

La Presse Thermale et Climatique

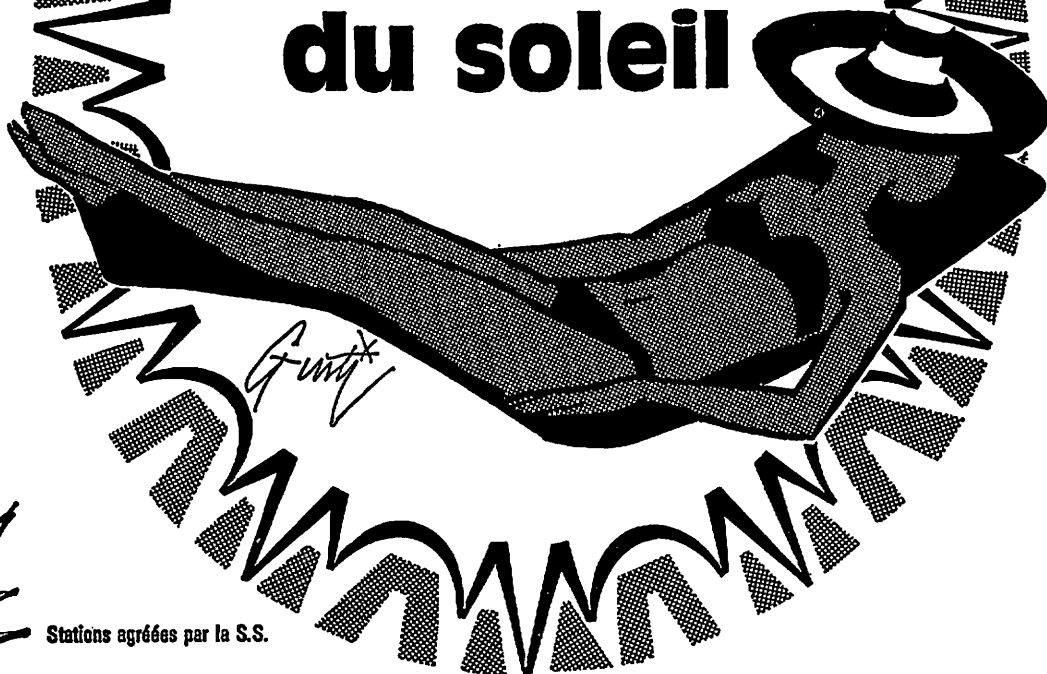
NEUROPSYCHIATRIE

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

JOYAUX DU THERMALISME FRANÇAIS ENTRE OCÉAN ET MÉDITERRANÉE

les stations de détente de la

chaîne thermale du soleil



Stations agréées par la S.S.

BARBOTAN-LES-THERMES Station de la **jambe malade**, circulation veineuse, phlébites, varices. Rhumatismes, sciaticques, traumatologie. Station reconnue d'utilité publique. Avril - Novembre.

EUGÉNIE-LES-BAINS Colibacillose, maladies de la nutrition, du tube digestif et des voies urinaires - Obésité, pré-gérontologie. Rhumatismes - Avril - Octobre.
Landes

ST-CHRISTAU Muqueuses, dermatologie, stomatologie
Basses-Pyrénées
Avril - Octobre - Altitude 320 m.

MOLITG-LES-BAINS Affections de la peau, voies respiratoires, rhumatismes, obésité, pré-gérontologie. Station-pilote de la relaxation. Climat méditerranéen tempéré. Altitude 450 m. Ouvert toute l'année.
Roussillon

GRÉOUX-LES-BAINS Rhumatismes, voies respiratoires, arthroses, traumatologies, arthrites.
Alpes de Provence
Altitude 400 m. Climat méditerranéen tempéré. Ouvert toute l'année.

Demandez la
documentation
sur la station
qui vous
intéresse à :

MAISON DU THERMALISME 32 Av. de l'Opéra, Paris 2^e 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 Agrégé F. BESANÇON. — Doyen G. CABANEL. — Professeur Agrégé CORNET. — Professeur Agrégé V. COTLENKO. — Professeur Ch. DEBRAY. — Professeur DELÉPINE, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine. — Professeur Y. DENARD. — Professeur P. DESGREZ. — Professeur J.-J. DUBARRY. — Professeur M. FONTAN. — F. FRANÇON, Membre correspondant de l'Académie de Médecine. — Professeur GIBERTON. — Professeur G. GIRAUD, Membre 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. — LEPARE, Professeur au Collège de France. — Professeur RIMATTEI, Membre correspondant de l'Académie de Médecine. — Professeur SANTENOISE. — 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 COTTET. — *Secrétaire général* : René FLURIN.

Biologie : P. NEPVEUX. — Veines : J. FOLLEREAU, J. LOUVEL, M^{me} C. LARY-JULLIEN. — Cœur : C. AMBROSI, A. PITON, M^{me} Y. BOUCOMONT. — Dermatologie : P. BAILLET. — Hépatologie et Gastro-Entérologie : G. BONNET, H. DANY, J. DE LA TOUR. — Gynécologie : Y. CANEL. — Entérologie : P. VENDRYES. — Médecine sociale : Ch. BERLIOZ, A. CARRIÉ, COURBAIRE DE MARCILLAT. — Neuro-psychiatrie : J.-C. DUBOIS, J. DUCROS, L. VIDART. — Pathologie ostéo-articulaire : A.-C. BÉNITTE, F. FORESTIER, J. FRANÇON, A. LARY. — Pédiatrie : CHAREIRE, M. FONQUERNIE. — Néphrologie et Urologie : J. COTTET, J. FOGGIERINI, J. THOMAS. — Climatologie : W. JULLIEN. — Voies respiratoires : A. DERIDOUR, R. FLURIN, P. MOLINÉRY, J. PASSA, E. PERPÈRE, F. CLAUDE.

COMITÉ MÉDICAL DES STATIONS THERMALES :

R. APPERCE, G. EBRARD, G. GODLEWSKY, P. LAOUENAN, A. MATHIEU DE FOSSEY.

SOMMAIRE

NEUROPSYCHIATRIE

Thermalisme psychiatrique et mouvement institutionnel, par L. VIDART	37
Principales orientations de la psychopathologie quantitative, par P. PICHOT	39
Médecine psychosomatique, psychothérapie et crénothérapie, par M. FONQUERNIE ..	51
Les troubles fonctionnels et névrotiques, leur abord clinique et leur traitement, en particulier thermal, par J. DUCROS	57

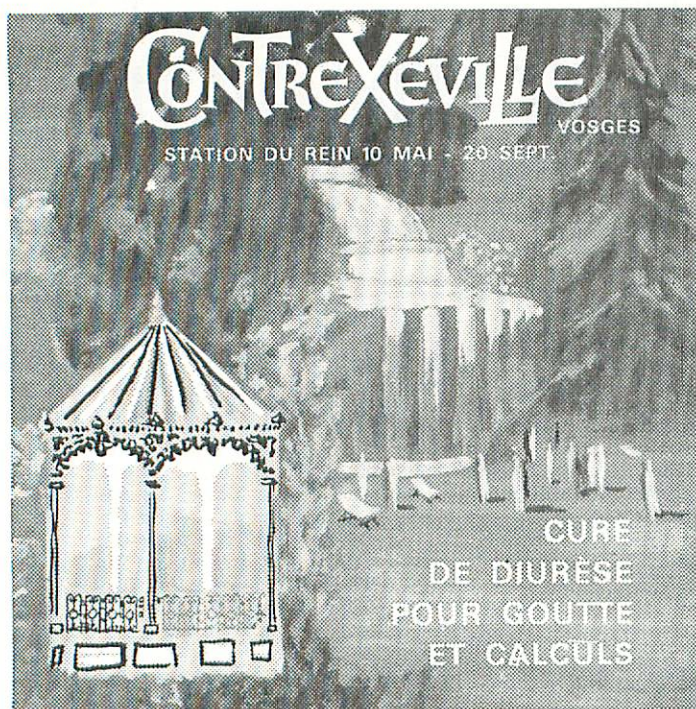
Arginotri-B

**INSUFFISANCES HÉPATIQUES - ALGIES
NEUROLOGIE - TROUBLES NUTRITIONNELS**

COMPRIMÉS DRAGÉIFIÉS

L-arginine chlorhydrate..... 250 mg
Vitamine B 1..... 100 mg
Vitamine B 6..... 100 mg
Hydroxocobalamine..... 250 mcg
par dragée - Flacon de 24 - 6 à 8 par jour
V. NL 1753 - B.S.M. n° 2601 M
Prix : 15,85 F. - Séc. Soc., Art. 115, AMG.

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



Les sources de Contrexéville (Pavillon, Légère, Souveraine) sont bien connues depuis deux siècles pour leurs propriétés hautement diurétiques. Elles appartiennent aux groupes sulfaté calcique vosgien. Ce sont des eaux froides (11°) dont le débit pratiquement illimité peut faire face à une demande qui s'accroît sans cesse. La production actuelle est de 100 millions de bouteilles par an. Elle est assurée par la nouvelle usine de 30.000 mètres carrés.

La cure à domicile s'avère très satisfaisante dans la majorité des cas. En effet les procédés ultra-modernes de captage et d'embouteillage de l'eau lui assurent une conservation parfaite et prolongée pour tous les troubles relevant d'une intoxication chronique : obésité, cellulite, arthritisme, vieillissement, avec la source Pavillon de préférence. Un travail récent a en outre démontré l'excellente action préventive de Contrexéville Légère contre l'obésité gravidique et ses séquelles du post-partum.

CONTRÉXÉVILLE

(VOSGES)

LA PLUS DIURÉTIQUE DES EAUX DE DIURÈSE

Il est recommandé de prescrire tous les 3 mois une cure d'un mois de Source Pavillon, à raison de 3 verres matin et soir à jeun, en régime déchloruré. Entre les cures de Pavillon, la Source Légère pourra être utilisée comme eau de table.

La cure à la station sera préconisée surtout aux malades organiques : lithiasiques urinaires et biliaires, gouteux, urémiques, infections urinaires, arthrosiques.

La cure est essentiellement une cure de boisson qui sera complétée par toute la gamme des moyens physiothérapiques dispensés à l'Etablissement Thermal.

La rénovation entreprise depuis cinq ans à la station, la gamme étendue des hôtels, le climat frais, et les magnifiques forêts environnantes, font de Contrexéville un séjour de repos et de relaxation. Il est prudent de conseiller dans la mesure du possible la cure en début et en fin de saison (mai-juin et septembre), la plus grande activité diurétique étant obtenue aux périodes fraîches plus qu'aux grandes chaleurs.

SOMMAIRE

(suite)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

Séance du 20 novembre 1972

Compte rendu	63
Allocution du Docteur L. VIDART	64
Notice nécrologique : André GIBERTON (1899-1972), par François BESANÇON et Guy CABANEL	65
Action de la cure thermale de Vals chez les sujets présentant un diabète chimique, par A. ALLAND, Ph. VAGUE et N. APRILE	65
Fréquence du déficit magnésique, par B. BOURSIER	69
Variation du magnésium sanguin sous l'effet de la cure sulfatée calcique et magné- sienne de Vittel, par B. BOURSIER	72
La station thermale de Bourbon-Lancy, par J. LOUIS, Y. MITRY et R. LOUIS	72
Indications et modalités des cures thermales à Bourbon-Lancy, par J. LOUIS, R. LOUIS et Y. MITRY	77
Quelques réflexions sur le traitement thermal du psoriasis, par J. VIALA	82
<i>Fin des communications consacrées à la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales</i>	
Etude de la pénétration percutanée de quelques ions au moyen d'isotopes radioactifs, par G. MELKI	85

THERMALISME EUROPÉEN

Panorama des stations hydrominérales européennes, par Ch. DELBOY	93
INFORMATIONS	99

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

RÉPERTOIRE DES ANNONCEURS

Bouchara - Arginotri-B, p. I. — Bourbonne-les-Bains, 4^e couv. — Contrexéville, p. II. — Evian, p.
IV. — Lamalou, p. V. — Maison du Thermalisme, 2^e couv. — Nérès-les-Bains, p. VI. — Société Française
d'Hydrologie, 3^e couv. — Uriage-les-Bains, P. V. — Vichy, pp. VII, VIII.

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 : 35 F. — ÉTRANGER : 41 F.

Le numéro : 11 F.

evian

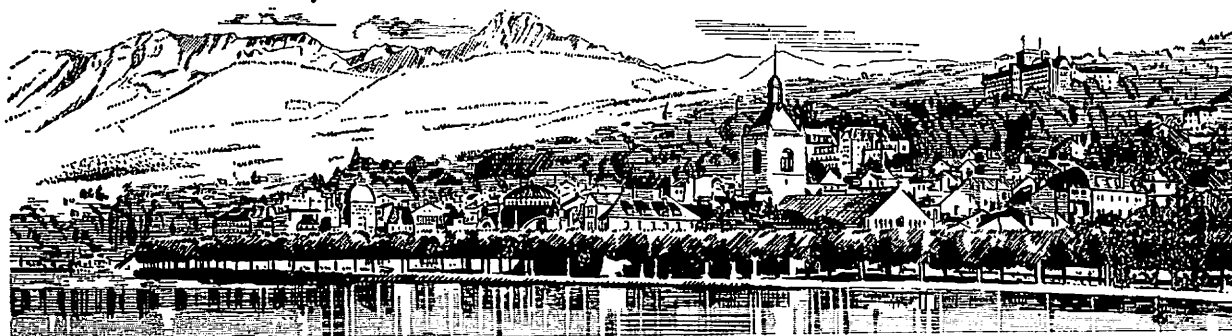
la grande station du rein au climat sédatif exceptionnel

station touristique, thermale et climatique

- **tous les plaisirs de l'eau**
ski nautique - canotage - voile - natation
- **toutes les distractions**
casino - théâtre - music-hall
- **tous les sports**
équitation - golf - tennis - pêche
- **établissement thermal ouvert toute l'année**
cure de détente intégrale - session de 9 jours

Hôtels de toutes catégories - Palais des congrès

Syndicat d'initiative d'Évian - tél. 426-427 - telex n° 31.748



l'apport de l'eau d'évian en médecine générale

A son extrême pureté bactériologique, l'eau d'évian - source Cachat - joint une incomparable légèreté due à sa minéralisation faible et équilibrée. Sa diffusibilité et son pouvoir diurétique remarquable, en font une eau qui convient à tous, sans jamais être contre-indiquée.

evian
source Cachat

PSYCHIATRIE THERMALE

THERMALISME PSYCHIATRIQUE ET MOUVEMENT INSTITUTIONNEL

par Lionel VIDART

(Divonne-les-Bains)

Il est notoire que le thermalisme français est en voie de reconquérir ses titres de noblesse. Après une période de décroissance et de désintérêt, il est évident que, depuis quelque temps, il paraît revalorisé aux yeux du grand public et de ceux qui se tiennent au courant de l'information. C'est la raison pour laquelle je crois opportun et utile, au sujet du thermalisme psychiatrique, de revenir sur ce sujet et de développer certaines idées ébauchées il y a déjà longtemps. J'ai écrit, à la suite d'un lent cheminement de pensée, imposé par une pratique déjà ancienne de l'hydro-psychothérapie, que les structures des centres où elle était pratiquée auraient intérêt à subir certaines mutations. Ce mémoire, publié en Janvier 1971 dans les Annales Médico-Psychologiques, a provoqué certains remous. Le moins que l'on puisse dire c'est qu'il n'est pas passé inaperçu, et, comme il se doit, quand on lance une idée nouvelle, il a provoqué des réactions diverses : soit un silence total, un mutisme calculé, de la part de ceux qui pourtant paraissaient les plus concernés, soit de vives critiques, soit des éloges excessifs qui m'ont finalement poussé vers la seule voie possible : celle d'une réflexion plus profonde dont je vous livre aujourd'hui, sous toutes réserves et en toute modestie, les principaux éléments de méditation.

