérieurs et de réduire la durée de la maladie.

Un bain d'eau ordinaire agit sur l'organisme par les réactions vaso-motrices qu'il provoque et par leurs répercussions viscérales profondes. Mais un bain d'eau thermale a d'autres effets mis en évidence par le Professeur DUBARRY, de Bourdeaux, et ses collaborateurs, BLANQUET et TAMARELLE. En effet, ils ont démontré, à l'aide de traceurs radioactifs, la pénétration à travers la peau des électrolytes contenus dans l'eau thermale et leur impact au niveau des organes et des tissus. Cet apport d'éléments minéraux, par ses effets biologiques, justifie la balnéothérapie en milieu thermal. C'est la meilleure explication de son activité.

D'ailleurs, dans les ouvrages généraux, la Crénothérapie n'a jamais été passée sous silence. On la trouve toujours mentionnée, parfois trop brièvement, à côté de la rééducation. Mais son efficacité est constatée par les médecins thermaux exerçant dans les stations à vocation traumatologique.

Au Congrès international d'Hydrologie qui s'est tenu à Ischia en 1958, André BÉNITTE, de Bourbonne-les-Bains, et Jean FRANÇON, d'Aix-les-Bains, ont présenté un rapport sous le titre « Séquelles traumatiques de l'appareil loco-moteur et cures thermales ». Ils ont rappelé que les Eaux de Bourbonne-les-Bains possèdent une action régulatrice du métabolisme du Calcium et, par là même, une efficacité non seulement vis-à-vis des retards de consolidation, mais aussi du syndrome de Südeck-Leriche, dénomination alors en usage pour désigner les algodystrophies.

MONVOISIN et BERNARD, de Dax, ont publié, dans *La Presse thermale et climatique* de 1959, un article intitulé « Les Algodystrophies réflexes ». Après une description du syndrome épaule-main, ils passent rapidement en revue l'étiologie des Algodystrophies, les différentes formes cliniques, le diagnostic différentiel, l'anatomie pathologique et la pathogénie, mais il est surprenant que, dans le paragraphe relatif au traitement, les auteurs se soient montrés aussi timides sur la rééducation en milieu thermal à Dax et sur ses résultats.

LOUIS, de Bourbon-Lancy, a effectué, en collaboration avec le Professeur RUBENS-DUVAL, une étude qui fut présentée aux Entretiens de Bichat en 1969 et publiée dans le volume *Thérapeutique*. « Indications et résultats de la Crénothérapie des affections ostéo-articulaires des membres inférieurs (Coxarthrose exceptée) », tel est son titre. Un paragraphe consacré aux Algodystrophies du membre inférieur est accompagné d'un tableau montrant les résultats obtenus à la suite de la cure thermale de Bourbon-Lancy.

Marguerite FABRE, d'Aix-les-Bains, insiste sur la maladie post-traumatique et les Algodystrophies dans une communication présentée aux Journées organisées par la Société

française d'Hydrologie en 1975 à Aix et à Marseille, « Intérêt du traitement thermal dans les suites non simples des Traumatismes » (cf. La Presse thermale et climatique de la même année).

Enfin, Catherine VALTON, de Bourbonne-les-Bains, a choisi une forme clinique pour en faire l'objet d'une communication à la Société française d'Hydrologie en 1977. « Les Algodystrophies du pied et la cure de Bourbonne-les-Bains ». Elle a eu raison, car nous voyons à Bourbonne un nombre assez important de ces malades. Une amorce de statistique que j'ai effectuée en 1973 estime à 18 % le nombre de séquelles post-traumatiques, tandis que la maladie arthrosique représente 65 % de l'ensemble des curistes. La fraction exacte des Algodystrophiques est à établir dans un travail ultérieur, mais à Bourbonne elle se situe autour de 10 à 12 %. Catherine VALTON a adopté le même plan que MAUVOISIN et BERNARD, de Dax, mais en le traitant plus brièvement et en donnant une place importante à Bourbonne-les-Bains qu'elle présente en rappelant les caractéristiques de ses Eaux, leurs propriétés, les pratiques thermales et les indications thérapeutiques. Elle a consacré un chapitre clinique à neuf observations d'Algodystrophies traitées à Bourbonne avec les résultats qui prouvent comment la cure thermale, complétée par la rééducation lorsqu'elle est possible, est capable de raccourcir la durée d'évolution des Algodystrophies vers la guérison.

Personnellement, j'ai toujours considéré les Algodystrophies post-traumatiques comme une des indications majeures de Bourbonne-les-Bains à côté des retards de consolidation. Je les ai citées dans la 2<sup>e</sup> édition en 1962 et dans la 3<sup>e</sup> édition en 1973 de mon petit ouvrage sur *Bourbonne-les-Bains* ; dans la 1<sup>re</sup> édition, elles figuraient comme *maladie de Südeck-Leriche*, nom sous lequel elles étaient alors connues. Je les ai mentionnées dans le Journal des Médecins du Nord-Est en 1969, « Crénothérapie des séquelles traumatiques de l'appareil locomoteur », et en 1970, dans une communication à la Société française d'Hydrologie publiée dans *La Presse thermale et climatique*, sous le titre : « Les indications thérapeutiques de la cure thermale de Bourbonne-les-Bains en traumatologie ». Dans ces deux publications je mettais brièvement l'accent sur les résultats tant cliniques que radiologiques obtenus à la suite de la cure, la Crénothérapie représentant, pour nous thermaux, un élément irremplaçable dans un traitement d'ensemble valable surtout dans les formes désespérément trainantes.

Parmi les stations thermales françaises qui ont une orientation traumatologique, certaines peuvent revendiquer les Algodystrophies. Ce sont :

- dans le groupe des Eaux sulfurées calciques : Aix-les-Bains, Bagnères-de-Bigorre et Gréoux ;
- dans celui des Sulfurées sodiques : Ax-les-Thermes et Barèges ;
- dans le groupe des Eaux chlorurées sodiques : Bourbon-l'Archambault et Bourbonne-les-Bains ;
- enfin dans celui des Eaux hyperthermales oligométalliques : Bourbon-Lancy et Nérès.

C'est à Bourbonne-les-Bains que des travaux d'Hydrologie expérimentale ont été effectués au cours des étés qui ont précédés la dernière guerre, par un groupe de physiologistes de l'École de Nancy dirigés par le Doyen MERKLEN. Les Professeurs SANTENOISE et GRANDPIERRE, André BÉNITTE ont défini l'action de la cure thermale de Bourbonne comme essentiellement régulatrice de la vaso-motricité et du système neuro-végétatif, confirmant l'hypothèse de LERICHE faisant état, dans les Algodystrophies, d'une perturbation réflexe du système sympathique.

N'est-il pas logique que la Crénothérapie trouve une place de choix au milieu des thérapeutiques visant à l'interruption du cercle vicieux sympathico-réflexe et à l'atténuation des effets vasculaires périphériques.

Les pratiques thermales répondent très bien à cette demande. C'est tout d'abord la baignation qu'elle soit pratiquée en baignoire, mais surtout en piscine, car à l'action spécifique de l'eau s'ajoute une rééducation douce et progressive, pouvant être adaptée à chaque cas particulier. L'hydrokinésithérapie en milieu thermal, en diminuant l'élément algique et en assouplissant les articulations, constitue une très utile préparation à la rééducation à sec. A côté de cette pratique thermale essentielle se place la gamme des douches allant de la douche sous-marine à la douche générale, réglable en durée, en température et en pression, pouvant être adaptée à chaque cas particulier. Enfin, les vapeurs thermales et les gaz radioactifs des sources sont utilisés dans plusieurs stations sous la forme d'étuves locales ou générales.

A l'intérêt du traitement thermal proprement dit s'ajoute l'action psychothérapique du nouveau milieu dans lequel est projeté le malade. Coupé de son cadre familial et professionnel, il est dégagé tout à coup de ses soucis et de ses responsabilités habituelles. Dans la station thermale, il va connaître une ambiance de détente, de vacances certes mais aussi de soins, avec un traitement naturel qui lui est offert dans un cadre naturel et qui va retenir toute son attention. Il va évoluer dans une ambiance « thérapeutique », si j'ose employer ce terme, côtoyant d'autres malades présentant la même affection que lui. Il va être le témoin d'améliorations qui se dessinent parfois plus rapidement que prévu. Il reprend confiance et devient perméable à l'impact psychique du traitement qui abaisse son état de tension anxieuse et émotionnelle. Le voici s'acheminant plus rapidement vers la guérison dans une atmosphère psychologique sécurisante.

Mais comment apprécier les résultats de la cure thermale dans les Algodystrophies. Ils peuvent se résumer ainsi :

- réduction des troubles vasomoteurs, de l'œdème, d'une façon parfois spectaculaire entre le 3<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> bain ;
- atténuation assez rapide de l'élément algique, dans une proportion qui peut être évaluée en moyenne entre 33 et 50 % ;
- assouplissement des articulations enraidies ;
- augmentation du tonus neuro-musculaire ;
- avec, pour corollaire, la régression progressive de l'impotence fonctionnelle. Il n'est pas rare que nous assistions à la fin de la cure à l'abandon de cannes anglaises ou que nous apprenions qu'il a eu lieu dans les semaines qui l'ont suivi.

Sollicité en décembre pour présenter ce travail, je n'ai pas eu le temps de réaliser une statistique analogue à celle de LOUIS de Bourbon-Lancy, mais je compte la faire au cours de la saison thermale prochaine avec un stagiaire, si je peux en avoir un. En attendant, je pense comme LOUIS que les porteurs d'Algodystrophies post-traumatiques doivent être envoyés en cure thermale si possible au stade I de l'affection, avant l'installation d'importants troubles trophiques parfois irréversibles. Je pense aussi que la cure thermale doit être répétée deux à trois fois ; deux suffisent habituellement, à condition qu'elles soient effectuées entre cinq à six mois d'intervalle. Enfin, il paraît certain que les résultats sont satisfaisants avec les malades du stade 2 de la maladie, la proportion d'échecs étant plus forte, mais inférieure à 10 %.

Ne voulant pas encombrer cet exposé par la lecture de plusieurs observations choisies parmi les plus typiques, je me bornerai à résumer celle d'un cas d'Algodystrophie du pied survenue chez une femme M<sup>me</sup> O.T., âgée de 59 ans, victime d'un traumatisme léger le 26 avril 1975. C'est le ta-

bleau clinique habituel et l'examen radiologique qui furent à l'origine de la découverte, postérieurement, de la fracture du 3<sup>e</sup> métatarsien droit et d'une importante ostéoporose de l'ensemble du squelette du pied droit. Cette fracture méconnue et traitée tardivement résista aux diverses thérapeutiques médicamenteuses et physiques mises en œuvre, à partir de décembre 1975. La cure thermale de Bourbonne fut prescrite en raison de la persistance de la douleur et de l'œdème s'accompagnant d'une assez grande impotence, puisque la malade marchait difficilement avec deux cannes anglaises, lorsqu'elle arriva à Bourbonne le 18 mai. A partir du 10<sup>e</sup> jour de cure, la malade put abandonner de temps en temps une canne anglaise. Fin juin, trois semaines après la cure, la malade put abandonner une canne anglaise et constata l'amélioration de la marche. Au début de juillet, soit un mois après la cure, elle abandonna la seconde canne anglaise. Quant à la douleur et à l'œdème du pied, ils avaient progressivement disparu dans le courant de juillet, époque à laquelle la rééducation est reprise et a pu s'effectuer d'une façon progressive, sans incident.

A la suite d'une demi-cure effectuée à Bourbonne au mois de septembre de la même année, la marche était redevenue totalement normale, avec disparition de l'élément algique et de l'œdème et bonne récupération du tonus neuro-musculaire.

Les médecins thermaux sont convaincus de l'importance de la Crénothérapie dans le traitement des Algodystrophies post-opératoires. Je souhaite que cette conviction soit partagée avec les chirurgiens, les omnipraticiens et les médecins-conseils des diverses Caisses d'Assurance-maladie.

Ce que nous pouvons affirmer en toute objectivité, c'est que, malgré les progrès des thérapeutiques médicamenteuses et les ressources de la rééducation en piscine d'eau chaude notamment, tout porteur d'Algodystrophies tant soit peu trainantes peut tirer bénéfice d'une cure thermale s'inscrivant dans un schéma thérapeutique d'ensemble.

Par son action sur l'arc réflexe sympathique, la cure thermale permet de faire réaliser au malade un bon en avant vers la guérison. Mais, comme le dit très justement FICAT qui s'est livré à des travaux récents de physiopathologie et d'anatomie pathologique, n'attendons pas le stade ultime où « la réversibilité des lésions est plus aléatoire », car il ne faut pas oublier que ces lésions peuvent « laisser persister des séquelles définitives », ceci malgré la notion classique de guérison à plus ou moins longue échéance.

---

## LA RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE EN PISCINE

Pr S. COTTIN (\*)  
(Nantes)

Nous n'envisagerons ici que les vertus de la balnéothérapie en rapport avec les propriétés physiques de l'eau, réservant les éléments qui peuvent intervenir et qui ont pour origine sa composition chimique, à la communication du Professeur DUBARRY.

Parmi les caractéristiques physiques, deux sont des éléments statiques.

Le premier est la température ; l'eau des piscines est en général chauffée entre 34 et 36° ; à cette température, l'eau apporte, et une amélioration des phénomènes douloureux et une diminution des contractures et du tonus musculaire. Ceci permet d'obtenir de meilleurs résultats des massages et de la mobilisation passive, car la piscine est la seule façon d'associer dans le même temps la chaleur et la kinésithérapie, toutes les autres modalités, infrarouge, application de paraffine, application de boue, aboutissant à faire précéder ou suivre le réchauffement par l'acte effectif de rééducation.

Le deuxième élément est la poussée hydrostatique qui réalise à peu près les conditions de l'apesanteur ; celle-ci peut d'ailleurs être éventuellement modulée par l'utilisation d'un léger lestage, ou par celle de flotteurs. Ces divers éléments ont permis à une certaine époque une rééducation très précoce des poliomyélites. A l'heure actuelle, ils permettent une reprise précoce de la marche même lorsque l'autorisation d'appui est limitée, après un traumatisme fermé du membre inférieur par exemple, puisque la charge supportée dépend du degré de l'immersion et qu'elle peut être ramenée au 1/10<sup>e</sup> du poids réel du corps. Dans la coxarthrose, la balnéothérapie permet une rééducation analytique dans toutes les directions, dans les meilleures conditions d'assouplissement et en l'absence de pression articulaire.

Un dernier élément, dynamique celui-là, est l'utilisation de la résistance de l'eau à la mobilisation. Cette résistance, proportionnelle à la surface de section du volume déplacé et à la rapidité du déplacement explique la natation, qui est un déséquilibre dynamique des pressions de l'eau permettant la propulsion, comme la marche est un rattrapage répété de chutes en avant successives. La mobilisation de segments de membres dans l'eau déclenche de la part de celle-ci une résistance proportionnelle à l'amplitude et à l'activité déployée, et ce phénomène peut être amplifié par l'utilisation de palmes ou de toute surface de réaction. On peut ainsi obtenir une rééducation contre résistance, aisément et parfaitement modulée par le sujet lui-même. Inversement, le sujet étant supposé immobile, toute forme de mobilisation de l'eau, piscine à courant provoqué ou douche sous-marine, peut réaliser un véritable massage sous l'eau par l'eau, ou un accroissement de la résistance du liquide à la mobilisation du corps.

Face à ces avantages très remarquables, les contre-indications de la balnéothérapie sont relativement limitées. Obligent à y renoncer tout état physique susceptible de provoquer une souillure de l'eau de la piscine, telles que les diverses variétés de troubles sphinctériens, fistules ou incontinences, et toutes variétés d'infections cutanées. Au plan général, les troubles cardiaques patents ou une hypertension artérielle peuvent contre-indiquer la balnéothérapie, étant donné l'importance des phénomènes vaso-moteurs que celle-ci est susceptible de provoquer.

Les avantages de la balnéothérapie sont tels qu'on ne conçoit plus à l'heure actuelle de centre de rééducation qui ne possède une piscine. La rééducation en piscine est inscrite au programme du diplôme d'État de Masso-kinésithérapeute. Dans ces conditions on peut se demander quels avantages supplémentaires représente la rééducation en piscine thermale ou en piscine d'eau de mer, et c'est sur cette question que je laisse la parole au Professeur DUBARRY.

---

(\*) Université de Nantes, U.E.R. de Médecine et Techniques Médicales, 1, rue Gaston-Veill, 44 Nantes.

## SUR LA THALASSOTHÉRAPIE

(résumé)

J.-J. DUBARRY (*Bordeaux*)

Si pour un handicapé moteur (accidenté, rhumatisant chronique hors d'une poussée, neuropathique), la kinésithérapie est devenue depuis 30 ans l'arme la plus efficace pour permettre une récupération fonctionnelle et une réintégration sociale, tout le monde est d'accord pour admettre que cette kinésithérapie passive puis active, est plus efficace si elle est pratiquée dans l'eau : c'est la balnéokinésithérapie, les mouvements étant facilités, et ce que nous voulons expliquer, c'est qu'il est encore mieux de la pratiquer dans de l'eau thermale ou dans de l'eau de mer chauffée à 27-28°.

Il s'agit de l'application du principe d'Archimède ! un corps dans l'eau tend à être soulevé par elle, d'où il pèse moins ; et si cette eau a une densité accrue du fait de sa minéralisation (densité de l'eau de mer : 1030 à 1035), les mouvements sont encore plus faciles.

Mais, en plus de l'effet mécanique de la température du bain entraînant des réactions vaso-motrices favorables, on peut admettre une activité chimique de l'eau de mer, comme d'une eau thermale. Par l'utilisation d'isotopes, « espions » du corps chimique non marqué correspondant qui suit le même destin, on peut ainsi connaître s'il y a ainsi pénétration d'éléments chimiques à travers les téguments au cours du bain, apprécier l'importance de cette pénétration, et préciser les lieux de fixation dans l'organisme. Ces recherches poursuivies depuis 1965, grâce à l'aide de P. BLANQUET (1), et avec la collaboration surtout de C. TAMARELLE ont fait l'objet de trop de communications à notre Société pour y revenir une nouvelle fois, autrement que par un bref résumé, renvoyant à nos communications précédentes, indiquées à la bibliographie.

On arrive à démontrer cette pénétration et sa fixation élective, soit par repérage avec un compteur à scintillations, soit par historadiographie, le traceur utilisé impressionnant le film ; l'animal ayant été coupé en bloc.

La balnéokinésithérapie marine présente pour toutes ces raisons une plus grande activité que lorsqu'elle est faite dans une piscine d'eau ordinaire et à plus forte raison quand il s'agit de kinésithérapie simple à l'air libre.

Mais c'est encore de la Thalassothérapie que l'on pratique au cours des bains de mer, à la manière de Monsieur Jourdain faisant de la prose : avec les bains de vagues réalisant un massage, et la natation, kinésithérapie active.

La cure d'air n'est pas moins importante dans le cadre de la cure marine, avec le changement de climat psychologique et l'adaptation nécessaire au climat marin. Par l'étude comparée des changements physique et biologique chez des enfants et des adolescents allergiques ou de santé délicate, nouveaux pensionnaires du Lycée Climatique d'Arcachon, nous avons pu montrer l'action bénéfique de ce climat sur deux lots de 66 au total, soumis pour la première fois à ce climat par rapport à un lot témoin de 21 enfants, d'âges semblables, eux aussi nouveaux pensionnaires dans ce même lycée, mais provenant de la région même d'Arcachon, eux en bonne santé, et admis comme pensionnaires au Lycée pour des raisons familiales (spécialement test de fatigue de

Donaggio, et créatinurie recherchée à l'arrivée au Lycée et au bout de 6 mois).

L'eau de mer non polluée et rendue isotonique peut également être utilisée dans le traitement de sinusites chroniques et de bronchopathies chroniques, dilatation des bronches en particulier.

Dans le cadre de la cure marine, intervient aussi et sans doute de façon non négligeable, mais on manque de critères pour hiérarchiser les divers paramètres du climat, l'ionisation atmosphérique, le plus souvent positive sur le rivage de l'océan et négative un peu en retrait, du moins à Hossegor et à Arcachon, où nous l'avons étudiée pendant des années.