En fait, de quoi s'agit-il exactement ? simplement de tenter d'actualiser l'action thérapeutique du psychiatre dans le cadre du thermo-climatisme. Cela revient à dire qu'il me paraît urgent et nécessaire de

s'inspirer des méthodes institutionnelles sans pour autant abandonner les thérapeutiques classiques qui ont fait la réputation de nos stations. A leur sujet, on sait ce que je pense de l'hydrothérapie sous toutes ses formes : douches à la pomme ou au jet, douches sous-marines, bains et massages sous l'eau qui ont le mérite incontestable de procurer la détente ou le tonus que l'on sait. La douche, s'il est possible, est appliquée quotidiennement par le médecin traitant afin de pouvoir établir plus facilement la relation médecin-malade d'allure parfois transférentielle dont l'effet sécurisant n'est pas à discuter. Le reproche fait par certains à ce mode d'application est que le contact est trop bref avec le curiste qui serait ainsi frustré d'une disposition de temps plus efficace en dehors de la douche. Cela est vrai dans certains cas particuliers qui nécessitent un investissement plus complet et des entretiens prolongés. Mais ceux qui pratiquent personnellement cette technique savent à quel point le changement occasionnel de doucheur peut provoquer des perturbations émotionnelles dont témoignent un sentiment d'insécurité et une sensation d'incomplétude. Dans certaines stations où l'Établissement thermal est fermé le dimanche, il arrive que les curistes se plaignent et s'inquiètent du sentiment de vide créé par cet arrêt hebdomadaire et nous donnent en exemple les noms des stations où le service est continu. Il n'est pas exceptionnel de constater que certains de nos patients se promènent volontiers ce jour-là au voisinage des Ther-

mes comme s'ils étaient conditionnés par l'acte hydrothérapique et sécurisés en partie par la simple vue du cadre où ils bénéficient de ses effets. Il ne faut pas oublier qu'à l'action tonique et sédatrice de la douche se surajoute celle du psychiatre instruit du conflit angoissant par des entretiens préalables et répétés dans le cadre du cabinet médical. Tout bien pesé, la seule crainte justifiée que l'on puisse éprouver à l'égard de cet usage traditionnel est celui de l'effort physique parfois difficile à supporter pendant plusieurs heures consécutives dans une atmosphère chaude et humide dans un local non climatisé.

Mais si j'ai pensé utile d'écrire cet article, au risque de paraître me répéter, c'est que je souhaite une *évolution des structures des centres d'hydropsychothérapie vers une perspective institutionnelle*. Il est pratiquement impossible de prendre connaissance de toute la littérature consacrée à cette forme d'organisation des structures en fonction de la psychothérapie institutionnelle. J'ai cependant lu, entre autres, les remarquables travaux de Tosquelles, Koechlin, Ey, Daumézon, Ayme, Rappard et Torrubia. Ces auteurs, et certains de leurs collègues des Hôpitaux psychiatriques, face aux pires difficultés matérielles, ont établi peu à peu avec patience et ténacité, par leurs études et leurs réalisations concrètes une doctrine apte à modifier totalement la conception de la thérapeutique psychiatrique hospitalière. Je sais que leurs idées ne peuvent être appliquées à la lettre dans le cadre de notre activité, *puisque le malade en cure thermique n'est pas aliéné, ou déjà désaliéné*. Mais on peut certainement s'en inspirer et faire bénéficier nos stations de ce grand courant novateur et fécond. Sans vouloir le moins du monde paraître animé d'un esprit prophétique en matière de psychothérapie, je pense dire la vérité en affirmant que depuis toujours j'ai cru à l'efficacité du travail en équipe. Bien entendu, on ne peut avoir œuvré depuis tant d'années sans avoir pris conscience de la valeur inestimable du « Colloque singulier » et de l'entretien individuel. Celui-ci ne peut être refusé à celui qui le demande. Mais tous ceux qui me font l'honneur de travailler à mes côtés savent que rien ne vaut, quant à moi, l'apport gratifiant d'un transfert collectif. Il n'y a pas de bien plus précieux pour un malade que d'être investi par les connaissances d'une équipe soignante compétente, apte à le « saisir » et à s'informer des modes de son approche. Ce sont ces principes intuitifs et personnels qui ont été à la base de mon action psychiatrique, aussi bien dans le cadre hospitalier général que dans celui de l'Hôpital de Jour de Créteil. Il est donc impossible de s'étonner que je cherche à recréer cette ambiance de travail dans le cadre du thermalisme psychiatrique. Depuis plus de vingt ans, je lutte pour la réalisation de « *l'équipe soignante thermique institutionnelle* ». J'ai tenté de multiplier les échanges avec les représentants des diverses activités de la station. J'ai reçu bien des critiques et essuyé de multiples échecs. Mais les résultats ne sont pas entièrement négatifs et je peux dire, sans crainte d'être contredit, que je travaille en équipe avec les

relaxateurs, les kinésithérapeutes et certains des employés chargés de l'accueil aussi bien sur le plan administratif que para-médical. Bien entendu, c'est encore très insuffisant et ne représente que l'ébauche d'une organisation institutionnelle qui me paraît éminemment souhaitable. Les excès du dirigisme administratif déjà soulignés par ailleurs sont parfois décevants mais cependant bien des progrès ont été réalisés dans le sens d'une meilleure écoute et d'une entente indispensable pour la réalisation des projets exposés. Cet objectif doit être atteint pour ne pas décevoir un curiste qui *doit être pris en charge dans sa totalité par les membres du collectif soignant*. A ce sujet, ce qui paraît le plus difficile à organiser dans le cadre du thermalisme psychiatrique, ce sont les réunions de synthèse dont le médecin doit être l'animateur. En ce qui me concerne, dans les milieux hospitaliers où j'exerce, dans la région parisienne, c'est une chose relativement facile à réaliser en raison d'horaires moins tendus et d'un stade institutionnel nettement plus avancé qu'en milieu thermal. Là, c'est tout autre chose, car, en période de pointe, le médecin reste pratiquement intouchable, débordé, isolé dans sa tour d'ivoire qui le protège d'un surmenage qui le rendrait inapte à la disponibilité nécessaire. Aussi, pour le moment, s'en tient-on souvent à des réunions de médecins d'ailleurs très utiles, à la fréquence de trois ou quatre par saison, mais aussi et surtout à des entretiens presque quotidiens avec les membres du personnel para-médical, chargés de l'accueil, de la relaxation, et de la kinésithérapie. Un climat de confiance et d'échanges est ainsi établi, enrichissant pour tous, au bénéfice du malade qui est gratifié d'une psychothérapie plus efficace parce que mieux adaptée.

* * *

Mais une psychiatrie thermique, conçue de la sorte, ne va pas sans exiger aussi certaines modifications sur le plan fonctionnel et architectural. Je ne peux que répéter ce que j'ai déjà écrit en janvier 1971 : il est nécessaire qu'un Etablissement consacré à l'hydropsychothérapie forme un ensemble « *d'unités de soins* » qui conviendrait aux exigences de la thérapeutique moderne : unité confiée au collectif soignant dont le médecin spécialisé doit rester l'orienteur dans la « dialectique du groupe soignants-soignés ». Ce sujet mériterait à lui seul non pas un article mais un plan précis et détaillé que je souhaite pouvoir élaborer en collaboration avec des membres de l'équipe thermique soignante et des architectes spécialisés dans la question de la construction médicale psychiatrique. Nous y reviendrons ultérieurement. Dès maintenant, nous pensons pouvoir indiquer les grandes lignes de ce que devrait être un Centre Thermal fonctionnel adapté aux exigences de la thérapeutique actuelle. C'est sur les données que je viens d'indiquer qu'il faut construire la psychiatrie thermique de demain : un Centre thermal spécialisé et actualisé doit être composé de plusieurs unités de soins dont chacune sera confiée au médecin responsa-

ble de l'équipe dont j'ai déjà précisé la composition : des locaux pour une hôtesse d'accueil où une assistante sociale commune à plusieurs unités, une secrétaire spécialisée par unité, des cabines de déshabillage avec hôtesse pré- et post-hydrothérapie appelée « doucheuse » pour conserver une ancienne terminologie et une cabine d'hydrothérapie et de kinésithérapie, un cabinet de consultation et une salle commune de réunion prévue pour les séances de synthèse. Il est évident que l'accès de chacune de ces unités serait prévu de part et d'autre pour les hommes et les femmes dont les soins doivent être assurés.

Dans certaines stations, le médecin reçoit chez lui et prescrit des pratiques thermales effectuées par un personnel para-médical. Je ne voudrais offenser personne, mais je dois à la vérité de dire que cette organisation fonctionnelle ne me paraît pas satisfaisante pour l'avenir. Dans d'autres stations où les pratiques thermales sont appliquées par le médecin traitant, celui-ci reçoit évidemment sur place et tout le monde y gagne par l'économie de temps et de fatigue, par l'efficacité de sa présence, par la possibilité des contacts répétés avec les membres de l'équipe thérapeutique.

Une conception de cette nature a, sinon une valeur d'anticipation, au moins celle de l'actualisation, sous réserve que les membres de l'équipe soignante soient régulièrement instruits et informés des sujets dont ils ont collectivement la charge.

* * *

Pour rester dans l'optique institutionnelle, il s'agit maintenant de prévoir la structure du « Club Thermal »

ou « Maison du Curiste ». Cet élément existe déjà dans plusieurs de nos stations. Correspond-il exactement à nos besoins ? Si l'on s'en tient à la structure morphologique sommaire du « Club Paul Balvet », certainement pas. Mais il ne faut pas oublier que l'objectif à atteindre est bien différent de celui-là. Nous cherchons à distraire et à occuper plus encore qu'à réinsérer. Il n'en est pas moins vrai que toutes les données du mouvement institutionnel doivent être entendues, c'est-à-dire qu'une distraction dirigée mais librement consentie au sein de ce Club bien organisé représente un facteur essentiel d'amélioration et de compensation à bien des situations de frustration. Le Club doit être confié, avec la participation et l'acceptation des curistes, à des hôtesses rompues à la pratique de la psychosociothérapie. Ces hôtesses doivent assister à nos réunions de synthèse et ne pas obéir aveuglément à des impératifs purement administratifs. Elles doivent participer activement à l'action de l'équipe thermale institutionnelle et bénéficier d'un enseignement sinon psychiatrique, du moins psycho-sociologique.

J'en ai fini pour aujourd'hui. Au terme de ce survol d'une synthèse de faits vécus et prévisionnels, je pense pouvoir affirmer que l'hydro-psychothérapie, pratiquée utilement dans de grands centres spécialisés, reste indispensable et doit figurer parmi les éléments importants de l'équipement psychiatrique français, à la condition d'accepter une certaine mutation inspirée des idées modernes et pouvoir s'actualiser dans une perspective institutionnelle. A cette condition, la médecine thermale psychiatrique ne sera plus considérée comme périmée et inefficace parce que relevant du passé, mais au contraire celle d'aujourd'hui et de demain.

PRINCIPALES ORIENTATIONS DE LA PSYCHOPATHOLOGIE QUANTITATIVE

par P. PICHOT

I. — INTRODUCTION

Sous le nom de psychopathologie quantitative on peut regrouper les recherches et les applications qui utilisent, pour décrire les symptômes et comportements pathologiques, des variables quantitatives et, pour traiter ces données, des procédés statistiques, qu'ils

appartiennent au domaine des statistiques univariées (c'est-à-dire qui considèrent isolément une seule variable, comme par exemple le calcul d'une moyenne) ou des statistiques multivariées (qui considèrent simultanément plusieurs variables, comme par exemple le calcul de corrélations, ou l'analyse factorielle). Il faut souligner, pour répondre à une objection des cliniciens,

que la notion de quantification doit être entendue dans un sens large : si nous disposons d'une liste de symptômes, parmi lesquels sont spécifiées les hallucinations, si nous indiquons chez un malade par 0 l'absence d'hallucinations, par 1 leur présence, chez un malade déterminé, nous avons opéré une quantification au sens utilisé ici. La psychopathologie quantitative a connu ces dernières années une extension considérable, du fait de la création d'instruments de mesure nouveaux, et de la disponibilité d'ordinateurs permettant d'effectuer certains traitements statistiques complexes, dont les principes étaient connus, mais dont l'exécution était autrefois impossible du fait de leur longueur.

II. — LES INSTRUMENTS

Bien que l'on puisse quantifier des mesures physiologiques diverses, comme l'électro-encéphalogramme, les instruments auxquels nous ferons principalement référence appartiennent à deux grandes catégories, les tests mentaux et les échelles d'appréciation. Les tests mentaux sont constitués par des stimulus standardisés (par exemple un problème, ou une question) que l'on présente au malade. Le comportement du sujet en face de ce stimulus est comparé à celui de sujets placés

dans les mêmes conditions, constituant le groupe de référence. Il est ainsi possible de classer le sujet examiné, en ce qui concerne la réponse au stimulus, par rapport à ce groupe de référence. C'est ce que l'on fait par exemple dans les tests d'intelligence : dire qu'un sujet a un quotient intellectuel de 70 signifie que, en ce qui concerne sa réponse aux questions du test (questions qui mettent en jeu les aptitudes intellectuelles) il se classe le 98^{ème} sur 100 dans le groupe de référence, constitué en ce cas par la population générale de même âge. La même procédure est employée pour cette comparaison, que l'on appelle étalonnage, dans le cas des tests mesurant les aspects non intellectuels de la personnalité, qu'il s'agisse de questionnaires comme l'inventaire de Personnalité Multiphasique du Minnesota (M.M.P.I.) ou de tests projectifs, comme le test de Rorschach. D'une manière générale l'emploi des tests mentaux est basé sur le fait que le comportement du sujet en face du stimulus du test, situation artificielle, a une valeur prédictive pour son comportement dans la vie courante, ce qu'on appelle sa validité. Dire qu'un sujet a un Quotient intellectuel de 70 permet de prédire qu'il présentera dans la vie la série de comportements habituels d'un sujet à la limite de la débilité mentale.

Tout autre est le principe des échelles d'appréciation (rating scales). Dans ces instruments un observateur enregistre le comportement du sujet dans une situation

FIGURE 1

Item numéro 1 de la B.P.R.S.

ÉCHELLE ABRÉGÉE D'APPRÉCIATION PSYCHIATRIQUE (Brief Psychiatric Rating Scale) — B.P.R.S. P. PICHOT, J.E. OVERALL et D.R. GORHAM				
Nom	Prénom	Sexe	Age	
Date	Service	Examineur		
N° de dossier	Diagnostic clinique			
<i>Pour chaque symptôme, indiquer le degré qui correspond le mieux à l'état actuel du malade en plaçant une croix dans la case correspondante.</i>				
1. Préoccupations somatiques. Intensité des préoccupations actuelles sur la santé physique. - Estimer combien sa santé physique préoccupe le patient, quel que soit le bien-fondé des plaintes.				