La Thalassothérapie n'est donc pas seulement l'ensemble des possibilités d'utilisation de l'eau de mer et de ses dérivés ; elle comprend en outre les conditions climatiques particulières que l'on rencontre au bord de la mer et les millions de bien portants qui y séjournent et se baignent font tout naturellement de la Thalassothérapie dans certaines de ses modalités et en tirent un bénéfice pour leur santé.

## BIBLIOGRAPHIE PERSONNELLE

- DUBARRY J.-J., DEBOT P. — Les facteurs électriques en climatologie. Journées de Clim. d'Arcachon, 5 sept. 1957, Hugues Éd., Arcachon 1960, 11-16.
- DUBARRY J.-J., VRIGNAUD Cl., VRIGNAUD N., FAIVRE J., BLANQUET P. — L'absorption cutanée des électrolytes. Recherches au moyen de traceurs radio-actifs dans le cadre de la thalassothérapie. Rapport au 13<sup>e</sup> Congrès Intern. de Thalassothérapie, 28 août 1966. Westerland-Sylt., 169-195.
- DUBARRY J.-J., BLANQUET P., VRIGNAUD Cl., VRIGNAUD N., FAIVRE J. — Essai de pénétration à travers les téguments d'ions marqués de solutions salines à diverses concentrations. Premiers résultats. Communication Congrès International du Thermalisme et du Climatisme Médical, Cannes, 30 sept. 1966.
- DUBARRY J.-J., BLANQUET P., VRIGNAUD Cl., VRIGNAUD N., FAIVRE J., TUBY M. — Étude de l'absorption cutanée de certains électrolytes marqués dans de l'eau de mer en eau thermale chlorurée sodique, sulfatée calcique et en suspension dans les péloïdes marins ou thermaux (Premiers résultats). 86<sup>e</sup> Congrès Assoc. pour avancement des Sciences, Bordeaux juil., 1967. *Bordeaux Méd.*, 1968, 1440.
- DUBARRY J.-J., TAYEAU F., MARQUEVIELLE J., BROM Ch., PERBOYRE, QUINTON A. — Étude de l'action bénéfique du climat d'Arcachon en milieu scolaire. *Presse Therm. Clim.*, 1968, n° 2, 106-110.
- DUBARRY J.-J., LIBERSAT G., TAMARELLE C., DUBARRY B. — Les possibilités de la thalassothérapie dans les affections du rhino-pharynx et des voies aériennes chez les enfants. Rapport au XIV<sup>e</sup> Congrès Internat. Thal., Eforie-Nord, 29 mai 1969.
- DUBARRY J.-J., TAMARELLE C., BLANQUET P. — Nouvelles recherches sur la pénétration d'éléments marqués à travers la peau du raton. Données quantitatives. Congrès Internat. du Thermalisme et du Climatisme (ISMH), Estoril-Coimbra, 30 sept. 5 oct. 1970.
- DUBARRY J.-J., FAIVRE J., TAMARELLE C., DUBARRY B. — Comparaison de l'ionisation atmosphérique en bordure de mer à Cannes, à Biarritz et à Hossegor et dans la forêt d'Hossegor. Congrès Internat. du Therm. et du Clim., Estoril-Coimbra, 30 sept.-5 oct. 1970 et Soc. Fr. Hydrol. et Clim. Méd., 21 déc. 1970. *Presse Therm. Clim.*, 1971, n° 4, 231-234.
- DUBARRY J.-J., BLANQUET P., TAMARELLE C. — Mise en évidence de la pénétration percutanée d'électrolytes à l'aide de traceurs radio-actifs dans l'organisme. Données quantitatives. Soc. Hydro-clim. Méd. et

(1) Professeur de Physique Nucléaire à l'Université de Bordeaux II.

- Journées Nation. du Thermalisme, Paris, 21 janv. 1971. *Presse Therm. Clim.*, 1971, n° 1, 1-7.
- DUBARRY J.-J., TAMARELLE C., DUBARRY B. — Vases et péloïdes marins du Sud-Est Atlantique de la France. 15<sup>e</sup> Congrès Internat. Thalasso. Saint-Malo, Dinard, Grandville, 7-14 mars 1972. Rapport présenté à la séance de Granville, 11 mai 1972. *Maroc Méd.*, avril 1973, n° 567, 241-252.
- DUBARRY J.-J., TAMARELLE C., DUBARRY B. — Étude expérimentale de la pénétration de quelques éléments marqués à travers les téguments et leur fixation dans les divers organes. Données quantitatives. Soc. Fr. Thalasso. 10 nov. 1972. *Rev. Intern. Océanographie Méd.*, 1973, 29, 63-81.
- DUBARRY J.-J., TISSIER J., RIUNE L. — Hossegor et ses micro-climats. Soc. Française d'Hydro. et Climatol. Méd., 23 février 1976.
- DUBARRY J.-J., VRIGNAUD N., FAIVRE J., BERNARD J.-P. — Quelques recherches sur les péloïdes marins. *Ann. Inst. Hydro-clim.*, 1900, 98-99, p. 55-56.
- TAMARELLE C., DUBARRY J.-J. — Étude quantitative de la pénétration percutanée en balnéothérapie. Soc. Fr. d'hydro. et Climatol. Méd., 6 déc. 1971. *Presse therm. Clim.*, 1972, n° 1, 37-40.
- THOMAS J. — Étude de la bioclimatologie d'Arcachon sur des enfants bronchopathiques. Thèse, 1973.
- TROUS B. — Essai d'élaboration d'un péloïde marin à partir d'une boue du Bassin d'Arcachon. Thèse, 1965.

## DES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES DE LA MÉDECINE THERMALE...

J DE LA TOUR  
(Vichy)

Le médicament thermal est une eau naturelle présentée comme douée d'une activité thérapeutique. Cette eau est alors qualifiée d'eau minérale. Ce label lui est donné par l'Académie de Médecine qui fonde sa décision sur un rapport analytique, pharmacologique et clinique.

La médecine thermique ne se contente pas de cette garantie pour justifier sa valeur auprès des praticiens. Ce n'est cependant pas « chose » facile car ce *médicament intangible n'est pas simple*. Il est biologiquement une solution complexe, *différent de l'unicité du médicament chimique*. La médecine thermique s'efforce donc continuellement de préciser la place de sa thérapeutique à côté de celle du médicament pharmacologique. Elle ne cesse ainsi d'apporter des preuves cliniques, biologiques et expérimentales de ses indications, tout en essayant d'explicitier les mécanismes de son action thérapeutique.

Néanmoins, ce médicament est de la part de certains médecins l'objet d'un discrédit a priori. Cela tient sans doute au très ancien passé de cette thérapeutique dont les premières preuves sont forcément liées à l'empirisme clinique. Or, la pharmacologie clinique nous habitue actuellement à ne juger les résultats qu'à travers des données statistiques très élaborées et qu'après une expérimentation animale particulièrement approfondie. Telle est sans doute l'explication de ce divorce tout à fait justifié.

Il ne saurait être question ici de faire un exposé exhaustif des fondements scientifiques de la médecine thermique. Je

donnerai seulement au cours des chapitres abordés quelques exemples parmi ceux qui contribuent à expliquer la valeur de cette thérapeutique.

## PREUVES CLINIQUES

L'appréciation des résultats des cures sur les seuls signes cliniques est souvent difficile. La thérapeutique thermique s'adresse en général à des malades fonctionnels, à la symptomatologie non spécifique, dont les critères ne peuvent prétendre à une appréciation rigoureusement objective.

Heureusement, l'évolution de la clinique fait que le groupe des malades fonctionnels perd peu à peu ses caractères mal définis. Tel a été le cas des *hernies hiatales* qui ont été isolées du cadre confus des dyspepsies hyperchlorhydriques comme une maladie aux caractères bien individualisés : signe du vin pur, signe de l'antéflexion, signe de la toux spasmodique nocturne de décubitus. Ces signes cliniques ont permis de définir des critères objectifs fondés, pour le court terme sur la disparition de la symptomatologie clinique, pour le long terme sur la non reprise d'une thérapeutique pharmacologique suivie dans le courant de l'année.

Dès la fin de la première cure l'amélioration est de l'ordre de 75 %. Au bout d'un an elle est encore de plus de 50 %, ce qui représente l'économie réalisée par la Sécurité Sociale dès la première année de cure [5]. Ainsi, a pu être explicité et confirmé le bien-fondé de la thérapeutique thermique pour une indication qui était, somme toute depuis toujours avec les dyspepsies hyperchlorhydriques, une des meilleures indications des eaux de Vichy.

L'imprécision subjective des signes fonctionnels est par ailleurs compensée par la « finesse » actuelle des données de l'analyse statistique auxquelles se soumettent les médecins thermaux [2]. Tel est l'exemple du traitement des migraines [16] dont les résultats satisfaisants sont très significatifs dans 75 % des cas.

Mais il est des données particulièrement intéressantes. Ce sont les *statistiques des médecins de la Sécurité Sociale* sur la consommation médicamenteuse et l'absentéisme après la cure thermique. Elles font en général apparaître une chute de 30 à 40 % de la consommation médicamenteuse et une réduction de 30 % de l'absentéisme [9].

Il est une autre preuve, indirecte : c'est celle de l'*inutilité d'une cure et des contre-indications* propre à chaque cure thermique. Certains malades ne tirent aucun bénéfice de cette thérapeutique et, à l'inverse, nombre d'autres courent le risque sérieux d'être aggravés. Les cures thermales ne sont en rien « l'universel panacée ».

## PREUVES DUES A LA BIOLOGIE ET AUX EXPLORATIONS FONCTIONNELLES

Les explorations fonctionnelles et les études biochimiques pratiquées sur les sujets en cure, sont particulièrement fructueuses car elles permettent de chiffrer les résultats. Comme pour les preuves cliniques, la thérapeutique thermique se heurte souvent à des malades qui n'ont de leurs troubles qu'une traduction biologique ou fonctionnelle insuffisante. Là encore, l'évolution des techniques et la statistique permettent de donner aux critères infracliniques une valeur significative.