1. Absent	2. Très peu	3. Peu	4. Moyen	5. Assez important	6. Important	7. Extrêmement important

non standardisée ou infère l'existence de certains phénomènes psychologiques à partir du comportement général ou verbal observé. Lorsque, comme c'est le cas le plus fréquent, l'échelle d'appréciation porte sur des symptômes pathologiques (par exemple l'existence d'idées délirantes, de tendances dépressives, d'hallucinations, etc.) la notation se fait, suivant les instruments, en présent ou absent, ou comporte une estimation du degré d'intensité ou de fréquence du symptôme considéré sur une échelle comportant plusieurs degrés. On voit qu'alors que les tests mentaux dérivent des méthodes de la psychologie expérimentale, les échelles d'appréciation sont en fait historiquement une quantification de l'examen clinique classique. Contrairement à ce qui se passe dans les tests mentaux, les qualités d'observation et de jugement de l'examinateur jouent un rôle important, et pour cette raison on prend soin, au cours de la construction de ces échelles, de définir très soigneusement les symptômes qui doivent être appréciés. A titre d'exemple, le premier item d'une échelle d'appréciation à laquelle nous ferons par la suite souvent allusion, la Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) est ainsi présentée (figure 1).

Il est à noter que la définition, très précise, souligne par exemple que la question ne concerne pas seulement les plaintes hypochondriaques, mais éventuellement aussi des préoccupations justifiées. On constate d'autre part que dans cette échelle la notation se fait en 7 degrés d'intensité. Les échelles d'appréciation peuvent concerner les symptômes observés au cours d'un entretien clinique (comme la BPRS ou comme l'IMPS dont nous parlerons) le comportement du malade en salle tel qu'il peut être apprécié par les infirmières, voire le comportement du malade dans son milieu normal jugé par un membre de la famille. Il existe par ailleurs des échelles permettant d'enregistrer de manière systématique les caractéristiques socio-professionnelles, les antécédents personnels et familiaux, etc. Les échelles actuellement construites sont très nombreuses, et répondent à des buts différents. Nous exposerons quelques-unes de leurs applications pratiques et des recherches théoriques auxquelles elles donnent lieu.

III. — PROFILS EMPIRIQUES ET PROFILS STÉRÉOTYPES

L'échelle abrégée d'appréciation psychiatrique (Brief Psychiatric Rating Scale) a été développée initialement en 1962 par Overall et Gorham aux États-Unis, et est actuellement un des instruments de ce type les plus répandus dans le monde. Il en existe trois formes : la forme originale, qui comporte la notation de 16 symptômes, la forme la plus répandue, développée quelques années plus tard, qui inclut 2 items supplémentaires (soit au total 18), et une forme expérimentale, que nous étudions actuellement, de 42 items. Chacun de ces items, nous l'avons vu, est noté en 7 degrés de 1 (absence du symptôme) à 7 (intensité maximale). Ils sont appré-

ciés par le psychiatre (ou éventuellement par le psychologue) au terme d'un entretien clinique de type normal. Les items (des formes 16 et 18) ont été choisis de manière à constituer un échantillon significatif de la symptomatologie des sujets présentant une psychose fonctionnelle. Il existe des versions de cette échelle dans beaucoup de langues (français, allemand, italien, japonais, etc.).

Lorsque l'on apprécie la symptomatologie d'un malade déterminé à l'aide de la BPRS, il est possible de représenter graphiquement le résultat de cet examen sous la forme d'un « profil » symptomatique en 18 points. Sur le plan de la psychopathologie descriptive, deux applications intéressantes sont possibles.

a) L'établissement des profils empiriques moyens des différentes catégories nosologiques. Si l'on dispose d'un certain nombre de profils individuels de malades appartenant à la même classe diagnostique, il est possible de calculer la moyenne de ces différents profils. C'est ainsi qu'en France nous avons recueilli les profils BPRS de 4.000 malades entrants consécutifs dans les services psychiatriques publics français. Comme nous disposons pour chacun d'eux du diagnostic (suivant la nomenclature officielle française établie par l'INSERM), il nous a été possible d'établir, pour chacune des catégories diagnostiques pour lesquelles nous disposons d'un nombre suffisant de malades (fixé arbitrairement à 25) un profil empirique moyen, soit au total pour 43 catégories.

b) L'établissement de profils stéréotypes moyens. Si l'on demande à un psychiatre de se représenter dans l'abstrait la symptomatologie d'un malade typique (par exemple d'un malade présentant une schizophrénie paranoïde) et de remplir une BPRS en fonction de cette représentation théorique, le profil résultant est dit profil stéréotype de la catégorie (ici de la schizophrénie paranoïde) pour le psychiatre considéré. Si l'on répète l'opération avec un certain nombre de psychiatres (par exemple avec un échantillon des psychiatres d'un certain pays) et si l'on effectue une moyenne, on obtient le profil stéréotype moyen de la catégorie diagnostique pour les psychiatres du pays. Nous avons établi des profils stéréotypes moyens à la BPRS pour les psychiatres français, tout d'abord en 1965 (moyenne de 125 psychiatres pour 12 diagnostics), puis en 1971 (moyenne de 35 psychiatres pour 34 diagnostics).

c) Comparaison entre profils empiriques et profils stéréotypes. Profils empiriques et profils stéréotypes reflètent, les uns et les autres, d'une certaine façon les conceptions théoriques, vis-à-vis de la nosologie, des médecins qui les ont établis. Il est intéressant de comparer profil empirique moyen et profil stéréotype moyen pour un même diagnostic dans une même école psychiatrique. La figure suivante donne pour la schizophrénie paranoïde le profil stéréotype et le profil empirique en France (figure 2).

On constate tout d'abord que les conceptions théoriques sont d'une extrême stabilité : deux profils

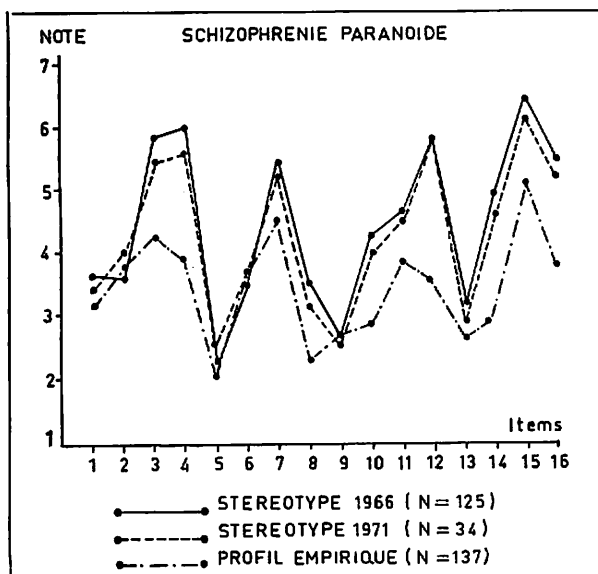


FIGURE 2

Le trait inférieur correspond au profil empirique, le trait continu et le trait pointillé supérieurs correspondent aux stéréotypes.

stéréotypes, établis l'un en 1965, l'autre en 1971, par des échantillons de psychiatres différents, sont strictement identiques. D'autre part il ressort que le stéréotype a la même forme que le profil empirique mais s'en distingue par deux éléments : il est généralement plus élevé, et d'autre part les « pics » et les « val-

lées » en sont plus accusés. En d'autres termes le stéréotype est la « caricature » de la réalité. On peut démontrer que pour chaque symptôme la note au profil stéréotype est liée à celle du profil empirique par une relation du type $y = ax + b$.

IV. — L'ANALYSE FACTORIELLE

Les profils obtenus à l'aide d'échelles d'appréciation sont de maniement d'autant plus compliqué qu'ils correspondent à un plus grand nombre de symptômes. Déjà, dans la BPRS, qui est pourtant un instrument très concis, il existe 18 variables à considérer simultanément. Or il existe une méthode statistique particulière qui permet de simplifier ces données : l'analyse factorielle. Schématiquement celle-ci permet de déterminer quelles variables tendent à varier plus ou moins parallèlement et, par conséquent, peuvent être regroupées. Ainsi on peut démontrer que les 18 symptômes de la BPRS peuvent être divisés en 4 groupes. Au lieu de décrire la symptomatologie d'un malade déterminé par 18 notes, on pourra le faire, sans perte notable d'information, par seulement quatre notes (figure 3).

Chacune de ces notes « de groupe » est obtenue en additionnant les notes des symptômes qui appartiennent à ce groupe. On appelle « facteur » la dimension symptomatique qui est mesurée par cette note « de groupe », appelée pour cette raison « note factorielle ». Les facteurs peuvent être considérés comme la structure sous-jacente à la symptomatologie considérée, comme son architecture ou son squelette, les symptômes

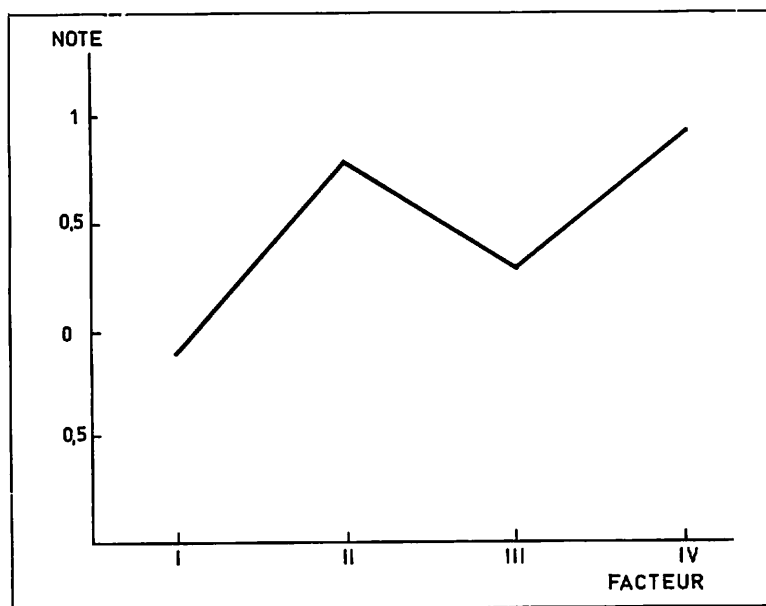


FIGURE 3

Profil factoriel du stéréotype (1965) de la schizophrénie paranoïde

enregistrés étant des aspects particuliers de ces dimensions fondamentales. L'analyse factorielle a un intérêt théorique considérable dans la mesure où elle permet une analyse parfaitement objective de la structure de la symptomatologie, et la mise en évidence des « Grund-symptome ». On peut donner une illustration de cet intérêt théorique à propos des recherches concernant les dimensions des dépressions. On sait que, alors que dans de nombreux pays, on oppose dépressions endogènes et dépressions psychogènes (ou névrotiques) tant par l'étiologie que par la symptomatologie, cette distinction est contestée ailleurs (par exemple en Grande-Bretagne). L'analyse factorielle permet de donner une réponse au problème. Si l'on construit une échelle permettant d'enregistrer les symptômes traditionnellement attribués à l'une ou l'autre variété étiologique, si l'on applique cette échelle à un groupe de malades non sélectionnés sauf sur le fait qu'ils répondent au diagnostic de dépression (qu'elle soit considérée comme endogène ou psychogène) et si l'on pratique une analyse factorielle des résultats, on isole un facteur dit « bipolaire », c'est-à-dire opposant sur une même dimension deux catégories de symptômes antagonistes (figure 4)

FIGURE 4

Facteur bipolaire opposant les symptômes de la dépression endogène et de la dépression psychogène.

Oscillations de l'humeur liées au milieu	+ .57
Stresses psychiques ou somatiques persistants	+ .47
Maximum de la dépression le soir	+ .44
Rend les autres responsables de sa dépression	+ .40
Troubles de l'endormissement	+ .34
Personnalité hystérique	+ .33
Affections somatiques	+ .22
Hypocondrie	+ .21
Autres personnalités pathologiques	+ .19
Réveil prématuré	— .19
Anxiété psychique	— .21
Age	— .27
Idées d'autoaccusation	— .32
États dépressifs antérieurs	— .37
Inhibition	— .39
Maximum de la dépression le matin	— .42
Tentatives de suicide	— .44
Idées de suicide	— .64
Intensité de la dépression	— .65
Idées d'incurabilité	— .72

La figure 4 donne les résultats d'une étude que nous avons effectuée sur 113 malades déprimés. Les valeurs (positives ou négatives) placées en face de chaque item sont appelées « saturations » de l'item : elles indiquent la contribution de l'item à la définition de la dimension. Le simple examen de ce tableau montre que le regroupement des symptômes est conforme à la dichotomie classique et qu'il existe effectivement une dimension de la symptomatologie dépressive correspondant à la classification étiologique traditionnelle.

V. — CALCUL DES DISTANCES ENTRE PROFILS ET APPLICATIONS

Lorsque l'on dispose de deux profils individuels (ou moyens), que ces profils soient les profils originaux ou des profils factoriels simplifiés, il est possible de calculer un indice qui exprime la ressemblance (ou la dissemblance) entre ces deux profils. Sans entrer dans le détail des procédés de calcul, il suffira de dire que ces mesures étant basées sur des représentations géométriques, utilisant le théorème de Pythagore généralisé, correspondent habituellement au carré de la distance entre les deux profils, et sont désignées par le symbole D_2 . Un D_2 égal à 0 signifie que les deux

FIGURE 5

Distances inter-profil entre les stéréotypes français et américains. Les catégories diagnostiques correspondant aux numéros sont :

1 - Stéréotypes français :

- Schizophrénie paranoïde.
- Manie
- État confusionnel
- Psychose paranoïaque
- Excitation atypique
- Bouffée délirante
- Psychose hallucinatoire chronique
- Dépression réactionnelle
- Dépression atypique
- Mélancolie
- Paraphrénie
- Hébéphrénie

2 - Stéréotypes américains :

- Paranoïa
- Paranoid state
- Paranoid schizophrenic
- Acute undifferentiated schizophrenic
- Catatonic schizophrenic
- Hebephrenic schizophrenic
- Simple schizophrenic
- Chronic undifferentiated schizophrenic
- Residual schizophrenic
- Schizo-affective
- Psychotic depressive
- Manic-depressive, depressive
- Manic-depressive, manic

		Américain												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Français	1	22	18	15	9	7	7	20	18	8	14	20	23	21
	2	17	19	25	24	25	21	14	11	18	22	30	30	6
	3	27	23	25	15	13	8	15	15	10	16	21	22	20
	4	9	13	18	27	28	31	27	22	24	25	29	30	18
	5	14	14	19	17	15	13	9	6	8	16	23	24	7
	6	22	16	14	5	17	15	25	20	14	8	17	20	21
	7	16	10	8	11	22	21	28	21	17	11	21	24	19
	8	25	23	29	23	27	30	24	17	23	17	16	13	24
	9	22	18	21	14	15	20	18	13	13	11	8	7	22
	10	29	25	28	20	23	27	26	22	21	16	7	4	30
	11	19	16	18	14	20	14	21	16	14	14	25	26	14
	12	26	23	23	18	6	11	13	16	10	20	23	23	23

profils sont identiques. Plus le D2 est grand, plus ils sont dissemblables. Une application intéressante de ces calculs de distances est la comparaison internationale des conceptions diagnostiques des psychiatres. Si nous disposons en effet des profils stéréotypes diagnostiques moyens des psychiatres d'un pays X, soit a, b, c, etc... et ceux d'un pays Y soit a', b', c', etc. il nous est possible de calculer les distances entre a d'une part, et a', b', c', etc. d'autre part. On peut ainsi déterminer lequel des profils stéréotypes du pays Y est le plus proche du stéréotype a du pays X. On peut continuer l'opération avec toutes les stéréotypes b, c, etc. Or nous disposons actuellement de stéréotypes moyens à la BPRS pour les pays suivants : États-Unis, France, Pays de langue allemande, Italie, Tchécoslovaquie, et prochainement Japon. Les tables de distances se présentent de la manière suivante (figure 5, page précédente).

Pour simplifier la lecture de telles tables, il est possible de sélectionner la distance la plus petite d'une ligne ou d'une colonne. On aboutit ainsi à un « dictionnaire » qui permet de mettre en correspondance les conceptions des deux pays considérés.

La figure 6 illustre le résultat d'une comparaison que nous avons effectuée entre les conceptions nosologiques en France et aux États-Unis. On voit par exemple que le stéréotype de la schizophrénie paranoïde français se rapproche surtout de celui de l'hébéphrénie aux États-Unis alors que le stéréotype de la schizophrénie paranoïde aux États-Unis se rapproche de celui de la psychose hallucinatoire chronique en France. Il y a donc là une méthode objective très puissante pour éclaircir les obscurités et les contradictions sur le plan international, qui sont sources de difficultés de communication et d'erreurs d'interprétation dans la lecture de travaux étrangers.

FIGURE 6

Tableau résumé des distances entre stéréotypes français et stéréotypes américains

STÉRÉOTYPES FRANÇAIS		STÉRÉOTYPES AMÉRICAINS
Mélancolie.	↙ 7 —	Psychotic depressive.
Dépression atypique.	← 4 →	Manic-depressive, depressive.
Manie.	— 7 ↗	
Excitation atypique.	← 6 →	Manic-depressive, manic.
	← 6 →	Chronic undifferentiated schizo.
	↘ 9 —	Simple schizophrenic.
	↘ 8 —	Schizo-affective.
Bouffée délirante.	← 5 →	Acute undifferentiated schizo.
Hébéphrénie.	← 6 →	Catatonic schizophrenia.
Schizophrénie paranoïde.	← 7 →	Hebephrenic schizophrenia.
	↘ 8 —	Residual schizophrenia.
Psychose hallucinatoire chronique.	← 8 →	Paranoid schizophrenia.
Psychose paranoïaque.	← 9 →	Paranoia.
	? ←	Paranoid state.
Paraphrénie.	→ ?	

VI. — DIAGNOSTIC PAR ORDINATEUR

Le développement de l'utilisation des ordinateurs a été à l'origine d'une série d'études en médecine « informatique » sur ce qu'on a appelé suivant les cas « aide au diagnostic », « diagnostic par ordinateur » ou « diagnostic automatique ». Le principe en est le suivant. Supposons que nous disposions du profil symptomatique moyen de toutes les catégories diagnostiques possibles. Le malade x dont nous voulons déterminer le diagnostic a un certain profil symptomatique. Nous allons comparer ce profil successivement à tous les profils moyens, par exemple par la distance D2. La distance la plus petite désignera le diagnostic le plus probable. Si l'on veut affiner le procédé, il est nécessaire de prendre en considération un autre élément, ce qu'on appelle la probabilité a priori de chaque diagnostic. Supposons que nous ayons à comparer notre profil du malade x à deux profils moyens A et B. Nous

devons décider lequel des deux diagnostics A ou B est le plus probable. Supposons que x soit à égale distance de A. et de B, c'est-à-dire qu'il ressemble également à l'un et à l'autre. Sur la simple base de la symptomatologie, nous ne pourrions pas prendre de décision. Mais si nous savons d'autre part que A est une maladie très fréquente, et B une maladie très rare, il est évident que nous pourrions conclure que le diagnostic A est plus vraisemblable que le diagnostic B. On appelle « probabilité a priori » la fréquence d'apparition, parmi les malades, des diagnostics A et B. Sans entrer dans le détail du raisonnement statistique, il apparaît donc que la décision diagnostique est déterminée par une combinaison de deux éléments : la ressemblance de la symptomatologie du malade avec celle de tous les diagnostics possibles, la probabilité a priori, d'apparition de tous les diagnostics possibles. Les formules qui combinent ces éléments ont été établies au XIX^e siècle par le mathématicien et logicien anglais Bayes.

		DIAGNOSTIC PAR ORDINATEUR												N
		Schizophrénia. " vrais "			Délirants polymorphes		Délirants non dissociés	Paraphrénie	Dépressifs			Maniaques		
		Hébéphrénie	Schizophrénie paranoïde	Etat confusioennel	Bouffée délirante	Psychose halluc. chron.	Psychose paranoïaque	Paraphrénie	Mélancolie	Dépression atypique	Dépression réactionn.	Manie	Excitation atypique	
DIAGNOSTIC CLINIQUE	Hébéphrénie	•••••	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	••	37
	Schizophrénie paran.	•••••	•••••	••	••	•	•	••	•	••	•	•	•	39
	Etat confusioennel	••	•	•••••	••	•	•	•	•	•	•	•	•	33
	Bouffée délirante		••	•	•••••	••	•	•	•	•	•	•	••	38
	Psychose halluc. chron.		•	•	••	•••••	•	••	•	•	•	•	•	36
	Psychose paranoïaque		•	•	•	•	•••••	•	•	•	•	•	•	36
	Paraphrénie		•	•	••	••	•	•••••	•	•	•	•	•	26
	Mélancolie								•••••	••	••	•	•	39
	Dépression atypique								••	•••••	•	•	•	35
	Dépression réactionn.								••	•	•••••		•	40
	Manie						••		••		•	•••••	••	38
	Excitation atypique	•	••		•		••			•			•••••	••
	N	43	20	29	42	37	40	22	34	32	62	35	30	426

FIGURE 7
Diagnostic par ordinateur de 426 profils

On en a exprimé le tenu dans la phrase : « Pour établir un diagnostic, il faut et il suffit de connaître la fréquence de tous les symptômes dans toutes les maladies, et la fréquence de toutes les maladies ».

La mise au point de procédés de diagnostic par ordinateur, utilisant uniquement la symptomatologie, ou faisant aussi appel à la probabilité a priori suivant les formules de Bayes, s'est développée dans de très nombreux domaines médicaux ces dernières années : cardiologie, hépatologie, ophtalmologie, etc. En psychiatrie, l'existence de données quantifiées, comme dans les échelles d'appréciation, offre évidemment des possibilités considérables en ce domaine. Il existe déjà une série de programmes dans différents pays,

parmi lesquels il faut citer par exemple celui mis au point à la Columbia University à New York par Spitzer. Je donnerai quelques exemples issus de mes travaux personnels. Tout d'abord lorsqu'on veut pratiquer un diagnostic par ordinateur, il est nécessaire de disposer des profils moyens des groupes de référence. Nous avons vu que nous avions en psychiatrie deux possibilités : les profils empiriques moyens, et les profils stéréotypes moyens, et que nous possédions d'ores et déjà des données provisoires en ce domaine.

Notre premier travail, publié en 1967, a porté sur 426 malades. Ceux-ci avaient été rassemblés par un groupe de psychiatres dans les conditions suivantes : les malades devaient appartenir, d'après leur estima-

dépression réactionnelle à 45 pour l'hébéphrénie. Nous n'avons pas utilisé les formules de Bayes, ce qui, étant donné les différences de probabilité d'apparition (elles varient donc de 1 à 4,5) aurait évidemment amélioré nos résultats. Par contre la méthode que nous avons employée mettait des éléments en notre faveur. Nous avons en effet considéré comme références les profils moyens empiriques des malades que nous allions classer. Les résultats sont données dans la figure 8. L'accord entre diagnostic clinique et diagnostic par ordinateur correspond à 145 malades sur 351, soit 41,3 % des cas. Les remarques que nous avons faites précédemment sur les regroupements nous permettent d'améliorer les concordances, à 56,6 % en regroupant les 17 catégories en 7 et à 69 % en les regroupant de manière « logique » en 5.

Notre troisième travail, en cours d'élaboration, est plus ambitieux. Nous sommes partis des 4000 malades admis consécutivement dans des services psychiatriques publics. Pour chacun d'eux nous disposons a) du diagnostic clinique posé par le psychiatre, b) de la symptomatologie à l'entrée enregistrée à l'aide de la BPRS (18 items), c) des résultats d'une autre échelle d'appréciation, la BPHF qui quantifie des informations portant sur les caractéristiques personnelles, les antécédents personnels et familiaux, l'histoire de la maladie, et des données socio-culturelles portant sur le sujet et sa famille, soit au total 65 variables. Notre premier essai a porté sur l'ensemble des psychoses fonctionnelles. Nous avons retenu tous les diagnostics pour lesquels nous disposions au moins de 18 malades. Nous avons ainsi 1190 malades répartis en 20 diagnostics. Comme dans notre essai précédent, nous avons pris comme référence les profils empiriques moyens obtenus à partir des malades que nous classions. Cependant, nous avons par ailleurs prélevé au hasard un échantillon de 10 % (132 malades) qui ne participaient pas à l'établissement des profils empiriques moyens de référence, et auxquels nous appliquons la procédure de diagnostic automatique. Il suffira d'indiquer que, dans ce sous-groupe, qui correspond à ce qui se passerait réellement si l'on pratiquait le diagnostic par ordinateur pour un malade pris au hasard en dehors de notre matériel, les pourcentages d'accord sont inférieurs d'environ 10 %. Nous n'avons pas tenu compte pour le moment des théorèmes de Bayes, ce qui, dans le cas particulier, constitue un fort handicap, en raison des très grandes différences de fréquence des différentes catégories. D'autre part nous avons employé une méthode statistique complexe dite « pas à pas » (step by step). Elle consiste à ce que l'ordinateur cherche d'abord la variable qui donne à elle seule le meilleur pourcentage de classement correct (c'est-à-dire d'accord avec le clinicien), puis la deuxième variable qui, combinée avec la première, donne le meilleur pourcentage, et ainsi de suite. On constate qu'au-delà de 35 variables, l'adjonction de variables supplémentaires n'apporte pas d'amélioration. Il est intéressant d'étudier l'ordre des variables choisies successivement dans cette procédure par l'or-

dinateur. Il suffira d'indiquer ici que, dans le cas particulier, l'âge est la variable la plus discriminative (elle est supérieure par exemple à n'importe quel symptôme de la BPRS pris isolément) et qu'une donnée comme le fait d'être célibataire a une valeur diagnostique statistique très élevée. Je me bornerai à présenter ici quelques résultats partiels concernant un segment de cette étude (figures 9, 10, 11).

On voit apparaître nettement que les « erreurs » de diagnostic de l'ordinateur varient de fréquence suivant les catégories diagnostiques : elles sont par exemple relativement peu nombreuses pour la mélancolie d'involution, et que d'autre part elles ne se font

FIGURE 9

Diagnostic par ordinateur. Résultats obtenus dans les schizophrénies chroniques.

	POURCENTAGE DE CAS ATTRIBUÉS A		
	Diagnostic correct	Autres sous-catégorie de schizophrénie	Autres psychoses fonctionnelles
Forme simple	47,06	44,12	8,82
Forme hébéphrénique	26,39	63,89	9,72
Forme paranoïde	30,89	36,59	32,52
Forme avec tr. thymiques (dépression)	40,00	38,46	21,54
Forme avec tr. thymiques (excitation)	37,50	41,67	20,83
Formes pseudo-psychopathiques, pseudo-névrotiques	41,38	37,93	20,69
Forme non-classable	24,00	49,00	36,00
Moyenne	35,30	43,20	21,40

FIGURE 10

Diagnostic par ordinateur. Résultats obtenus dans la mélancolie d'involution.

	POURCENTAGE DE CAS ATTRIBUÉS A		
	Diagnostic correct	Autres sous-catégories de psychoses affectives	Autres psychoses fonctionnelles
Mélancolie d'involution	70,9	17,7	11,4

FIGURE 11

Diagnostic par ordinateur. Résultats obtenus dans les délires chroniques.

	POURCENTAGE DE CAS ATTRIBUÉS A		
	Diagnostic correct	Autre sous-catégorie de délire chronique	Autres psychoses fonctionnelles
Délire chronique paranoïaque	56,76	6,76	36,48
Psychose hallucinatoire chronique	68,68	4,50	26,62
Délire chronique lié à la sénescence	77,78	5,56	16,66

pas au hasard. L'étude détaillée de tels résultats est évidemment très instructive sur le plan de la critique de la nosologie.

Nous voudrions enfin signaler dans ce domaine que nous avons mis au point un procédé qui fait que l'ordinateur, au lieu d'indiquer pour chaque malade le

FIGURE 12

Pourcentages cumulés de sujets bien classés dans les cinq diagnostics les plus probables. (Les numéros de la colonne de gauche sont des symboles des 20 catégories diagnostiques entre lesquelles l'ordinateur devait classer les sujets).

POURCENTAGE CUMULÉ DE BIEN CLASSÉ DANS LES 5 PREMIÈRES PROXIMITÉS					
DIAGNOSTIC	1	2	3	4	5
010	46,8	71,6	82,9	90,00	92,8
011	50,0	74,2	83,3	89,4	92,4
012	52,9	61,7	73,5	82,3	88,2
013	70,9	83,6	91,2	93,7	98,8
014	47,3	67,3	74,6	81,9	87,4
016	30,5	50,8	64,4	79,7	86,5
017	59,0	76,9	87,2	97,5	100,0
020	47,1	64,7	76,5	82,4	82,4
021	26,4	55,6	70,9	84,8	90,4
023	30,9	61,0	71,6	82,2	87,9
0240	40,0	60,0	70,8	78,5	86,2
0241	37,5	75,0	83,3	83,3	91,6
026	41,4	55,2	75,9	75,9	86,2
029	24,0	44,0	60,0	68,0	72,0
030	56,8	67,6	74,4	79,8	85,2
032	68,7	77,7	82,2	82,2	89,7
034	77,8	83,4	89,0	89,0	94,6
040	42,3	50,0	61,5	73,0	78,8
041	48,4	64,5	80,6	80,6	80,6
042	27,2	49,5	65,0	74,7	80,5

diagnostic le plus probable, indique également le deuxième diagnostic probable, puis le troisième, etc. On constate évidemment (figure 12) que le pourcentage d'accord entre le clinicien et l'ordinateur, si celui-ci fournit 1, 2, 3, etc. diagnostics par ordre de probabilité, croît très rapidement en fonction de cet ordre. En fait, si le diagnostic par ordinateur devait être utilisé en pratique, c'est très probablement sous cette forme qu'il devrait être mis à la disposition du clinicien, qui prendrait la décision finale en tenant compte des diagnostics possibles et de leur ordre de probabilité déterminé par l'ordinateur.