Ainsi pour la biologie, la *spasmophilie digestive*, cette « faiblesse » particulière de la régulation cellulaire, est une affection mal individualisée dans ses caractères cliniques. Elle

trouve son objectivité dans le dosage du calcium et du magnésium sanguin associé à la positivité du signe de Chvostek et à l'observation de l'électromyogramme. Chez ces « malades » qui, de plus, sont souvent pour Vichy des céphalalgiques-migraineux (109 sur 134 spasmophiles), on observe en fin de cure, notamment, une augmentation très significative du magnésium érythrocytaire. Cette amélioration biologique va de pair avec l'amélioration clinique et n'est pas liée à un effet placebo. Ainsi, elle permet d'affirmer la valeur thérapeutique des eaux bicarbonatées sodiques chez les spasmophiles [13] et elle contribue à différencier dans le groupe polymorphe des migraines, ceux qui tirent profit de la cure de Vichy [15].

Il en est de même en ce qui concerne les explorations fonctionnelles : l'enregistrement des piezogrammes et la thermographie par infra-rouges permet de démontrer, pour Royat par exemple, les effets bénéfiques des injections de CO<sub>2</sub> dans les artériopathies des membres inférieurs [1].

### PREUVES EXPÉRIMENTALES ANIMALES

La médecine thermique ne s'est dérobée ni en France ni à l'étranger aux études expérimentales animales. Bien au contraire, très tôt dès 1910, BILLARD met en valeur le *pouvoir antianaphylactique*, agotoxique et anagotoxique des eaux minérales par rapport aux eaux naturelles et à des solutions isotoniques préparées arbitrairement [3]. Au cours des années 30, VILLARET et JUSTIN-BESANÇON donnent un essor particulier à l'hydrologie expérimentale en confrontant, à l'aide d'*organes isolés*, l'action pharmacodynamique des eaux minérales à celle de divers agents pharmacologiques [17].

A notre époque les travaux de DUCHENE-MARULLAZ sur les effets vasodilatateurs du *gaz thermal* [8] démontrent, entre autres, avec les travaux de l'école de DUBARRY et de Ch. DEBRAY, la permanence de la recherche fondamentale hydrologique.

DUBARRY et ses collaborateurs utilisent la *méthode isotopique pour étudier la pénétration percutanée des ions minéraux* contenus dans les eaux minérales [7]. Ils montrent à l'aide de traceurs radioactifs que la pénétration ionique d'une eau thermique est toujours supérieure à celle d'un bain artificiel de concentration équivalente, que le passage intracorporel des éléments fixés au niveau de la peau pendant le bain se poursuit pendant 24 heures et plus après la sortie du bain, et que la répartition des éléments ioniques à l'intérieur du corps est variable suivant les organes et les eaux minérales utilisées. N'est-ce pas une excellente démonstration de l'intérêt des cures dont le traitement externe est l'essentiel de la thérapeutique.

Ch. DEBRAY et ses collaborateurs s'attachent plus particulièrement au problème des *mécanismes d'action des cures thermales*, par l'intermédiaire de l'étude de la sécrétion pancréatique externe (SPE) et de la sécrétion biliaire du rat [4]. L'étude de la SPE leur a en particulier permis d'objectiver divers effets cellulaires [6]. L'un d'entre eux démontre de façon originale l'action de l'eau minérale sur le système nerveux végétatif [14].

On sait que l'insuline, le 2 désoxy-D-glycose (2 DG) et l'acétylcholine stimulent la SPE en excitant le système nerveux vagal. Or, l'action vagomimétique de l'acétylcholine s'exerce directement au niveau des cellules du pancréas alors que celle de l'insuline et du 2 DG s'exerce au niveau des glucorécepteurs centraux. Lorsque l'on associe l'eau bicarbonatée sodique (EBS) de Vichy à ces produits, on constate que l'EBS augmente significativement les effets de l'insuline et du 2 DG

et ne modifie pas l'effet de l'acétylcholine. On peut conclure à une synergie de l'EBS avec l'insuline et le 2 DG. Ainsi, on confirme que l'eau de Vichy a bien un effet vagal et on démontre que l'un des mécanismes de cet effet peut se situer au niveau central, à l'échelle des perturbations métaboliques de l'insuline et du 2 désoxyglucose.

### CONCLUSION - HYPOTHÈSE D'ACTION

Cet effet des eaux minérales sur les mécanismes cellulaires est très souvent objectivé. Nous avons vu celui qui concerne les spasmophiles. Il en est d'autres, en dehors de la SPE, par exemple au niveau de la sécrétion biliaire [11], de l'enzymologie et de l'histo-enzymologie [10, 12].

Cette *polyvalence d'action cellulaire* explique-t-elle la pluralité des effets thérapeutiques, parfois sans rapport apparent, d'un même médicament thermal ? Permet-elle de comprendre que quelques jours de cure sur 360 puissent entraîner, dans nombre de maladies chroniques, « x » mois d'amélioration, voire la guérison ? Le médicament pharmacologique nous habitude plutôt, en effet, à une unicité d'action thérapeutique et à des traitements de longue durée chez les malades chroniques.

Il est tentant de répondre à ces questions en se fondant sur le rôle assumé par les membranes et l'équipement enzymatique cellulaire. Schématiquement, il est démontré que l'un des rôles des membranes cellulaires est de sélectionner les informations pour les transmettre ensuite aux cellules dont l'équipement enzymatique donnera la nature de la réponse. Comme les systèmes enzymatiques peuvent varier d'une cellule à l'autre, on peut concevoir qu'il y ait en quelque sorte autant de réponses que de cellules.

Les eaux minérales n'ont pas pour but de déclencher un mécanisme cellulaire comme peut le faire, par exemple, une sécrétion hormonale, mais seulement d'apporter du fait de leur richesse minérale, les « éléments » indispensables au bon fonctionnement des processus de sélection de la membrane comme à ceux des mécanismes enzymatiques cellulaires. On sait, en effet, combien les quantités ioniques nécessaires à ces réactions sont faibles en regard de l'importance quantitative de la réponse métabolique. Ainsi, on conçoit que la richesse de nos sources puisse agir sur de multiples combinaisons cellulaires et permettre, soit d'accroître l'efficacité de telle ou telle réaction, soit de remettre en route ou de stopper un mécanisme cellulaire déficient et même anormal.

On peut donc ne plus s'étonner que le médicament thermal puisse avoir, selon la spécificité des réponses cellulaires, des résultats différents voire contradictoires et provoquer ainsi — lorsque les indications de cure sont bien posées — des améliorations durables et même définitives qui ne s'opposent pas mais complètent celles de la thérapeutique pharmacologique.

### BIBLIOGRAPHIE

1. AMBROSI C., DELANOE G. — Action thérapeutique du CO<sub>2</sub> naturel injecté sous la peau dans les artériopathies des membres. *Ann. Cardiol. Angéiol.*, 1976, 25, 93-98.
2. BESANÇON F. — Comment présenter en tableaux et exploiter mathématiquement les statistiques de thérapeutique thermique. *Ann. Inst. Hydr. Clim.*, 1976, 115, 31-37.
3. CUVELLIER R. — De l'emprisme clinique aux essais de laboratoires : l'évolution scientifique de la médecine thermique. *Thérap. Therm. et Clim.*, Masson édit., 1 vol., Paris, 1972, 21-37.

4. DEBRAY Ch., LA TOUR J. de, VAILLE Ch., ROZE C., SOU-  
CHARD M. — Contribution à l'étude de la sécrétion bi-  
liaire et pancréatique externe chez le rat. *J. Physiol.*  
(Paris), 1962, 54, 459-499.
5. DEBRAY Ch., LA TOUR J. de, SOLÈRE M., CHARLOT J. —  
Hernies hiatales, reflux gastro-œsophagien et cure et  
Vichy. *Presse Therm. Clim.*, 1969, 2, 108-113.
6. DEBRAY Ch., LA TOUR J. de, VAILLE Ch., SOUCHARD M.,  
PAOLAGGI J. A. — Pancréas externe et eau de Vichy.  
Les eaux bicarbonatées sodiques ont-elles un intérêt  
dans le traitement des pancréatites chroniques ? *Presse*  
*Therm. Clim.*, 1976, 2, 47-51.
7. DUBARRY J. J., TAMARELLE C. — Pénétration percutanée  
en balnéothérapie thermique. *Presse Therm. Clim.*, 1972,  
4, 196-201.
8. DUCHENE-MARULLAZ P., COMBRE A., BOISSONNET G.,  
SCHAFF G. — Comparaison des effets vasodilatateurs  
du gaz thermal de Royat chez l'homme et chez l'animal.  
*Cah. Angéiol. Royat*, 1976, 63-68.
9. LAMARCHE M. — Le thermalisme social. *Thérap. Therm.*  
*Clim.*, Masson édit., 1 vol., Paris, 1972, 89-103.
10. LA TOUR J. de. — Travaux récents sur la pharmacody-  
namie des eaux minérales. *Prod. Prob. Pharm.*, 1969,  
9, 529-537.
11. LA TOUR J. de. — Pharmacodynamie biliaire des eaux  
bicarbonatées sodiques. *Presse Therm. Clim.*, 1970, 1,  
17-19.
12. LA TOUR J. de. — Expérimentations animales et cliniques  
actuelles des eaux bicarbonatées sodiques en gastro-  
entérologie. *Presse Therm. Clim.*, 1972, 4, 190-195.
13. LA TOUR J. de. — Manifestations digestives de la spas-  
mophilie et traitement thermal. *Entretiens de Bichat*,  
Thér., 1972, 99-102.
14. LA TOUR J. de, DEBRAY Ch. — Action expérimentale des  
sources de Vichy sur le système nerveux végétatif.  
*Sem. Hôp. Paris (Thér.)*, 1974, 50, 277-280.
15. LA TOUR J. de, ROCHE J. — Traitement des migraines à  
Vichy. *Presse Therm. Clim.*, 1976, 3, 145-146.
16. THOMAS R. — Contribution à l'étude de la place de la  
cure de Vittel dans le traitement des migraines. Thèse,  
Nancy, 1976.
17. VILLARET M., JUSTIN-BESANÇON L. — Hydrologie expé-  
rimentale. Masson édit., 1 vol., Paris, 1933.

par jour. Dans certains cas tel la lithiase urique, ces doses peuvent être dépassées.

D'ailleurs ces doses dépendent de la maladie elle-même, mais aussi de l'état du malade, de ses réactions à l'eau médicinale et de la composition des eaux.

#### LES SOURCES

A Vichy, le médecin dispose de trois sources chaudes dont deux à 42° et de trois sources de 12 à 16°.

Au Boulou, nous avons trois sources à 16°.

Le traitement hydrothérapique, secondaire est très simple au Boulou. Il consiste en douches : douche locale baveuse en position couchée d'une durée de 3 à 5 minutes suivie d'une douche générale brisée d'une minute environ.

A Vichy les traitements externes sont nombreux et variés puisqu'ils vont de la douche donnée comme au Boulou mais en général plus brève au bain minéral sédatif, au bain carbon gazeux cher aux neurotoniques et aux malades ayant des troubles circulatoires, à la douche massage, et surtout aux applications de boues végéto-minérales soit en cataplasmes, soit en illutations pendant 15 à 20 minutes, enfin la douche sous-marine. Ces traitements se pratiquent tous les jours, ou tous les deux jours ou deux jours sur trois.

#### RÉACTIONS DE CURE

Avec la posologie actuelle les réactions de cure sont très rares et se manifestent seulement par de l'asthénie et quelques vertiges attestant une hypoglycémie et une hypokaliémie transitoires. Cependant quelques rares curistes très sensibles à l'eau médicinale peuvent faire des réactions avec des doses minimales. L'état du malade, ses réactions à l'eau médicinale particulièrement les réactions intestinales peuvent entraîner la prise de quelques médicaments mais jamais nous ne donnons de drogues cholérétiques ou cholécystokinétiques.

#### CONTRE-INDICATIONS DE LA CURE BICARBONATÉE

A côté des contre-indications générales telles que les cancers, les néphrites, les maladies en évolution, les ulcères gastro-duodénaux, les cirrhoses avancées décompensées avec œdèmes et hémorragies et troubles rénaux surajoutés, les lithiases très douloureuses avec crises subintrantes, les lithiases infectées et les lithiases avec ictère, les obstructions cholécystiennes. Par contre, la contre-indication qui serait due au sodium n'en est pas une : la quantité de sodium contenue dans l'eau journalière des cures ne dépasse pas celle contenue dans 100 à 200 g de pain ordinaire.

#### INDICATIONS DE LA CURE

Elles sont sensiblement les mêmes à Vichy et au Boulou.

Citons d'abord les vieilles et traditionnelles indications, les congestions hépatiques d'origine multiple, les pré-cirrhoses, les stéatoses hépatiques, les séquelles d'hépatite virale, les cholécystopathies de tout ordre, les dyskinésies et les cholécystoses, les séquelles de cholécystectomies. La lithiase biliaire peut, lorsque l'intervention est refusée par le malade ou

#### INDICATIONS ET TECHNIQUES DE CURE A VICHY ET AU BOULOU

H. DANY et A. DUCASSY-NOGUÈS

(Vichy - Le Boulou)

La cure du Boulou comme celle de Vichy est essentiellement une cure de boisson et si des modifications importantes sont intervenues dans les techniques de cure, celle-ci est restée d'une extrême simplicité. L'hydrothérapie externe n'intervient que secondairement. Actuellement les doses d'eau ingérée sont plus restreintes qu'autrefois où la posologie journalière pouvait dépasser le litre. Au Boulou, la cure se fait le matin à jeun et l'après-midi entre 17 et 18 heures ; l'eau doit obligatoirement être bue à la source. Les doses varient de 15 à 40 g par prise, quatre à six fois dans la matinée à des intervalles allant de 40 minutes à une heure. A Vichy, la cure se fait avant les deux principaux repas et également à jeun si le malade n'est pas asthénique. Les doses à Vichy varient de 25 à 70 g chaque fois à raison de cinq à six prises

contre-indiquée, bénéficier d'une cure douce qui agit sur l'élément douloureux et les troubles dyspeptiques.

*Les indications majeures* de la cure au Boulou et à Vichy.

La migraine d'origine digestive pour laquelle des études faites dans nos stations indiquent 75 % de bons résultats et 25 % d'excellents résultats.

Les manifestations allergiques cutanées et digestives d'origine alimentaire.

Les maladies métaboliques : diabète non insulino-dépendant, hyperlipémies et hyperuricémies. Enfin, depuis quelques années nous traitons avec succès les colites acides de fermentation et les troubles douloureux en rapport avec une hernie hiatale ou une gastrite hypertrophique.

Soulignons l'efficacité presque constante des eaux dans les maladies des enfants : vomissements acétonémiques (cétose périodique), séquelles d'hépatite, manifestations allergiques cutanées. Des études faites à Vichy et au Boulou donnent plus de 85 % d'excellents résultats. Chez les enfants deux cures, parfois trois, jamais plus suffisent à apporter la guérison et cela vaut la peine d'être souligné quand on sait que l'enfant acétonémique fait un adolescent migraineux et souvent un adulte lithiasique.

Dans les améliorations traditionnellement obtenues par la cure quelle est la part qu'il faut attribuer au traitement hydro-minéral, au repos, au dépaysement voire aux vacances conjugales comme le suggérait dès le 17<sup>e</sup> siècle cette mauvaise langue de Gui Patin ? Il y a hélas de nos jours beaucoup de « Gui Patin » en France qui attribuent à tout sauf à la cure d'eau les résultats qu'ils ne peuvent nier. Et c'est pourtant l'eau et l'eau seule qui compte pour 90 % des résultats. Nous en voulons pour preuve les améliorations obtenues par les curistes de la région qui, au Boulou comme à Vichy viennent faire leur cure le matin et reprennent leurs activités l'après-midi. On ne peut parler pour eux ni de détente ni de dépaysement. Le phénomène de la cure thermique n'est pas une entité qu'il faut rejeter comme certains le prétendent, les preuves de l'efficacité des eaux ont été faites, l'eau médicinale est un merveilleux médicament qui a, de plus, l'avantage de n'être jamais nocif lorsque les indications de cure sont bien posées.

## CRÉNOTHÉRAPIE DES COLOPATHIES

G. GIRAULT et J. IMBERT  
(Plombières - Châtel-Guyon)

Tous les médecins généralistes ou gastro-entérologues voient des malades chroniques accusant troubles du transit ou douleurs abdominales, que la thérapeutique classique améliore de façon transitoire ou peu.

Dans ces cas là, on pense à la crénothérapie, et il faut y penser, ce qui ne veut pas dire que la cure thermique est la thérapeutique de la dernière chance.

Il faut y penser tôt dans les affections chroniques ; plus la cure est précoce, meilleurs sont les résultats. On le voit d'ailleurs chez les enfants qui réagissent très vite au médicament thermal et, chez qui les résultats sont souvent bien meilleurs que chez les adultes.

D'ailleurs, la cure dans certaines affections a un rôle de prévention et il faut savoir y penser.

En gastro-entérologie comme dans les autres affections, il faut éliminer les affections chroniques évolutives : bacillose, tumeurs, mais aussi éviter la cure pendant les périodes aiguës.

Quelles sont donc les indications de la cure thermique.

On pourrait les envisager sous deux rubriques :

- A) Les indications classiques ;
- B) Les indications nouvelles.

Les premières s'adressent essentiellement aux colopathies.

### A. - LES INDICATIONS CLASSIQUES

#### I. - COLOPATHIES AVEC PRÉDOMINANCE DE CONSTIPATION

Cette constipation peut être due :

a) à une *atonie intestinale* : il s'agit alors de constipation rebelle à de nombreuses thérapeutiques, qui s'accompagne de météorisme, avec selles surdigérées. C'est la constipation sur mégacolon ou dolichocolon important : la cure de Châtel-Guyon est classique, elle agit par l'eau de boisson (eau magnésienne) ; cette eau ayant une certaine teneur en sodium, tous les syndromes caractérisés par une tendance à la rétention de sodium par l'organisme représentent une contre-indication de la cure :

- les insuffisances cardiaques,
- les cirrhoses,
- les néphropathies chroniques hypertensives.

Par contre, les hypertension artérielles banales, traitées, ne sont généralement pas une contre-indication.

L'eau thermique ayant la propriété d'accroître la sécrétion gastrique, la cure thermique de Châtel-Guyon réactive rapidement les ulcères duodénaux évolutifs. L'ulcère duodénal et gastrique est donc une contre-indication de cure. Il faut exiger un délai de 2 ans de guérison avant de soumettre un ulcéreux duodénal à une cure thermique.

Par contre la cure à Plombières est possible chez les ulcéreux.

b) *La constipation peut être liée à un état spasmodique*. Elle s'accompagne de douleurs abdominales plus ou moins vives et plus ou moins espacées et se rencontre avec prédilection chez les sujets anxieux : l'indication de choix est la cure de Plombières.

c) *La constipation peut être consécutive à une dyschésie rectale* et s'accompagne de l'abolition du réflexe exonérateur ; le traitement thermal général et spécial (à visée rééducative) associé à l'hygiène de vie et à la suppression des thérapeutiques intestines, donne d'excellents résultats.

Enfin, toutes ces constipations peuvent aboutir à la « maladie des laxatifs » ou à la « fausse diarrhée », si le malade abuse de laxatifs irritants, en augmentant progressivement les doses ou en associant plusieurs. Les produits en cause sont la phénolphthaléine, la bourdaine, l'aloès, l'évonymine.

La crénothérapie vient dans de nombreux cas rompre le cercle vicieux de la maladie des laxatifs et, contribue à la rééducation intestinale.