VII. — DIMENSIONS CANONIQUES

Lorsqu'on dispose de profils moyens de groupe de malades, il existe une méthode statistique qui permet de déterminer le moyen de représenter de la manière la plus économique les distances (au sens de ressemblance et de dissemblance) entre ces profils moyens. Cette représentation est géométrique en ce sens que la méthode détermine le nombre de dimensions, perpendiculaires entre elles, nécessaires et suffisantes, et les coordonnées des groupes dans l'espace défini par ces dimensions. Ces dimensions sont appelées dimensions canoniques. Bien entendu, si l'on veut reproduire graphiquement les résultats, on ne peut tenir compte que des deux premières dimensions. Une représentation dans l'espace est possible à partir des 3 premières dimensions. Au-delà il ne peut évidemment s'agir que de définitions numériques (chaque groupe étant défini par 4, 5 etc. coordonnées). En pratique ceci est peu important car l'une des caractéristiques de la méthode est de définir les dimensions par ordre de leur importance en ce qui concerne la discrimination des groupes.

La Figure 13 donne la représentation dans l'espace défini par les deux premières dimensions canoniques des 12 profils stéréotypes moyens que nous avons établi en 1965 parmi les psychiatres français. On constate que ces stéréotypes se regroupent suivant leurs « ressemblances ». La distance qui les sépare sur la figure ne correspond pas de manière absolument correcte à leur distance réelle car il existe en fait une troisième dimension canonique significative, mais comme son rôle est minime, la représentation plane donne une estimation suffisante.

Une application intéressante de la méthode a été faite récemment par Overall. Cet auteur a, parmi les malades psychiatriques traités à la Clinique universitaire de Galveston, calculé les profils moyens à la B.P.R.S. (enregistrée avant le début du traitement) des malades traités par une drogue déterminée. Il a ainsi construit 15 profils moyens, correspondant aux 15 drogues les plus souvent utilisées (figure 14).

Il a ensuite calculé les dimensions canoniques permettant de représenter au mieux les positions respectives de ces profils moyens.

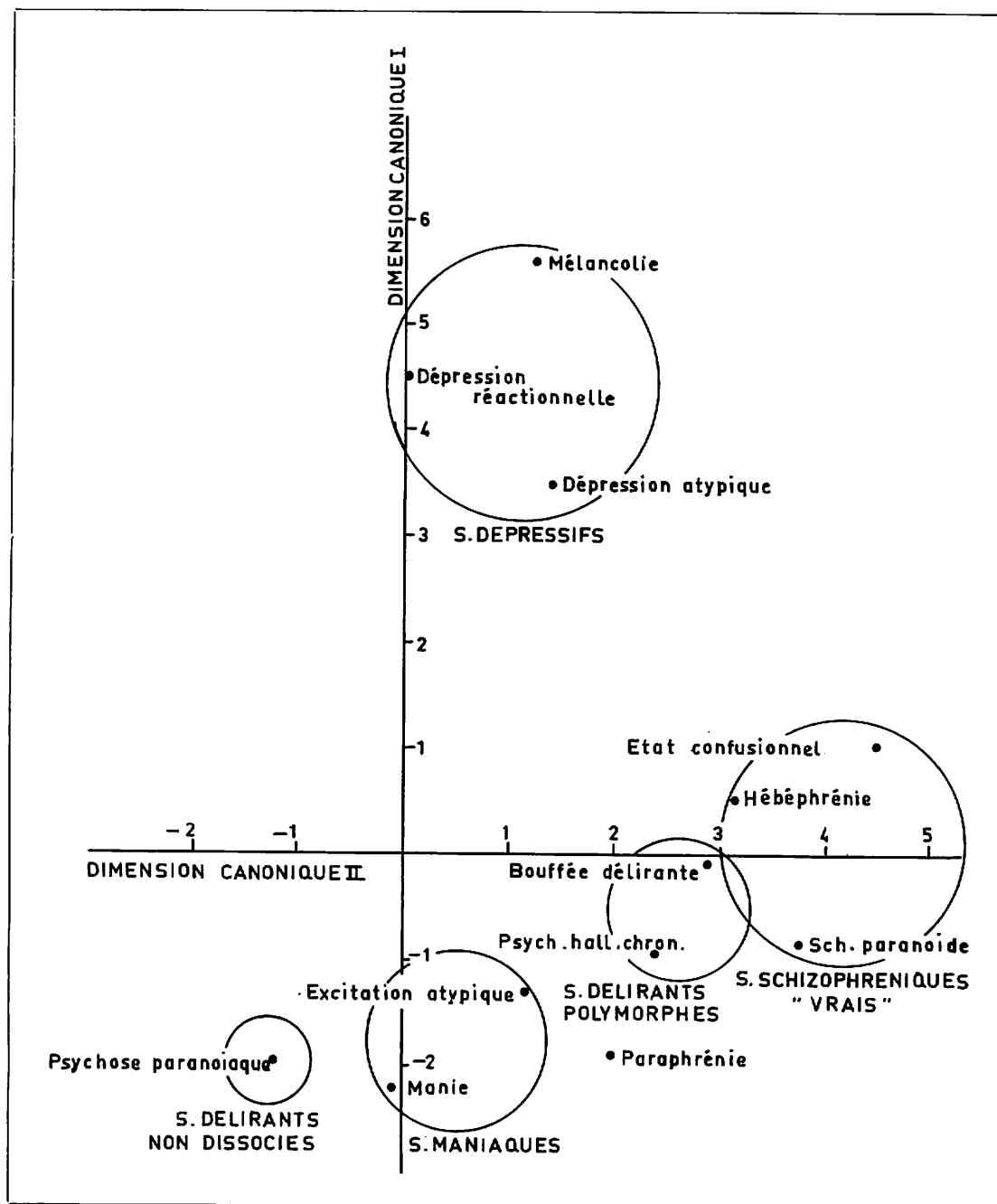


FIGURE 13

Position des 12 stéréotypes (1965) dans l'espace défini par les deux premières dimensions canoniques.

La figure 15 donne une représentation graphique des 15 groupes thérapeutiques dans l'espace défini par les deux dimensions canoniques les plus importantes. Ce procédé permet de voir quels rapports existent entre le profil symptomatique du malade (enregistré par la B.P.R.S.) et la prescription médicamenteuse, et les « distances » des drogues entre elles. On peut déceler dans le graphique un groupe des antidépresseurs, un groupe des tranquillisants (dont fait

partie la thioridazine), un groupe des neuroleptiques et deux drogues relativement isolées dans leurs conditions de prescription : la combinaison perphénazine-amitriptyline et le lithium. Bien entendu ces résultats ne concernent que les comportements des médecins de la Clinique universitaire de Galveston, et n'autorisent aucune conclusion sur l'efficacité réelle des drogues. Cependant ils offrent l'intérêt de fournir une base précise pour des comparaisons internationales : nous

FIGURE 14
*Liste des drogues utilisées
pour l'étude du comportement thérapeutique.*

1. Amitriptyline
2. Desipramine
3. Imipramine
4. Nortriptyline
5. Perphenazine-amitriptyline
6. Protriptyline
7. Doxepine
8. Chlorpromazine
9. Fluphenazine
10. Thioridazine
11. Trifluoperazine
12. Diazepam
13. Halopéridol
14. Thiotixène
15. Carbonate de Lithium

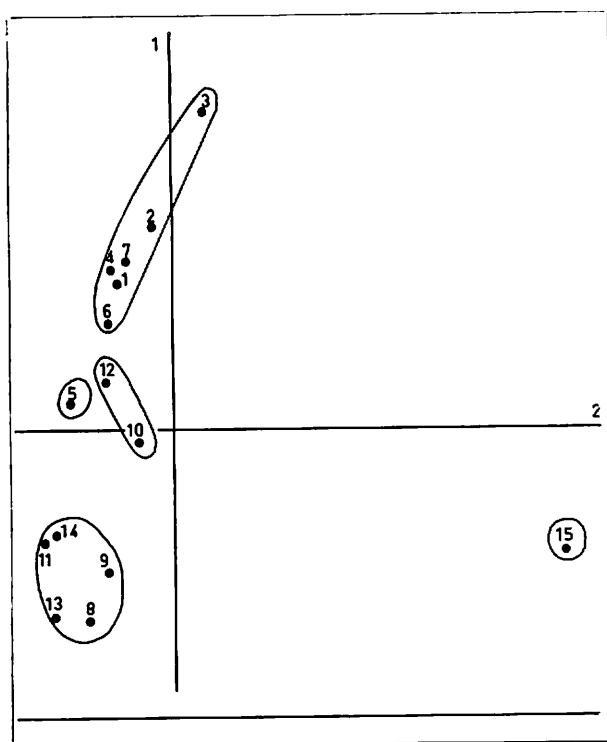


FIGURE 15
*Représentation des 15 groupes (drogues) dans l'espace défini
par les deux premières dimensions discriminantes.*

poursuivons une étude analogue en France qui permettra de déterminer les ressemblances et les différences entre les habitudes thérapeutiques françaises et américaines.

VIII. — ÉTABLISSEMENT D'UNE NOSOLOGIE EMPIRIQUE

Un des buts les plus ambitieux de la psychopathologie quantitative est l'établissement d'une nosologie

empirique, basée sur des données quantitatives (par exemple les profils à une échelle d'appréciation) et obtenue par des méthodes statistiques parfaitement objectives. Le principe en est le suivant. Si nous disposons d'une population hétérogène de malades, chacun étant défini par son profil à une échelle d'appréciation, il est possible de rechercher s'il existe dans cette population des profils particuliers, rencontrés plus fréquemment que l'on ne devrait en trouver si les items du profil se combinaient au hasard. Ces profils privilégiés correspondent à ce que l'on appelle statistiquement des types. On a développé depuis quelques années des méthodes statistiques complexes visant à la recherche de types à l'intérieur d'une population. Ces méthodes ont d'ailleurs trouvé initialement leurs applications en dehors de la médecine

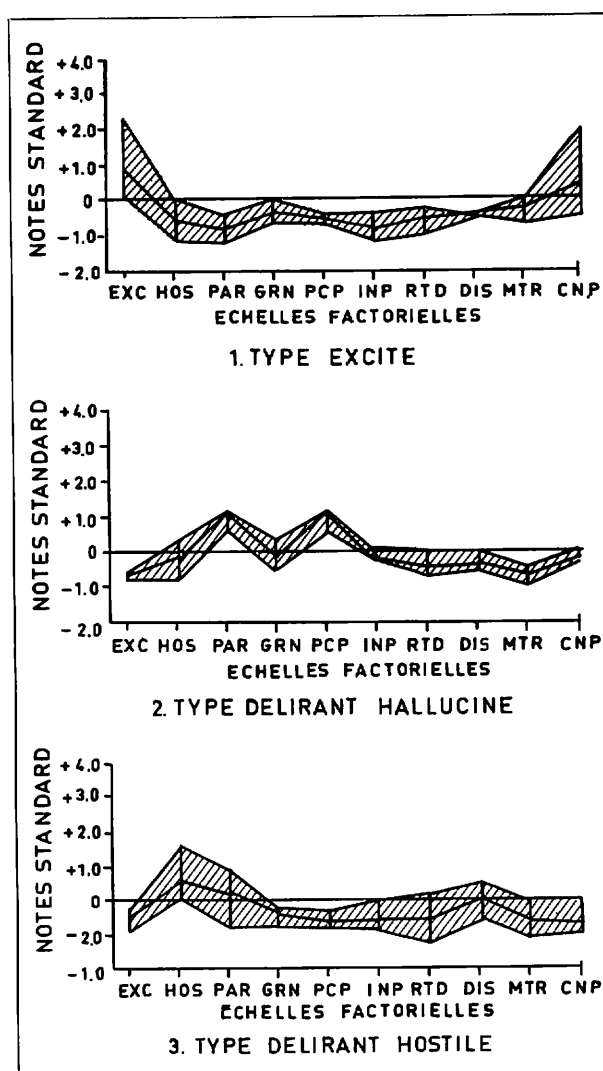


FIGURE 16

Trois profils correspondant à des types isolés par LORR. (La zone grisée correspond à la surface dans laquelle se situent 50 % des profils appartenant à ce type).

(en archéologie, pour la création d'une typologie des poteries préhistoriques, en géologie pour une typologie des terrains, en systématique animale pour la détermination des espèces et des races). En psychiatrie, une typologie symptomatique a été tentée à partir des profils à des échelles d'appréciation, par différents auteurs au premier rang desquels il faut citer Lorr et Overall.

La figure 16 illustre trois types isolés par Lorr dans le cadre des psychoses fonctionnelles (l'instrument utilisé est une échelle d'appréciation, l'IMPS qui comprend 75 items regroupés en 10 facteurs). On aboutit ainsi à une nosologie syndromique, qui ne recouvre pas forcément la nosologie clinique habituelle. Des travaux sont actuellement en cours pour déterminer si cette nosologie a une valeur pronostique supérieure en ce qui concerne l'évolution sous traitement que la nosologie classique et les premiers résultats présentés dans le cadre des études coopératives de la Veterans Administration sont très encourageants.

CONCLUSIONS

Les orientations que nous avons présentées dans le cadre de la psychopathologie quantitative ne représentent qu'un choix restreint parmi les travaux de plus en plus nombreux publiés. Il nous paraît important de souligner que l'intérêt de cette discipline est à la fois théorique et pratique. Sur le plan théorique, si elle néglige certains aspects qualitatifs d'une importance capitale, elle a en contre partie l'avantage dans le domaine qu'elle couvre — en particulier celui de la symptomatologie — de contraindre le clinicien à une rigueur utile. L'exploitation des résultats enregistrés fournit des sujets de réflexion dans de multiples domaines. Sur le plan pratique, son intérêt n'a pas besoin d'être souligné. Il suffira de dire qu'elle déborde de beaucoup le domaine de l'appréciation de l'efficacité thérapeutique, qui a été et reste celui où elle trouve un champ d'application privilégié. Je souhaite avoir montré que, dans d'autres directions, elle aboutit à des résultats dont nous commençons seulement à apercevoir les développements possibles.

MÉDECINE PSYCHOSOMATIQUE PSYCHOTHÉRAPIE ET CRÉNOTHÉRAPIE

par M. FONQUERNIE

La Médecine psychosomatique n'est pas une partie de la médecine, mais, en vérité, *une conception de la médecine*. Elle désigne les aspects de la pathologie en relation avec la vie psychique consciente et inconsciente. A ce titre, elle oriente toute la pratique médicale moderne, tout en datant d'Hippocrate.

D'abord, elle tend à comprendre les données d'une situation médicale dans l'unité de l'organisme et non plus à considérer isolément les organes. Elle déborde ainsi le cadre de la médecine pour déboucher sur le problème général des rapports du moral avec le physique et sur les mouvements modernes de psychologie sociale qui étudient les facteurs culturels et collectifs. Aussi toute maladie peut être considérée comme psychosomatique.

Quoiqu'il en soit, la « Psychosomatique » s'est spécialisée dans certains aspects de la *pathologie fonctionnelle*. Tout syndrome ou symptôme fonctionnel com-

portant une double expression physiologique et psychologique est dit « psychosomatique ». Ainsi en est-il des signes physiques exprimant directement les émotions, tels que vertige, nausée, douleur, spasme ; signes retrouvés en pathologie générale (sous forme de signes fonctionnels) autant qu'en psychiatrie (sous forme d'angoisse ou de manifestation hystérique).

Mais il est des sujets qui réagissent à leurs conditions de vie et s'expriment d'une manière particulière, réalisant de véritables « *habitus pathologiques* » cycliques ou de longue durée et, en fait, des « maladies » exprimant un *style particulier de personnalité* : ce sont ces maladies qui constituent les *véritables affections psychosomatiques*. Si l'approfondissement nécessaire de la personnalité du patient n'a pu se développer qu'en fonction de l'essor de la psychologie et de la psychanalyse, ce domaine des *névroses végétatives* (ou névroses d'organes) qui est celui de la Médecine Psychosoma-

tique témoigne à la fois de la distance prise par le mécanisme psychogénétique et de la soumission plus grande à l'égard de l'organisation somatique.