#### II. - COLOPATHIES AVEC PRÉDOMINANCE DE DIARRHÉE

Il peut s'agir de diarrhées :

a) *parasitaire* : Lambliaose ou Amibiase sans oublier que l'amibiase chronique se traduit très volontiers par une constipation ou une alternance diarrhée-constipation ;

b) *microbienne* : il s'agit de diarrhées à Staphylocoque ou de Salmonelloses. On note depuis plusieurs années une recrudescence des premières ; la diarrhée aiguë se manifestant peu après l'ingestion de l'aliment incriminé : crèmes glacées, pâtisseries, crudités, les autres poussées diarrhéiques se reproduisant plus ou moins régulièrement avec des intervalles de durée variable ;

c) *la diarrhée motrice* : de courte durée, accompagnée de spasmes et de douleurs brèves, est rapidement améliorée. C'est à ce groupe que se rattache la diarrhée émotive (examen, ennui) mais chez les anxieux elle peut persister plus longtemps, le malade « s'attendant » à la crise diarrhéique à chaque ennui ou contrariété ;

d) ces diarrhées peuvent être aussi des diarrhées de *fermentation* et dues à une alimentation mal équilibrée, trop riche en féculents ou farineux : selles acides, gazeuses, irritantes, accompagnées souvent de brûlures anales et de douleurs spasmodiques. Le traitement thermal donne d'excellents résultats mais nécessite parfois, au début, un régime alimentaire équilibré ;

e) pour terminer citons enfin les diarrhées de *putréfaction*, conséquence d'un régime alimentaire trop riche en protides qui donne des selles nauséabondes accompagnées de douleurs abdominales diffuses et sourdes. Il faut se méfier de ces diarrhées que l'on peut rencontrer à la phase initiale des tumeurs.

### III. - COLOPATHIES SANS TROUBLES DU TRANSIT

Il existe enfin toute une série de colopathies qui ne sont pas marquées par des troubles du transit ou, s'ils existent, ces troubles sont épisodiques et peu importants.

Par contre, les douleurs abdominales sont vives, peuvent paraître même exagérées et s'accompagnent surtout de troubles neuro-végétatifs importants : angoisse, anxiété, état dépressif, asthénie.

On rencontre ces colopathies chez des malades ayant subi un choc physique (accident de voiture, intervention chirurgicale : les balafres de l'abdomen) ou un choc affectif ou moral (maladie, deuil, séparation, ennuis de tous ordres). Cette catégorie de malades est particulièrement améliorée par la cure de Plombières et ses eaux sédatives.

Le prurit anal et les hémorroïdes sont aussi des indications de la cure de Plombières, en particulier, le prurit anal sine materiae et rebelle qui est amélioré de façon presque spectaculaire.

Toutes ces colopathies se manifestent par trois signes majeurs : *troubles du transit* (associés ou non à des hémorroïdes), *douleur*, *dystonie neuro-végétative*. La crénothérapie agit sur ces trois symptômes ainsi que sur les syndromes associés : syndrome entéro-urinaire et dyskinésie vésiculaire. Dans ces derniers, l'eau de Châtel-Guyon agit par l'action cholérétique des eaux magnésiennes.

Si la crénothérapie s'adresse principalement aux colopathies, il n'en reste pas moins que, dans quelques cas la colite (inflammation ou altération de la muqueuse) peut bénéficier aussi du traitement thermal.

### B. - LES INDICATIONS RÉCENTES

a) *Syndrome post-antibiotique* : depuis la prolifération des traitements antibiotiques, un nombre important de diarrhées se manifeste à la suite de ces traitements, la première crise

diarrhéique étant soit précoce, soit tardive, longtemps après l'arrêt de l'antibiothérapie. Il s'agit de selles abondantes, importantes et glaireuses et, la flore normale a pratiquement disparu. La Candidose est consécutive.

b) *Autres maladies iatrogènes* : les intolérances au Bismuth et aux Hydroxy-quinolines.

c) *Les diverticuloses* : cette altération de la muqueuse se manifeste de préférence chez les sujets âgés, s'accompagne d'alternance, de diarrhée et de constipation, et de quelques douleurs abdominales. La cure régularise le transit, mais surtout prévient et/ou retarde la diverticulite. Cette diverticulose peut être consécutive à une constipation spasmodique. On peut la prévenir par la cure thermale de Plombières qui agit sur les spasmes et la constipation.

d) *Les diverticulites* : caractérisées par un état infectieux ou inflammatoire. La cure est indiquée entre les poussées aiguës seulement.

La cure thermale est une indication essentielle du traitement des sigmoïdites diverticulaires. La cure agit que le malade ait été opéré ou qu'il ne soit pas opéré. Dans le premier cas, en effet, la chirurgie ne permet pas l'ablation de tous les diverticules, la diverticulite étant très souvent étendue à tout le cadre colique et débordant souvent largement le segment sigmoïdien extirpable (Imbert).

La cure est une arme thérapeutique irremplaçable dans des sigmoïdites diverticulaires. Celle de Châtel-Guyon agit en permettant un drainage excellent des diverticules.

Dans les diverticulites, les gouttes à goutte recto-sigmoïdiens d'eau thermale, trouvent une de leurs meilleures indications. Ils amènent directement l'eau thermale cicatrisante au contact des lésions et nettoient les sacs diverticulaires. Ils sont remarquablement supportés (Imbert).

Le bilan à long terme est tout à fait éloquent : disparition des poussées de diverticulites, amélioration remarquable du transit intestinal. La cure annuelle transforme la condition d'un grand nombre de malades en leur permettant de mener une vie presque normale.

e) De même dans la *maladie de Crohn*, la cure entre les poussées aiguës donne de bons résultats, pouvant retarder une intervention. La crénothérapie agit du point de vue de l'inflammation intestinale mais aussi par l'intermédiaire du système neuro-végétatif.

f) L'action du traitement thermal est identique dans les *R.C.H.*, mais là aussi, la cure doit être faite en dehors des périodes aiguës. Le nombre des curistes porteurs de *R.C.H.* augmente depuis ces dernières années et, le résultat paraît satisfaisant.

g) Enfin, encore plus récemment, nous voyons des malades venir en cure à Plombières après *colectomie* partielle ou même (mais beaucoup plus exceptionnellement) totale ; cette colectomie étant consécutive à une *R.C.H.*, à une maladie de Crohn ou même à une tumeur. Dans ce dernier cas, le traitement thermal agit comme sédatif des douleurs abdominales et, surtout du point de vue neuro-végétatif.

### QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE CURE EMPLOYÉES ?

1) L'ingestion d'eau thermale, c'est le premier facteur important de la cure de Châtel-Guyon. Par contre, elle est très secondaire à Plombières et, peut ne pas y être utilisée. A Châtel-Guyon, on utilise des doses de 15 à 60 g, 5 à 6 fois par jour, à Plombières, des doses de 40 à 100 g, 3 à 5 fois par jour.

2) *Le bain* : c'est l'élément essentiel de la cure de Plombières, exceptionnel à Châtel-Guyon.

Ces bains se donnent à des températures de 34 à 37° selon l'effet désiré.

3) *Les applications chaudes* : qui peuvent se faire dans le bain (douche sous-marine et compresse à eau courante) ou hors du bain (cataplasme d'eau chaude à Plombières, de boue à Châtel-Guyon).

4) *Les douches générales* : à la pomme, au jet, oblique, agissent sur la douleur ou du point de vue nerveux (tonique ou sédative) selon la température et la durée prescrite.

5) *Les traitements particuliers* : goutte à goutte rectal (100 à 250 g à Châtel-Guyon ; 60 à 300 g à Plombières) dont l'action locale est cicatrisante, sédative mais qui est aussi un moyen de rééducation ; vaporisation anale et douche périnéale (en cas d'hémorroïdes ou de prurit anal).

Outre les diverses techniques de cure, on conseille au malade du repos aussi bien chez lui qu'à l'Établissement.

Mais la cure thermale peut être et doit être aussi l'occasion de promouvoir l'éducation sanitaire du curiste :

- conseils pour la rééducation intestinale,
- conseils de diététique, mais aussi d'hygiène de vie.

Pour conclure et simplifier les indications de cure, nous pouvons dire que l'on enverra les malades spasmodiques et douloureux à Plombières, les colopathies atoniques à Châtel-Guyon.

De même les déprimés anxieux, irritables à Plombières tandis que les déprimés asthéniques seront plus améliorés à Châtel-Guyon.

Mais il faut bien dire que nous ne soignons pas des *maladies* mais des *malades*, que chez un même sujet un mégacécum peut coexister avec un côlon gauche hypertonique et qu'un malade peut être amélioré dans la station où il ne paraissait pas devoir l'être. Si la crénothérapie est efficace, il ne faut pas oublier que la cure thermale est un « tout » et que, l'environnement et l'action personnelle du médecin dans ce colloque singulier, médecin-malade participent aussi à l'amélioration ressentie et aux bienfaits de la cure.

---

## INDICATIONS ET TECHNIQUES DE LA CURE THERMALE EN O.R.L.

Cl. BOUSSAGOL, J. MAUGEIS DE BOURGUESDON

(Allevard - Luchon)

### INDICATIONS

Toute affection O.R.L. inflammatoire ou infectieuse chronique ou récidivante non ou insuffisamment améliorée par les traitements médicaux ou chirurgicaux habituels peut être considérée comme justiciable de la crénothérapie. La crénothérapie doit s'intégrer à bon escient dans tout traitement d'une affection chronique : le meilleur moment de son utilisation (« l'heure thermale ») doit être très précoce chez l'enfant ; chez l'adulte, il faut se garder d'en faire la thérapeutique de la « dernière chance » et des indications dépassées.

### A) Adultes

#### 1) Rhinites chroniques :

- catarrhales, hypertrophiques, surtout mucopurulentes, récidivantes et prolongées ;
- hypotrophiques ou atrophiques (ozène) ;
- allergiques ou infectées, rentrant souvent dans le cadre de : l'allergie naso-sinusienne.

#### 2) Sinusites :

- les sinusites récidivantes, congestives ou suppurées ; résistantes aux traitements médico-chirurgicaux ;
- les sinusites suppurées surinfectées d'origine allergique bénéficient de la crénothérapie qui pourra agir à la fois sur l'élément infectieux et sur l'élément allergique en alternant des sources de nature différente.

#### 3) Pharyngites :

- catarrhales, à poussées récidivantes ;
- atrophiques, elles représentent une bonne indication ;
- paréthésies pharyngées au cadre mal délimité (troubles neuro-musculo-vasculaires), sur terrain dystonique ; résultats thermaux incertains, mais assez souvent bénéfiques pour justifier une indication dans de nombreuses formes.