Enfin, il existe d'autres affections dont le vécu est cénesthésique, pénible, localisé ou diffus, sans substratum somatique ; elles entrent dans le cadre de la névrose hypochondriaque et ne font pas l'objet de la Médecine Psychosomatique, au sens restreint que nous venons de lui donner.

CLINIQUE PSYCHOSOMATIQUE

Avant tout abord psychologique, la clinique doit comporter une connaissance précise et complète des aspects somatiques de la maladie et l'exécution de toutes les explorations nécessaires.

L'étude psychologique comportera la mise au point d'une biographie détaillée, d'une chronologie des événements psychologiques, sociaux et organiques ayant affecté le patient. Ainsi, l'entretien clinique (qui durera souvent plus d'une heure et sera éventuellement complété par les tests appropriés), apportera les données d'un profil de personnalité et suggérera enfin une interprétation du conflit de base qui s'exprime par la symptomatologie somatique.

Divers auteurs ont groupé les traits communs à toutes sortes d'observations psychosomatiques, en gastro-entérologie, pneumo-phtisiologie, allergologie, cardiologie, dermatologie, rhumatologie, gynécologie etc.

Halliday a résumé les notions qui facilitent le diagnostic psychosomatique et retenu sept critères :

- l'existence d'un profil psychologique spécifique,
- une biographie riche en crises,
- la coexistence chez le même sujet de plusieurs manifestations psychosomatiques,
- l'importance des problèmes sexuels,
- le terrain familial,
- l'évolution par phases,
- le rapport manifeste entre les phases critiques et le déclenchement des troubles, montrant la valeur pathogéniques des stresses.

Mais ces considérations théoriques nous font immédiatement réaliser combien notre exposé prendrait en quelque sorte un tour inhumain et déconcrétisé si nous nous en tenions là. Or la psychosomatique, comme la psychanalyse d'ailleurs, sont parfaitement cliniques.

Plutôt que de passer en revue tous les chapitres de la pathologie et de ne donner qu'un aperçu forcément très élémentaire des études psychosomatiques, nous allons évoquer **le problème de l'asthme et de l'allergie**, après vingt ans de pratique thermale à Saint-Honoré.

Dans ce domaine même, il ne peut être question que de cas particuliers et il nous faudrait rapporter ici de nombreuses observations avant de tenter une synthèse ; de tenter, en somme, comme un portrait robot

de l'homme asthmatique, allergique puis psychosomatique.

C'est en nous remémorant divers entretiens « psychosomatiques » soit à partir de notes prises après des entretiens, soit en écoutant nos enregistrements, que nous nous rendons compte que notre intérêt se porte sur la personnalité de nos patients plus que sur le « terrain » auquel s'attachaient les auteurs plus anciens.

Si les études modernes d'allergologie ont attiré l'attention sur les faits d'ordre physico-chimique et physiopathologique rencontrés chez certains patients mis en contact avec des allergènes pour lesquels ils développent une sensibilité spécifique authentifiée, ces mots « allergie », « allergènes », « idiosyncrasie », tout en nous paraissant clairs, recouvrent, en fait, une obscurité fondamentale. En effet, dans le désir de théoriser l'allergie, chaque auteur a été amené, plus ou moins artificiellement, à réintroduire la notion de « terrain » pour expliquer des faits troublants ; tels que la variabilité des allergènes chez le même sujet (avant l'organisation allergique « très positive », l'allergique réagit différemment aux allergènes d'un jour à l'autre), la possibilité de réactions à des images (asthme de Marcel Proust), à des colères (Trousseau), à des rêves (Jacquelin) ; tels que les paradoxes des traitements (« fixation » psychologique, puis « organique », aux sympathico-mimétiques et aux corticoïdes, ce qui évoque tout leur danger : « j'avais senti que ma « pompe » n'était pas dans ma poche ; je l'avais oubliée à la maison ; alors j'ai eu une crise » ; « je ne peux plus me passer de suppositoire le soir au coucher » (voire de corticoïdes).

S'il est évident que l'asthmatique ou l'allergique est un patient fragile du point de vue émotionnel et que l'on parle en effet du « choc émotionnel », parmi les causes déclenchantes de la crise, nous nous rendons bien compte que c'est une manière verbale d'escamoter le problème. On en vient donc à une considération plus globale du « terrain » en y introduisant des aspects psychologiques. Alexander et French ont fourni un portrait de l'asthmatique et indiqué la signification de la crise d'asthme. Effectivement, nous avons observé dans de nombreux cas une **frustration objective d'amour maternel**. L'enfant est souvent pris dans le cercle d'accès de désespoir et de colères augmentant encore le rejet maternel : si l'enfant ne peut sortir « des jupes maternelles » et requiert effectivement sa présence constante, la mère, qui paraît trompeusement très proche, ne manque pas de dire agressivement combien elle « a passé de nuits » (d'insomnie) au chevet de son fils. Il a voulu se séparer d'elle au moment de sa naissance : tel est son point de vue inconscient à elle, qui le rejette en retour (ou d'emblée d'ailleurs, dès avant sa conception). Il n'a pu se séparer d'elle psychologiquement : tel est son point de vue inconscient à lui ; mais il arrive que nous assistions à des tentatives « d'échappée » se traduisant aussi par des somatisations dramatiques.

Ainsi s'établit souvent la relation mère-enfant ;

mère rejetante a priori ou secondairement à l'attitude si dépendante du nourrisson « insupportable » ; enfant dont l'insécurité profonde et comme native inhibe ses manifestations émotionnelles.

Aussi la crise d'asthme représenterait une *crise de pleurs inhibée*. Ziwar écrit que la « crise d'asthme, dyspnée expiratoire, semble résulter d'une innervation régressive de la fonction respiratoire, due à l'inhibition de la confession et des pleurs ».

Cependant, d'aucuns (dont nous sommes) pensent que cette interprétation ne répond pas à tous les cas : certaines crises peuvent être des « *équivalents allergiques d'angoisse* » (Gendrot), c'est-à-dire des conditionnements de l'angoisse, liés à des objets spécifiques.

On pourrait donc distinguer deux types d'asthmatiques : les premiers, les moins graves, seraient expressifs, les autres, plus profondément « psychosomatiques » et donc plus graves, présenteraient une répression émotionnelle très profonde et donc des prédispositions très marquées, de type anatomo-physiologique et héréditaire. Les uns, de type hystérique, s'opposeraient en quelque sorte aux autres, de type psychosomatique, les premiers s'exprimant par des phénomènes de conversion, les seconds par des phénomènes évoluant vers l'organicisme.

Les travaux portant sur les allergiques aboutissent assez nettement aux mêmes conclusions que ceux que nous venons de relater sur les asthmatiques.

A partir de cet exemple de l'asthmatique et de l'allergique, patients qui nous sont personnellement bien connus, nous réalisons, en somme, que le patient psychosomatique, particulièrement fragile, est souvent atteint à de nombreuses reprises par des accidents somatiques qui semblent menacer sa vie même, du moins dans les formes graves, telles que la tuberculose répétée (patient « affamé d'amour », s'abandonnant à la protection, à la dépendance, à la « vie parasitaire »), les troubles cardio-vasculaires graves (l'hypertendu est le plus souvent un « manager », actif et entreprenant, luttant contre ses tendances agressives, à la fois craintif et possédé par une colère contenue), les ulcères hémorragiques (l'ulcéreux se trouve en situation de dépendance primitive, à la fois recherchée et mal supportée et tente de compenser sa tendance à la passivité), les rhumatismes chroniques, le diabète, le glaucome, etc.

On relève chez tous ces patients une forme **d'immaturation** particulière, dans laquelle le psychisme paraît insuffisamment armé pour « distancer » certains conflits et les canaliser dans les conduites caractéristiques de la vie relationnelle. **Les conflits se « déchargent » directement dans l'appareil viscéro-végétatif.**

Aussi peut-on dire que le malade psychosomatique ne pleure pas, comme nous l'avons écrit, mais a une crise d'asthme ; il n'exprime pas sa colère, mais devient hypertendu. Il ne va pas de l'angoisse à la névrose ou au délire, mais de l'angoisse à la mort (comme, par exemple, dans une crise de recto-colite hémorragique).

Mais cette conception n'est pas admise entièrement par tous, car elle a l'inconvénient de faire porter surtout l'accent sur l'aspect psychologique des troubles ; il est nécessaire de considérer aussi les facteurs locaux de la maladie psychosomatique.

Notre intention n'est pas ici de résumer des études psychosomatiques cliniques, c'est-à-dire de décrire des syndromes qui comporteraient des répétitions ennuyeuses, car les « psychogrammes » obtenus se ressemblent beaucoup plus que les affections elles-mêmes. Il nous semble intéressant de comprendre ce que les travaux des psychosomaticiens apportent de neuf et comment cette manière de penser la médecine, à la fois nouvelle et traditionnelle, conduit à dépasser certaines positions et à poser de nouveaux problèmes.

NOUVELLE CONCEPTION ÉTIOLOGIQUE

Il ne s'agit plus de considérer les facteurs psychiques et particulièrement l'émotion parmi les causes possibles de la maladie, comme des éléments séparés dans une série de faits (stimuli et réponses) « en chaîne ». On est amené à reprendre en gerbe tous les facteurs étiologiques de la maladie suivant le mode de pensée psychiatrique, c'est-à-dire que tous ces facteurs apparaissent dans une causalité complémentaire ou circulaire, comme une interaction de paramètres multiples, dont chacun implique des variations retentissant sur les autres. Il s'agit, en somme, d'introduire une méthode dialectique seule capable de résoudre les contradictions représentées particulièrement par une opposition radicale entre cause organique et cause psychique.

En fait, *l'étiologie, en pathologie, ne peut pas se réduire à une causalité physique simple.*

C'est la seule conception permettant de poser correctement des problèmes de médecine tels que les notions de « seuil » et de « crise », les rapports entre l'agent pathogène externe et le « terrain », l'importance des facteurs d'immunité ou de défense, etc.

Certaines études statistiques et sociologiques semblent d'ailleurs orienter dans le sens de cette révision de l'étiologie : fréquence de certains traits psychologiques chez les malades psychosomatiques, fréquence des maladies psychosomatiques chez les névrosés et les psychotiques, étude des causes de mortalité, corrélations entre certains troubles et certaines variables du milieu social.

MÉTHODES D'INVESTIGATION PSYCHO-NEURO-PHYSIOLOGIQUES

Il s'agit de considérer la totalité des réponses de l'organisme et spécialement du système nerveux.

Les études neuro-physiologiques et physiopathologiques montrent que les grandes régulations physiologiques ne peuvent être conçues que comme neuro-endocrines. La *pathologie « végétative »* ne peut plus être

conçue que comme une pathologie de système, d'encéphale-hypophyse-glandes endocrines périphériques (à la suite de Selye). Aussi la maladie qui ne peut être réduite à des facteurs intercurrents est une « forme clinique de la *maladie de l'adaptation* ».

L'expérimentation sur l'animal (méthode Pavlovienne) contribue à une meilleure connaissance des maladies psychosomatiques, en étudiant les dérèglements fonctionnels auxquels aboutissent les « névroses expérimentales » du chien. À rapprocher de ces études sur les conditionnements, des travaux plus récents sur la dynamique de l'adaptation (Masserman), sur la « motivation », sur les réactions de « déplacement » (Portmann) et sur les instincts (Tinbergen). Toutes ces expériences permettent de comprendre la naissance, le développement, la répétition et l'entretien des troubles psychosomatiques dans l'organisation psycho-neuro-physiologique.

Chez l'homme furent aussi pratiquées des expériences psycho-physiologiques, du type pavlovien, telle l'étude, par une équipe médicale, de l'évolution physiologique d'un patient au cours de sa psychanalyse.

NOUVELLE MÉTHODE D'INVESTIGATION CLINIQUE

Nous avons fait allusion à cette méthode d'investigation psychosomatique dans notre chapitre de « clinique ».

Il s'agit, en somme, de dégager la maladie d'une conception « accidentelle » pour tenter de la comprendre dans sa signification vitale. Cette *méthode des corrélations biographiques*, consistant à rapprocher les faits pathologiques des événements de la vie est à la base des travaux de Dunbar. Quant à Alexander, il énumère les points de l'histoire individuelle du patient à explorer dans le but d'établir un « pathogramme » du psychosomatique : constitution héréditaire, traumatismes obstétricaux, maladies de l'enfance, accidents physiques ou traumatiques de l'enfance, accidents affectifs de la même époque, climat affectif familial, traits spécifiques des parents et de l'entourage, expériences affectives ultérieures, tant personnelles que professionnelles, traumatismes physiques.

Traitées suivant les données modernes de la psychologie, ces observations permettent d'établir des corrélations entre certaines maladies et certains *profils psychologiques*.

D'autre part, ces travaux ont permis de confirmer l'alternance entre les réponses psychosomatiques et les réponses psycho-pathologiques : Baruk parle de « *balancement psychosomatique* », Pasche a constaté, chez le tuberculeux, des phases d'amélioration mentale correspondant à des phases d'aggravation pulmonaire et réciproquement, Marty a noté que, suite à la gastrectomie pour ulcère, certains malades s'améliorent psychologiquement dans la mesure où ils acceptent

définitivement leur attitude de dépendance après l'amputation du « mauvais organe ».

APPORTS DE LA PSYCHANALYSE : IMPORTANCE DES FRUSTRATIONS PRÉCOCES.

Nous avons, à propos de l'asthme, envisagé déjà le problème fondamental des frustrations affectives précoces, dont le rôle est primordial comme facteur pathogène.

On retrouve en effet très fréquemment, dans la préhistoire des maladies psychosomatiques, d'authentiques traumatismes affectifs et de réelles carences d'amour et de protection véritable. Spitz a bien montré que, lors du premier stade de l'existence, stade narcissique ou « pré-objectal », pendant lequel « l'autre » est indifférencié, la situation traumatisante est vécue à la fois comme conflit de « dépendance-agressivité » et comme maladie de l'adaptation (nous avons d'ailleurs voulu le montrer dans notre aperçu clinique de l'asthme). Telle paraît bien être la **prédisposition psychosomatique**.

Toujours est-il que nous n'avons pas encore d'explication pour comprendre le choix des sujets soumis à des circonstances défavorables dans le premier stade de leur développement. *Pourquoi certains choisissent-ils de s'orienter vers des maladies psychosomatiques, d'autres vers des psychoses, d'autres vers de meilleures solutions ?*

D'autre part, se pose aussi le problème épineux du « *choix de l'organe* » ou de la fonction malade. Explication historique reliant la maladie actuelle au passé du malade, on tient en effet grand compte de l'enchaînement chronologique des événements de la très petite enfance, comme si le malade psychosomatique avait bien subi une fragilisation essentielle ne lui permettant pas de « dominer possiblement » par des réactions psychiques appropriées les traumatismes ultérieurs de la vie. *Faute d'une longue et forte protection* pour pouvoir élaborer les conduites de la vie de relations, tout se passe comme si, « privé » d'un amour maternel suffisant, l'organisme restait fixé à des modes réactionnels plus archaïques.