#### 4) Laryngites :

- catarrhales, congestives, chroniques et récidivantes, dans leurs formes hypertrophiques ou atrophiques. La crénothérapie peut intervenir utilement en complément des traitements médicaux, chirurgicaux ou phoniatriques de ces affections. Elle représente un complément thérapeutique extrêmement utile de nombreuses affections laryngées.

#### 5) Oreille moyenne.

Toutes les affections de l'oreille moyenne résultant d'un dysfonctionnement tubaire :

- tous les stades depuis le catarrhe tubaire simple, récidivant jusqu'à l'otite séreuse, séro-muqueuse et muqueuse vraie (« glue-car »), drainée ou non ;
- l'otorrhée tubo-tympanique ;
- en préparation à certaines tympanoplasties (pour améliorer la perméabilité tubaire), plus rarement dans les suites de ces interventions.

### B) Enfants

1) *Rhino-pharyngites récidivantes de l'enfant*, avec ou sans sinusite associée.

2) *Otitites aiguës récidivantes de l'enfant ou otites séreuses drainées ou non* (drain de Shepard).

Il faut insister sur l'importance primordiale d'une crénothérapie « précoce », presque préventive, puisque l'on peut intervenir avant la constitution de lésions irréversibles cicatricielles susceptibles de se constituer pendant la période d'insuffisance immunologique qui dure habituellement jusqu'à l'âge de 7 à 8 ans.

L'insertion de la crénothérapie dans un schéma général de traitement, implique que toute cure thermale soit soigneusement préparée, médicalement et chirurgicalement. Il faut insister tout particulièrement chez l'enfant, sur l'importance du dépistage et de l'élimination chirurgicale d'une pathologie adénoïdienne causale.

STATIONS THERMALES O.R.L.

A) Eaux sulfurées

1) Eaux sulfurées alcalines (sodiques) :

— de pH voisin de 9, elles contiennent surtout des sulfhydrates (SH) sous forme réduite, dont l'oxydation progressive dans l'organisme lui donne ses vertus thérapeutiques ; d'origine profonde, hyperthermales, riches en silice, elles sont essentiellement situées dans la zone géologique primaire axiale de la chaîne des Pyrénées, où l'on rencontre :

— Luchon (Haute-Garonne : 630 m) : 78 sources ; thermalité de 18 à 66° ; sulfuration de 1 à 9 cg/l ;

— Cauterets (Haute-Pyrénées : 960 m) : 22 sources de 32 à 58° ;

— Ax-les-Thermes (Ariège : 718 m) : 80 sources.

2) Eaux sulfurées de pH entre 7,5 et 8,5 :

a) Eaux sulfurées et chlorurées sodiques (dans la partie occidentale de la chaîne pyrénéenne) :

— Eaux-Bonnes (Pyrénées-Atlantiques : 750 m) ;

— Eaux-Chaudes (Pyrénées-Atlantiques : 656 m) ;

b) Sulfurées, bicarbonatées et silicatées (dans la partie orientale de la chaîne pyrénéenne) :

— Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales : 230 m) ;

— Vernet-les-Bains (Pyrénées-Orientales : 650 m).

3) Eaux sulfurées neutres :

— de pH entre 6,5 et 7,5, elles produisent un dégagement spontané et abondant d'H<sub>2</sub>S libre.

a) Eaux sulfurées calciques :

— Allevard (Isère : 465 m) — source froide (16°), donnant un important dégagement de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), qui lui confère des vertus antiphlogistiques ;

— Enghien (Val d'Oise) — froides (14° à 16°).

b) Eaux sulfurées sodiques, iodo-bromurées :

— Challes (Savoie : 280 m) : froide (11°), la plus sulfurée de France ;

— Gréoux (Alpes de Provence : 400 m) : chaudes ;

— Marlioz (Savoie) : trois sources froides.

c) Eaux sulfurées sodiques et arsenicales :

— Saint-Honoré (Nièvre : 300 m) : sédatives, station de transition, avec le groupe suivant :

B) Eaux chloro-bicarbonatées mixtes, carbo-gazeuses

— Le Mont-Dore (Puy-de-Dôme : 1 050 m) : sources chaudes (40 à 45°), riches en gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et en silice, sédatives, anti-inflammatoires ;

— La Bourboule (Puy-de-Dôme : 850 m) : contenant en outre de l'arsenic trivalent (7 mg/l).

Ces stations sédatives s'adressent avant tout au traitement des manifestations allergiques respiratoires ; dans les formes mixtes surinfectées il peut être indiqué d'alterner l'orientation avec celles des stations sulfurées.

TECHNIQUES THERMALES O.R.L.

A) Techniques de contact

utilisant directement l'eau thermale.

— Bain nasal ou naso-pharyngien à l'aide de la rhinopipette de Depierre.

— Irrigations nasales à l'olive ou rétro-nasales à la sonde de Vacher ou de Moure.

— Gargarismes, pulvérisations pharyngées (par l'intermédiaire d'un tamis ou d'une palette).

— Douche pharyngienne, effectuée par le médecin thermal.

— Lavages des sinus par la méthode de déplacement de Proetz.

B) Techniques inhalatoires

— Nébulisations : brumification d'eau thermale finement pulvérisée.

— Humages : inhalations de vapeurs sulfurées sèches.

— Aérosols : simples et surtout soniques (pour pénétrer les cavités sinusiennes), électro-aérosols collectifs (La Bourboule).

— Insufflations tubo-tympaniques de gaz sulfurés à l'aide d'une sonde d'Itard.

Étant donné la diversité de composition physico-chimiques des sources et la spécificité d'équipement des stations, les pratiques inhalatoires pourront être individuelles, comme envisagées ci-dessus, ou collectives : salles communes d'inhalation chaudes ou froides à Allevard, Radio-Vaporarium sulfuré à Luchon.

C) Pratiques générales

— Boisson d'eau thermale, à doses modérées.

— Hydrothérapie : pédiluves, bains, douches.

D) Traitements associés

— Cure déclive : drainage postural, « clapping » pour les dilatés bronchiques (syndrome de Mounier-Kuhn).

— Rééducation respiratoire pour ces mêmes malades.

— Rééducation vocale pour les professionnels de la voix (orateurs, chanteurs, prédicateurs).

En conclusion

L'infection O.R.L. chronique et récidivante est une indication du soufre thermal.

L'allergie respiratoire est une indication des sources chloro-bicarbonatées mixtes.

Les affections mixtes, allergeo-infectieuses sont une indication de complémentarité et d'alternance des deux types de sources.

Intervention de J. DARROUZET (O.R.L.) :

J'ai seulement l'ambition d'ajouter à l'excellent exposé du Dr MAUGEIS DE BOURGUESDON un chapitre très bref concernant les résultats de la cure de Luchon. Il y a en effet au moins deux cas privilégiés où ce résultat est quantifiable : les otites récidivantes et les trachéites spasmodiques de l'enfance. La famille garde toujours en mémoire, et parfois même comptabilise le nombre d'otites ou le nombre d'accès spasmodiques dans l'hiver écoulé.

Concernant les otites récidivantes, notre dernière enquête porte sur 583 dossiers : 292 enfants revus après une cure, 225 revus après 2 cures, 66 revus après 3 cures ; le pourcentage de guérisons, c'est-à-dire d'absence d'otite dans l'année qui a suivi la cure est de :

— 66 % après la 1<sup>re</sup> cure,

— 82 % après la 2<sup>e</sup> cure,

— 89 % après la 3<sup>e</sup> cure.

Pour les trachéites spasmodiques, nous disposons de 484 dossiers : 255 enfants revus après une cure, 182 après 2 cures, 47 après 3 cures.

Pour la représentation graphique nous avons codifié comme résultat très favorable la disparition des crises, comme favorable la persistance d'une à deux crises, comme médiocres ou nuls la persistance de 3 crises ou plus.

Après une cure nous obtenons, sur 255 malades, 34 % de résultats très favorables, 49 % de favorables, 16 % de médiocres ou nuls.

Après deux cures, sur 182 malades, 48 % très favorables, 38 % favorables, 14 % médiocres.

Après trois cures, sur 47 malades, 62 % très favorables, 32 % favorables, 6 % médiocres.

Les résultats s'améliorent d'une année à l'autre d'abord du fait de l'action médicamenteuse cumulée du soufre, ensuite parce que nous avons l'habitude, en cas d'échec patent, de diriger le malade vers une station bicarbonatée arsenicale qui lui convient mieux, surtout si nous avons de bonnes raisons de soupçonner une allergie dans un contexte personnel (coryza spasmodique, asthme) ou familial.

---

## CURES THERMALES EN BRONCHO-PNEUMOLOGIE

### Techniques et indications

R. JEAN et A. DEBIDOUR

(Allevard - Mont-Dore)

Nous rappellerons tout d'abord que les principales Stations spécialisées en Pneumologie le sont aussi en O.R.L. et que l'on peut les classer en :

— chloro-bicarbonatées : le Mont-Dore et la Bourboule en Auvergne, auxquelles on rattache St-Honoré dont les eaux sont également faiblement sulfureuses. Ce sont en principe des eaux à pH acide qui conviennent tout particulièrement lorsqu'il existe un broncho-spasme ou une tendance de la musculature bronchique à en produire ;

— sulfurées ; on les sépare en deux sous-groupes :

- sulfurées sodiques, à pH alcalin : Caunterets, Luchon, Amélie-les-Bains, dans les Pyrénées, sont les principales, ainsi que Challes dans les Alpes. Elles sont indiquées en cas d'infection mais ont la réputation de favoriser la survenue de broncho-spasmes ;
- sulfurées calciques, à pH neutre, qui sont représentées par Allevard dans les Alpes et Enghien dans le Val d'Oise. Elles conviennent dans les formes mixtes lorsqu'il y a à la fois infection et broncho-spasme.

## INDICATIONS GÉNÉRALES

On peut les considérer suivant trois points de vue qui d'ailleurs se recoupent à l'échelle du malade.