On invoque souvent la notion du « *langage des organes* » ou plutôt d'un investissement libidinal archaïque et conflictuel privilégiant tel organe ou fonction ou système fonctionnel pour expliquer le choix de l'organe par le psychosomatique. Ainsi la *peau* dont nous n'avons pas encore parlé est considérée comme une zone érogène où se projettent les conflits (toucher, sensations de température, voire de douleur). Fénichel dit qu'elle « peut jouer un rôle d'armure ». Ainsi rejoint-on le portrait psychologique de l'allergique que nous avons ébauché plus haut et qui se manifeste aussi par des troubles cutanés. De même, une affection oculaire, tel que le glaucôme, peut éventuellement manifester une tendance inconsciente à la « *scoptophilie* », c'est-

à-dire à incorporer par l'œil ce qu'il ne faut pas voir. Sans doute peut-on aussi évoquer à ce propos, le problème psychosomatique des *migraines* et des *céphalées*.

ROLE DU CARACTÈRE DANS LA MALADIE PSYCHOSOMATIQUE

Il est certain qu'on utilise de plus en plus, à propos des psychosomatiques, la notion de « *névrose de caractère* ». Alexander et Dunbar, Marty, Fain, de M'uzan et David ont tenté de dessiner des *profils psychomatiques* « différenciés ». En fait, est-on ramené à des « situations affectives de tension non maîtrisable », pouvant donner lieu à deux types de réaction, souvent intriqués : l'*abandon* réalisé comme retraite ou vécu comme plainte et l'*hostilité* réalisée comme une tension impuissante ou vécue comme une revendication. Mais tout le monde est d'accord pour reconnaître que ces réactions sont *inhibées ou refoulées*, c'est-à-dire que, ne parvenant pas à la conscience, elles s'expriment d'une manière ni verbale ni gestuelle, mais seulement sur le plan somatique. En tout état de cause, ces considérations psychanalytiques rejoignent la conception des *maladies d'adaptation* (Selye) par voie neuro-endocrinienne, avec leurs deux types d'échec : la *sous-adaptation* (diabétique, Cushing, tuberculose et autres infections, par exemple) et la *sur-adaptation* (allergie, asthme, rhumatismes, ulcères digestifs, etc.).

MÉTHODES THÉRAPEUTIQUES. PSYCHOTHÉRAPIE.

Après ces essais de théorisation et ces ébauches cliniques, il apparaît que la médecine psychosomatique tire surtout son originalité du *renouvellement de la thérapeutique* par rapport à la médecine traditionnelle. Elle est, de ce fait, du plus grand intérêt pour tous les médecins, introduisant, au sein de la médecine en général, les *techniques psychothérapiques*.

La pratique médicale se trouve entièrement intéressée par cette orientation psychosomatique : les *rapports médecin-malade* sont impliqués dans une démarche qui dépasse largement les « bonnes paroles », pour faire de la parole un instrument thérapeutique. La conception de la maladie, l'analyse étiologique et symptomatologique, le rôle des médicaments et de tout acte thérapeutique, tout est modifié dans un sens plus dynamique et vraiment plus humain.

Du fait même que les psychiatres, psychothérapeutes et psychanalystes prennent une part active aux recherches psychosomatiques, ils sont naturellement amenés à informer les médecins en matière de psychologie clinique et de psychothérapie.

Aucun médecin intéressé par la psychosomatique ne peut se désintéresser des problèmes de l'inconscient, des névroses et des psychoses. Bien plus, il n'est pas

possible de spécialiser certains médecins en psychosomatique, car « *en pratique, le champ de la médecine psychosomatique recouvre tout l'art de guérir* ».

Ainsi se trouve posé le problème psychothérapique, devant beaucoup de malades de tous les genres, psychothérapie allant de la simple rencontre humaine à la technique psychanalytique. C'est pourquoi sont liées les questions de la place de la psychothérapie dans la thérapeutique, de la forme de cette psychothérapie et de la formation psychothérapique des médecins.

Dans un grand nombre de cas, généralement les plus légers, l'*action d'un praticien éclairé peut constituer par elle-même une psychothérapie à minima*. Ainsi ce médecin peut-il souvent éviter à son patient certaines répétitions d'accidents, du fait même de son abord, et de son optique psychosomatique. Les premiers entretiens peuvent même avoir une valeur thérapeutique décisive : le fait même de rapprocher les symptômes de la vie du sujet, de les éclairer par l'anamnèse peut prendre une valeur suggestive et créer une relation bienfaisante, un éveil de conscience et un départ pour une « reprise vitale ».

Pour aller plus loin ensuite, il peut être fait appel au psychothérapeute qui relayera l'action du praticien.

Mais il est un problème délicat ; justement celui de l'*information des médecins* qui se doivent de connaître la manière dont se posent les problèmes psychosomatiques et de ne pas se charger d'actions psychothérapiques auxquelles ils ne seraient pas préparés. Enfin, il conviendrait d'assurer à ceux d'entre eux qui en auraient la capacité et le désir une formation complémentaire. C'est ainsi que se sont constitués les cercles de formation de Balint en Angleterre et certaines rencontres de médecins et de psychosomaticiens organisées par l'Institut de Psychanalyse de Paris et la Société Française de Médecine Psychosomatique.

Il n'est pas question qu'une psychothérapie soit entreprise sans collaboration, au plan thérapeutique plus général, avec le médecin du malade et les spécialistes nécessaires. La place de la psychothérapie, discutée avec le ou les médecins du patient, sera de permettre une meilleure action des traitements habituels et, en général, ne sera pas exclusive.

La technique psychanalytique classique n'est généralement pas indiquée. Elle est même souvent contre indiquée. En effet, nous avons vu combien sont vulnérables les psychosomatiques aux traumatismes affectifs. Les *plus graves* d'entre eux semblent même dépourvus de défenses intra-psychiques et *ne pourraient tolérer l'expérience psychanalytique*. Quoiqu'il en soit, certains cas, les *névroses de caractère*, en particulier, sont justiciables de l'analyse freudienne, dans des conditions de grande prudence et avec des modifications de la technique classique (maniement délicat du transfert qui est à la fois fragile et intense, respect des défenses intra-psychiques qui doivent, en fait, se constituer et se consolider, apport gratifiant de l'analyste dont l'action ressemblera plutôt à une *psychothérapie de soutien*).

Aussi aura-t-on le plus souvent recours à des *psychothérapies plus brèves, actives et « sur mesure »*, tendant surtout à aider le malade à franchir une étape de sa maladie. Il convient avant tout de s'adapter aux besoins actuels du malade (Alexander).

Dans les cas graves, il est souvent nécessaire d'hospitaliser le malade, dans l'intention de commencer la psychothérapie dans de bonnes conditions. Le but du psychothérapeute est de fournir au patient des mécanismes de défense qui remplaceront ses réponses somatiques, de lui permettre de s'exprimer verbalement, c'est-à-dire d'acquiescer une élaboration mentale en remplacement des symptômes physiques et, en somme, de tenter de faire passer une partie des conflits dans la sphère névrotique et de les soustraire à la retraite psychosomatique.

CRÉNOTHÉRAPIE, LIEU POSSIBLE DE LA PSYCHOTHÉRAPIE PSYCHOSOMATIQUE

Nous avons voulu montrer tout l'intérêt d'un abord psychosomatique de tous les malades ; en particulier de ceux qui sont confiés aux crénothérapeutes. En effet, précisément, la crénothérapie considérée comme un *traitement du terrain*, s'adresse aux malades atteints d'affections chroniques ou à rechutes.

Un grand nombre d'entre eux présentent, en fait, une *pathologie fonctionnelle* et relèvent, à ce titre, de la Médecine Psychosomatique.

Certains, enfin, présentent de *véritables maladies psychosomatiques* pour lesquelles la crénothérapie constitue un traitement adjuvant important, en dehors de toute visée psychothérapique. Notre intention n'est pas de reprendre ici la *liste des affections traitées dans les stations thermales*, d'autant plus qu'elle coïncide à peu près avec celle des *maladies psychosomatiques*, de l'obésité à la migraine, en passant par les affections gynécologiques, sans reprendre les grands syndromes évoqués dans notre exposé et en éliminant, bien entendu, les tuberculoses et les glaucômes dont nous avons aussi parlé dans notre texte.

Dans tous les cas, le traitement thermal lui-même constitue un *acte thérapeutique original* prescrit ou administré par un médecin nouveau pour le patient. Si « l'optique » de ce médecin est « psychosomatique », il pourra aborder le malade d'une manière « différente », qui sera, elle-même, une *attitude psychothérapique*.

En réalité, le thermaliste a déjà, dans l'ensemble, une habitude particulière de ce type de patients et, si tous les cas sont différents, du moins est-il adapté tout naturellement à ces personnalités dont le profil psychologique se ressemble. Il est donc guidé par son

expérience des dystoniques et par son désir de pratiquer une investigation plus complète, à partir d'un dossier médical classique, déjà bien fourni, apporté par un malade souvent anxieux qui a consulté sans doute divers médecins et spécialistes et qui « a soif d'autre chose ». C'est d'ailleurs fréquemment « de guerre lasse » ou pour lui « faire plaisir » que son médecin a accepté de lui prescrire une cure thermale.

Les conditions de départ sont donc favorables. D'autant que le patient se réjouit d'un arrêt de son travail, d'un changement d'ambiance et d'une rupture avec son climat habituel. Il compte aussi trouver un site en quelque sorte organisé pour lui, où tout contribuera à l'amélioration de sa santé. Il pourra enfin **se consacrer narcissiquement trois semaines à lui-même et à son corps** « mal-aimé » le reste du temps, parmi les stressés quotidiens. En fait, il espère bien, enfant ou adulte, retrouver une quiétude dont il a la nostalgie.

Il aura, longtemps à l'avance, organisé son voyage comme un plaisir et pris contact avec un inconnu neutre, ce nouveau médecin recommandé par son médecin habituel ; sa démarche est, en général, volontaire, d'aller trouver une personne attentive et qu'il veut dévouée à sa cause (lassante souvent pour les autres), pendant une vingtaine de jours.

Ne s'agirait-il pas d'aller rejoindre comme une image maternelle heureuse ? Il s'associe, en effet, à ces préparatifs, la *perspective de traitements corporels quotidiens*, à base d'*hydrothérapie* confortable, *prodiguée par des personnes prévenantes*. Il s'agira aussi de boire des eaux tièdes. On trouvera des compagnons d'infortune somatique qui se comprendront d'autant mieux qu'ils ont le même type de « langage ». Et puis, en dehors du traitement thermal, « on n'aura qu'à s'amuser ».

Enfin, on verra régulièrement **ce médecin** « fait pour ne rien prescrire d'autre que de l'eau », c'est-à-dire **pour écouter et comprendre**.

Bien entendu, il nous semble que l'information psychosomatique des médecins thermalistes devrait se généraliser et qu'ils pourraient ainsi être tous d'habiles psychothérapeutes, dans les conditions privilégiées de la cure thermale que nous venons de décrire. Ne serait-ce que pour suggérer éventuellement une relaxation psychosomatique, souvent utile comme un premier temps d'une psychothérapie, dont il semble fréquemment nécessaire de discuter la prescription avec le généraliste, pas toujours averti de ces questions psychosomatiques, qui a envoyé son malade « aux eaux ».

Marc FONQUERNIE, janvier 73

URIAGE-LES-BAINS

Isère 38410

Altitude 414 mètres

STATION THERMALE ET DE DÉTENTE

Traite :

Les maladies de la Peau - Psoriasis
Les Rhumatismes chroniques
Les Affections gynécologiques - O.R.L.
par ses eaux chlorurées, sodiques sulfurées,
isotoniques et injectables



Piscine Thermale de Rééducation
Service d'Applications de boues



Climat de détente remarquable en moyenne montagne, dans
un air pur, sédatif, chargé d'ozone et d'émanations sérieuses
provenant des forêts avoisinantes.

LAMALOU-les-BAINS

(HÉRAULT)

Cévennes méridionales -- Climat toni-sédatif

**CENTRE THERMAL
ET KINESITHERAPIQUE
MUNICIPAL**

SOURCE USCLADE
STATION OUVERTE TOUTE L'ANNÉE

Douleurs et troubles
de la fonction motrice
Neurologie - Traumatologie
Rhumatologie

*Cure thermique
Traitement
de rééducation
et de réadaptation
fonctionnelle*

Code postal :
34240

B. P. 3
Tél. 3 - 9
et 34

Neuvième Cahier annuel
d'Information et de renseignement

L'actualité rhumatologique 1972 présentée au praticien

par les médecins du Centre Viggo Petersen
sous la direction de
S. de Sèze, A. Ryckewaert, M.F. Kahn,
A.P. Peltier

Un volume de 354 p., 56 fig.
Format 17,5 × 22,5

Prix (93) : 97,50 franco domicile

En vente chez votre libraire spécialisé habituel
ou directement à la

Librairie des Facultés de Médecine et de Pharmacie
174, boulevard St-Germain, 75280 Paris Cédex 06
C.C.P. Expansion-Librairie des Facultés Paris 5601-33

L'EXPANSION EDETEUR
15, rue Saint-Benoît
75278 Paris Cédex 06



AU CENTRE DE LA FRANCE

NÉRIS-LES-BAINS

03-Allier

à 320 km de Paris

Climat sédatif de demi-altitude (380 m)

CURES THERMALES - CURES DE DÉTENTE

LA STATION DES NERFS ET DE LA DOULEUR

Indications

Affections neurologiques
Traitements des troubles moteurs
Manifestations anxieuses, asthénie,
insomnie
Névroses d'organes
Gynécologie - Algies pelviennes

Traitement

Hydrothérapie sédatif ou tonique
Rééducation en piscine
Massages locaux ou généraux sous l'eau
Psychothérapie médicale
Eloignement du milieu
Détente (10 ha de parcs)
Casino - Tennis - Golf - Piscine

Renseignements : **Syndicat d'Initiative** - Tél. 06-11-03

LA SCLEROSE DES VARICES

par R. TOURNAY et collaborateurs

Avant-propos de J. MARMASSE

L'EXPANSION
ÉDITEUR

15, rue St-Benoît
75006 Paris

Encore un livre sur les varices ?
Oui, car il se veut essentiellement PRATIQUE
et qu'il représente la somme actuelle
des connaissances de bases du Phlébologue ;
car il est l'expression d'une Ecole
et qu'il est justifié par l'audience chaque jour plus large
de cette discipline, tant sur le plan européen que mondial.

Un ouvrage relié de 344 pages et 118 figures,
format 18 x 23. Parution décembre 1972.
Prix de vente : 99,50 F - 104 F Franco à domicile.

Pour vos commandes, adressez-vous
à votre librairie spécialisée habituel
ou directement à la
Librairie des Facultés de Médecine et de Pharmacie
174, boulevard Saint-Germain. 75280 PARIS CEDEX 06
CCP Expansion-Librairie des Facultés, Paris 5601-33

LES TROUBLES FONCTIONNELS ET NÉVROTIQUES, LEUR ABORD CLINIQUE ET LEUR TRAITEMENT EN PARTICULIER THERMAL

Docteur Jean DUCROS

(Néris-les-Bains)

C'est une entreprise bien téméraire de vouloir traiter un tel sujet. Nous avons pour excuse d'abord la fréquence actuelle de ces troubles chez nos contemporains sollicités et surmenés par les deux grands impératifs de la vie moderne « production — consommation » et ensuite le désir de voir clair personnellement dans cette pratique de tous les jours.