### 1) Point de vue du médecin généraliste

L'asthme, tant l'asthme de l'adulte que l'asthme de l'enfant,

représente la grande indication de cure malgré les progrès des traitements médicaux et de la désensibilisation. On adressera les asthmatiques en stations chloro-bicarbonatées ou en stations sulfurées calciques suivant qu'il y a ou non une infection bronchique associée. Lorsque l'asthme infantile est associé à un eczéma, la station de La Bourboule est tout particulièrement indiquée.

Les trachéo-bronchites, qu'elles soient d'origine allergique ou d'origine infectieuse, représentent aussi une grande indication tout particulièrement chez l'enfant car on hésite souvent à entreprendre un traitement agressif pour ces affections bénignes ; la crénothérapie représente un moyen thérapeutique facile à mettre en œuvre et souvent efficace.

La dilatation des bronches représente une grande indication classique du thermalisme pneumologique et la station d'Allevard la comptait naguère parmi ses indications majeures. En fait, cette maladie s'est raréfiée et l'on observe beaucoup moins souvent qu'autrefois les grandes formes diffuses de la maladie. Par contre, beaucoup de malades, enfants notamment, ont une bronchorrhée chronique et bénéficient particulièrement des pratiques thermales propres aux dilatés bronchiques (inhalations et cures déclives notamment).

La bronchite chronique est devenue, avec les progrès de la pollution, une des grandes indications de nos stations. Il semble que l'on puisse, par le thermalisme, obtenir la stabilisation des lésions et éviter les poussées d'infection bronchique hivernale. Mais les résultats sont meilleurs lorsque les signes bronchiques ne sont pas trop anciens surtout si l'on peut, grâce à l'éducation sanitaire donnée par le médecin thermal et à un certain mauvais goût du tabac souvent noté par le patient en début de cure, obtenir le sevrage en tabac. Par contre, les grands emphysemateux supportent souvent mal les cures thermales pneumologiques et il vaut mieux les orienter vers des cures douces, plus climatiques que thermales, comme celle d'Amélie-les-Bains.

Les fibroses pulmonaires, et notamment la *silicose* ne sont pas de bonnes indications de cures thermales. Néanmoins, il est important que les travailleurs soumis à un risque professionnel broncho-pulmonaire puissent avoir une perméabilité nasale et une épuration muco-ciliaire de bonne qualité, et les stations thermales respiratoires peuvent avoir ainsi un rôle préventif qui ne semble pas avoir été mis souvent à profit.

Les contre-indications sont représentées, avant tout par le cancer des bronches et les autres cancers des voies respiratoires supérieures dans la population thermale chez laquelle les fumeurs ou les anciens fumeurs sont nombreux. La tuberculose est une autre contre-indication classique mais le délai classique de 5 années doit sans doute être raccourci depuis l'avènement de la chimiothérapie antituberculeuse rapidement efficace ; pour la primo-infection, il faut respecter le délai de un an.

La mucoviscidose n'est pas une indication de cure et est certainement contre-indiquée dans ses formes sévères.

### 2) Point de vue du pneumologue

Si l'on classe les troubles broncho-pulmonaires suivant les données de l'exploration fonctionnelle respiratoire, on retiendra que ce sont surtout les troubles obstructifs qui pourront bénéficier du thermalisme et tout particulièrement les troubles obstructifs variables que l'on a tendance à qualifier de « Bronchopathies obstructives ». L'obstruction des gros troncs bronchiques est plus facile à améliorer que l'obstruction des petites bronches.

Les troubles restrictifs sont de moins bonnes indications du thermalisme, surtout s'il y a diminution de compliance.

Les troubles de diffusion et les troubles de perfusion ne sont pas des indications de cures thermales.

Par contre, les anomalies de la relation ventilation-perfusion, génératrices d'hypoxémie, peuvent être très améliorées par les cures thermales surtout si elles s'associent à une bonne rééducation respiratoire.

L'abaissement de la pO<sub>2</sub> artérielle, souvent due à ce trouble fonctionnel, n'est donc pas une contre-indication à la crénothérapie, à condition toutefois que l'on soit encore sur le plateau de la courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine car l'altitude peut entraîner une baisse supplémentaire de la pO<sub>2</sub>.

L'élévation de la pCO<sub>2</sub> (hypercapnie) en dehors des épisodes aigus est à notre avis une contre-indication à la cure thermale car elle traduit une hypoventilation alvéolaire par lésions broncho-pulmonaires définitives.

### 3) Point de vue de l'allergologue

Parmi les allergies de type immédiat (type I de la classification de Gell et Coombs), ce sont surtout les allergies domestiques, type la Poussière de maison, qui bénéficieront du thermalisme si la désensibilisation spécifique a été un échec ou a donné des résultats insuffisants. Les allergies saisonnières et surtout le Pollinose sont moins souvent améliorées par les cures thermales.

Les allergies retardées (type 4), allergies bactériennes et allergies à *Candida albicans*, qui répondent souvent mal à la désensibilisation, sont de bonnes indications pour les stations thermales.

Les polysensibilisations sont aussi de bonnes indications du thermalisme qui permet d'améliorer les résultats de la désensibilisation comme le Professeur MÉNARD d'Angers l'a montré il y a plusieurs années.

Bien entendu si, au terme d'une investigation immuno-allergologique, les résultats sont négatifs chez un malade ayant des troubles respiratoires chroniques, on sera particulièrement orienté vers la crénothérapie.

Les allergies par auto-anticorps, les collagénoses et les déficits immunitaires sériques sont des contre-indications à la crénothérapie, car il s'agit de malades fragiles. Par contre, les déficits isolés en IgA sécrétoire échappent à cette contre-indication d'autant plus que des travaux récents semblent montrer que certaines eaux thermales (Le Mont-Dore, travaux de CHEVANCE et DEBIDOUR) ont la propriété d'augmenter de façon significative les cellules productrices de ces IgA dans la muqueuse nasale du lapin soumis à une cure thermale expérimentale.

### INDICATIONS ASSOCIÉES

*En cas d'infection O.R.L.* (nez, sinus, pharynx et larynx) associée à une bronchopathie, la cure thermale est doublement indiquée.

En cas de *troubles neuro-végétatifs*, qui sont souvent au premier plan dans les maladies allergiques, les cures thermales donnent souvent d'excellents résultats grâce au climat de détente, à la marche en forêt, et surtout aux pratiques d'hydrothérapie externe.

Dans les troubles respiratoires liés au climat urbain, chez le jeune enfant notamment, le climat tonique et non pollué des stations thermales joue un rôle non négligeable.

Enfin, les malades respiratoires sont souvent des intoxiqués (aérosols de poche chez les asthmatiques dont on sait les méfaits) et ont souvent une mauvaise hygiène respiratoire (tabac) ou alimentaire (obésité du bronchiteux chronique). Le médecin thermal, grâce à un contact permanent pendant 21 jours avec son patient, pourra lui dispenser des conseils sanitaires utiles.

### TECHNIQUES

Les techniques de base sont représentées par l'inspiration de vapeurs et de gaz thermaux :

— soit sous forme de brouillard dense et humide formé de grosses gouttelettes, dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau. Le patient séjourne pendant une durée variable, de 10 à 45 minutes, dans ces salles d'inhalation collective qui portent le nom d'Aspiration au Mont-Dore et d'Inhalation chaude à Alleverd ;

— soit sous forme de brouillard très fin et surtout sec, qui est inhalé par le curiste dans des salles collectives où il peut séjourner tout habillé. Ces salles portent le nom de Nébulisat au Mont-Dore et d'Inhalation froide à Alleverd.

Les techniques thermales associées concernent l'O.R.L. et s'appellent douches nasales, pipettes nasales, pulvérisations, aérosols...

Les techniques d'hydrothérapie externe (douches au jet, bains de types divers...) jouent un grand rôle dans la nécessaire relaxation de ces malades.

Les techniques non thermales, qu'il s'agisse du drainage des territoires bronchiques inférieurs par la cure déclive, ou de la rééducation respiratoire avec son expiration active et son travail des diaphragmes, représentent un traitement associé de la plus grande importance pour les maladies que l'on soigne en cures thermales pneumologiques. Le curiste peut ainsi continuer des techniques qu'il a apprises ailleurs, mais bien souvent la cure thermale constitue le moment privilégié où il disposera du temps suffisant pour s'y initier.

 Expansion Scientifique

14<sup>e</sup> cahier annuel  
d'information et de renseignement

# L'ACTUALITE RHUMATOLOGIQUE 1977

présentée au praticien

par les médecins du **Centre Viggo Petersen**

sous la direction de S. DE SEZE, A. RYCKEWAERT,  
M.F. KAHN et J. WELFLING

Ce 14<sup>e</sup> volume comporte un Index cumulatif pour  
tous les ouvrages de la collection.

**248 pages 36 figures.**  
**130 F 139 F franco domicile**

En vente chez votre libraire spécialisé habituel ou à la  
**Librairie des Facultés de Médecine et de Pharmacie**, 174 boulevard  
Saint-Germain, 75280 Paris Cedex 06. C.C.P. Expansion-Librairie  
des Facultés, Paris 5601-33.



**Modificateur du terrain  
hyposthénique-infectieux**

**MANGANESE -  
CUIVRE  
oligosol®**

**favorise la prophylaxie  
des états  
infectieux répétitifs**

**MEDECINE GENERALE :** Fatigabilité - Réactions lymphatiques du type adénites - Entérocolites gauches - Cystites légères récidivantes - Hypoménorrhées.

**O.R.L. :** Fragilité respiratoire chronique - Rhino-pharyngites, Bronchites, Otites à répétition - Phénomènes tubaires.

**POSOLOGIE :**

1 à 2 prises par jour en perlinguale.

**FORMULE :**

Gluconate de Manganèse..... 0,0295 g  
Gluconate de Cuivre..... 0,0259 g  
Glucose..... 5 g  
Eau Purifiée..... Q.S.P..... 100 ml  
A. M. M. 307.509.1

**PRÉSENTATION :**

Flacon pressurisé doseur 60 ml

Gaz pulseur : Azote - 1 dose = 2 ml

**PRIX PUBLIC :**

11,10 F pca 76 - 60/P

Remboursé par la Sécurité Sociale

**LABCATAL**

Catalyse biologique - Thérapeutique fonctionnelle

7 rue Roger-Salengro - 92120 Montrouge - Tél. 735.85.30