Troubles fonctionnels et névrotiques sont deux termes qui qualifient le même trouble, le premier ayant une allure de clinique générale, le deuxième une allure de psychiatrie et de ce fait un peu mauvaise réputation.

Nous entendrons dans notre exposé par troubles fonctionnels des malaises traduisant un trouble de la fonction organique (au sens le plus large des mots fonction et organe) sans lésions anatomiques sous-jacentes.

En sachant cependant :

— ce qu'il y a d'artificiel dans cette définition, en particulier que l'absence de lésion anatomique n'est que très théorique, le trouble fonctionnel pouvant conduire au trouble organique et la présence simultanée des deux étant fréquente, en particulier chez les sujets abordant la 5^e décennie. ;

— si le pronostic immédiat en est généralement bénin, les conséquences pratiques en sont souvent graves.

Ces troubles fonctionnels représentent une combinaison complexe du psychique et du somatique, si bien que l'on peut dire que l'on se trouve devant « une personnalité qui souffre dans un environnement ».

Il ne faudrait cependant pas trop exagérer le rôle des sciences humaines psychologie, sociologie dans cette affaire.

La médecine est éminamment une science humaine et tout médecin est un peu psychologue et sociologue.

Il y a longtemps que la formation clinique française au début du siècle a appris à fouiller les antécédents personnels et héréditaires des malades et à replacer leurs troubles dans l'histoire de leur vie.

Le halo d'autorité que nous confère notre qualité de représentant de la science médicale nous place en bonne position pour aborder les malades et corriger dans une certaine mesure nos lacunes psychologiques et sociologiques.

Au risque de scandaliser les psychosomaticiens, nous

pensons que le médecin qui pratique une bonne clinique, fait de la psychosomatique sans le savoir, et tout naturellement comme Monsieur Jourdain faisait de la prose.

Mais il faut reconnaître à nos confrères psychosomaticiens le grand mérite d'avoir attiré l'attention à la lumière des nouvelles découvertes psychologiques sur les rapports, médecins, malades, et en avoir exposé toute la valeur dynamique sur le plan clinique et thérapeutique.

Nous voudrions donc dans cette étude exposer nos réflexions, inspirées par notre pratique à Néris où les malades dits fonctionnels et névrotiques représentent les 2/3 de notre activité.

Nous exposerons :

— d'abord l'aspect clinique de ces troubles fonctionnels,

— ensuite les possibilités thérapeutiques, en particulier thermale.

Nous nous excusons à l'avance d'une simplification qui est nécessaire pour que le praticien puisse aborder clairement et efficacement ces malades.

ETUDE CLINIQUE

Les troubles fonctionnels sur le plan clinique peuvent se grouper et réaliser différents tableaux, se situant sur le territoire des divers appareils physiologiques de l'individu.

Il faudrait donc en réalité passer en revue toute la pathologie pour en faire une description complète, il n'en est pas question.

Ce qui paraît plus intéressant, c'est :

1) de situer rapidement ces troubles dans le cadre des grands appareils et à cette occasion d'essayer de présenter les aspects un peu particuliers du symptôme qui attire déjà l'attention sur le caractère de troubles fonctionnels.

2) Nous verrons ensuite l'étude du terrain et de l'environnement qui confirme le diagnostic et permettra une ébauche de classification et un meilleur abord thérapeutique.

ASPECT CLINIQUE SUIVANT LES DIFFÉRENTS APPAREILS PHYSIOLOGIQUES

I. — LES TROUBLES DE L'APPAREIL HÉPATO-DIGESTIF.

Le sujet se présente comme un dyseptique, allant du simple malaise aux vagues douleurs jusqu'aux vomissements aux débâcles diarrhiques.

Des boules œsophagiennes aux spasmes digestifs les plus variés.

L'état général est variable, quelquefois gravement touché, soit du fait des troubles fonctionnels, soit surtout des régimes de restriction ou de compensation que s'impose ou a été imposé au sujet.

Devant ce tableau, le médecin aura bien entendu le réflexe de rechercher la maladie organique.

Mais son attention risque d'être déjà attirée — par le flou et la complexité du tableau qui ne rentre pas dans un syndrome précis.

— Le rythme irrégulier des symptômes, souvent très influencé par des conditions extérieures,

— le caractère ou trop intense ou trop modeste de la qualité du symptôme,

— les circonstances particulières du début des troubles, particulièrement liées à l'environnement, émotion, contrariété.

— Le résultat très pauvre enfin de la quête des signes cliniques objectifs, douleurs, contractures, modification des organes, ou parfois une trop grande richesse des zones irrégulièrement sensibles et des phases de ballonnement.

Enfin le résultat négatif de quelques examens complémentaires bien classiques,

- radiographie,
- examen des urines,
- numération formule sanguine.

Certains cas nécessiteront cependant l'appel au spécialiste pour éliminer autant que faire se peut une forme clinique anormale d'une lésion organique ou quelques syndromes métaboliques nécessitant une technique plus spécialisée.

II. — TROUBLES FONCTIONNELS — CARDIO-THORACIQUES.

— Il s'agit le plus souvent d'un syndrome douloureux thoracique, allant de la petite douleur précordiale aux phénomènes les plus représentatifs de l'angor pectoris.

— Parfois c'est un syndrome dyspnéique.

Mais là encore l'étude minutieuse de symptôme n'entraîne pas la conviction d'organicité.

— Aspect irrégulier d'apparition où la notion d'effort est absente ou peu apparente,

- relation avec des événements extérieurs,
- aspect peu ou pas constrictif de la douleur,
- irradiation atypique en trop ou en pas assez,

Mais il faut reconnaître qu'en l'absence d'un électrocardiogramme correctement interprété et discuté, le diagnostic n'est pas toujours facile.

Il en est de même pour les troubles du rythme où il faudra éliminer :

- un syndrome de Bouveret,
- un syndrome de Stoke-Adams,
- une tachy-arythmie thyroïdienne.

Il faudra s'aider souvent d'une étude clinique, sommaire, du terrain neuro-végétatif.

- Étude du réflexe oculo-cardiaque,
- du réflexe orthostatique du pouls

pour mettre en évidence une sympathicotomie, une vagotomie ou plus souvent une instabilité neuro-végétative.

III. — TROUBLES FONCTIONNELS GÉNITO-URINAIRES.

Le secteur génito-urinaire est aussi un terrain de choix pour des manifestations fonctionnelles.

Les cystalgies sont fréquentes, en particulier chez la femme et souvent liées à la vagotonie, à une baisse de pH urinaire. Il n'y a pas de fièvre, les urines sont claires et aseptiques.

Dysuries pollakiurie représentent un gros contingent de « faux urinaires » à urine claire.

Les spasmes vaginaux, la dysparunie, les troubles de l'érection sont dans un grand nombre de cas non motivés par une organicité.

Ces malades nécessitent une étude clinique soignée et souvent le recours au spécialiste pour éliminer une cause organique et éviter en particulier de tomber dans le cycle infernal de la colibacillose.

Mais les examens complémentaires, en particulier instrumentaux, doivent toujours être réduits au minimum et être le moins traumatisants possible, sous peine d'aggraver l'état primitif.

IV. — TROUBLES FONCTIONNELS DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

A ces troubles fonctionnels des grandes fonctions physiologiques, nutrition, circulation, reproduction, élimination, on peut ajouter ceux de l'appareil locomoteurs, nous voulons parler des algies musculaires ou articulaires, en particulier les lombalgies, les cervicalgies qui apparaissent sans étiologie bien précise, ou évoluent à la suite d'un traumatisme ou d'un effort minime.

Ces algies ont pour caractère commun d'être tenaces, peu sensibles aux antalgiques.

Elles ne présentent pas de substratum radiologique précis ou des anomalies, arthrose et ostéophytose courante et silencieuse chez bien d'autres sujets et sans valeur étiologique.

Ces algies peuvent se rencontrer dans d'autres articulations, en particulier chevilles ou poignets, survenant après un traumatisme sans lésion osseuse objec-

tive débutant après un intervalle libre plus ou moins net au moment de la reprise d'une activité par exemple.

À l'extrême ces troubles peuvent prendre l'aspect du syndrome extenso-progressif de Babinski-Froment évoluant vers des troubles tropho-névrotiques où le système neuro-végétatif joue un grand rôle et où on arrive à des aspects de décalcification sur les radiographies.

Tels sont rapidement évoqués les aspects des troubles fonctionnels.

Il faut reconnaître que la position du Médecin généraliste ou spécialiste n'est pas tellement confortable. Car il est pris entre le fait de multiplier les examens, ce qui n'est pas toujours favorable à l'évolution, en constituant un véritable facteur iatrogénique,

ou bien de risquer de passer à côté d'une affection grave à un stade encore curable.

En pratique il sera bon de procéder, en plus des examens courants de radiographie orientés, électro-cardiogramme ; endoscopie courante, à quelques examens de laboratoire :

- urines,
- sang, en particulier numération et formule,
- hyperglycémie provoquée,
- calcémie,
- kaliémie,
- protéinémie.

Il faut en somme bien appliquer la règle d'une bonne clinique et il est bien rare qu'après quelque temps d'évolution, on n'arrive pas à une certaine précision.

ÉTUDE DU TERRAIN ET DE L'ENVIRONNEMENT — ÉTAT DÉPRESSIF

Mais en même temps que l'étude clinique des symptômes et de l'appareil en cause, le médecin devra élargir son investigation et procéder à une étude du terrain du fond pathologique du malade et sur la manière dont il présente ces troubles et réagit à l'environnement.

En effet, ces troubles fonctionnels peuvent être définis comme *une réaction d'un appareil fonctionnel à un état particulier de l'organisme en situation* d'où l'étude du terrain et de l'environnement que le médecin a toujours appris à étudier en clinique.

Ce terrain, cet état de l'organisme, cet état de la personne dans le cas de trouble fonctionnel, présente un aspect particulier que l'on peut qualifier d'état dépressif dans le sens le plus large du terme, allant de la fatigue somatique à l'état dépressif au sens psychiatrique c'est-à-dire névrose.

Mais bien entendu, cet état dépressif n'est pas toujours évident cliniquement, en tout cas il doit être précisé et les signes doivent en être recherchés, car cette étude représente une étape capitale dans la qualifica-

tion du trouble fonctionnel et dans son abord thérapeutique.

Ces signes d'état dépressif que tout praticien a bien l'habitude de manipuler, sont :

- la fatigue,
- l'insomnie,
- les troubles de la mémoire,
- les cénestopathies,
- les troubles de l'appétit,
- les troubles de la libido.

Certes ils ne sont pas toujours tous présents, mais ils doivent être recherchés et analysés.

1) *La fatigue* est un des éléments majeurs qui manque rarement. Il est utile d'y insister un peu.

Ce peut être une fatigue au sens physiologique du mot, c'est-à-dire une impression non douloureuse, souvent même agréable qui incite au repos et cède rapidement avec le repos. C'est assez rare.

Il s'agit surtout d'asthénie, sensation à la fois physique et psychique désagréable, presque douloureuse, sensation de lassitude qui rend l'effort pénible et supprime l'envie de l'effort, et c'est *déjà de la névrose*.

Loin de s'améliorer par le repos nocturne, cette asthénie prédomine généralement le matin, même après une nuit relativement bonne et c'est là un caractère très important. Cette fatigue du réveil est très symptomatique d'un *état dépressif, d'une névrose*.

Enfin, la fatigue peut être le symptôme dominant qui amène le malade à consulter, c'est en fait un trouble fonctionnel au plus haut chef, mais c'est en général un prétexte à consulter qui masque d'autres manifestations fonctionnelles moins évidentes.

Il faudra bien déterminer si la fatigue est motivée par un surmenage physique ou psychique ou une convalescence.

Ou bien, si elle n'est pas motivée.

Mais dans ce cas elle ne doit pas être refusée comme réelle et prise pour une simulation.

2) *L'insomnie* est également un signe très important.

Son absence est rare, encore que l'hypersomnie peut être observée.

Cette insomnie peut prendre tous les aspects, mais c'est souvent, soit une difficulté du début du sommeil, et peut être plus souvent encore un réveil au milieu de la nuit et un endormissement vers la fin de la nuit qui gêne la nécessité du lever et aggrave évidemment l'asthénie du matin.

3) *Les troubles de la mémoire*.

Ils sont discrets mais rarement absents. Léger doute, imprécision, variation de récits, difficultés de retrouver les noms propres, ils entraînent parfois une manie de vérification.

C'est en fait plus un manque d'intérêt, d'effort d'attention, de difficulté de concentration que d'amnésie vrai lacunaire, comme on en trouve dans les lésions

cérébrales et ils peuvent être souvent considérés comme une conséquence de l'asthénie.

4) Les troubles cénestopathiques.

Ils sont multiples et variés.

Le principal qui manque rarement est la *céphalée*. En général diffuse, mais très souvent à localisation occipitale, à type de pesanteur, de tension pénible, souvent matinale, parfois au moindre effort intellectuel.

D'autre fois c'est une algie de dessus du crâne diffusant en avant, au-dessus des yeux, ou en arrière vers la nuque.

D'autre fois ce sont des vertiges ou pseudo-vertiges, en général ils n'ont pas le caractère giratoire du vertige vrai, le malade ne voit pas les objets osciller, mais c'est plutôt une sensation d'être tiré en arrière.

Enfin les cénesthésies peuvent être très variées : thoracique, précordiale, épigastrique, pelvienne, etc.

Ces troubles font partie en général d'une symptomatologie neuro-végétative avec le caractère des *sympathalgies*.

Sensation bizarre plus que douleur, facilitant les descriptions imagées, impression de brûlure, de cuisson, sensation souvent motrice de reptation, de contraction de pesanteur.

Aspect anarchique dans sa présentation horaire, sa localisation, sa diffusion et qui n'atteint jamais la précision de la névralgie, ou de la névrite.

On recherchera enfin les perturbations des grands instincts vitaux.

5) *Perte de l'appétit* dont les conséquences sont souvent aggravées par des régimes de restriction,

Parfois boulimie chez la femme névrosée qui compense son inadaptation par le plaisir du palais,

6) *Troubles de la libido* enfin sont en général de sens négatif.

L'apragmatisme sexuel n'est pas toujours présent, mais c'est un signe de valeur signifiant la profondeur de l'état dépressif et son retour à la normale est un signe de bon pronostic.

Une fois précisé, l'état du fond pathologique du terrain, le médecin situera son malade dans son environnement par une étude historique, psychologique et social, mais qui ne dépasse pas les possibilités d'un interrogatoire médical patient et minutieux.

- âge du sujet,
- profession,
- ambiance de vie,
- circonstance d'apparition des troubles,
- motivation possible,
- antécédents personnels et héréditaires.

Le malade n'exposera pas du reste du premier coup tout son curriculum vitae et ce n'est parfois qu'après plusieurs rencontres que les détails importants pourront être extirpés. De toute façon le médecin de famille a souvent des antennes qui peuvent lui apporter des

informations intéressantes. Le médecin arrivera ainsi, en pratiquant un exercice qui est bien clinique, à diagnostiquer le troubles fonctionnel et à le situer dans son environnement.

Arrivé, à ce stade de l'examen, le Médecin se trouvera en présence de deux situations :

- 1) soit d'un trouble fonctionnel pure, sans état dépressif,
- 2) soit d'un trouble fonctionnel avec état dépressif.

I. — ETAT FONCTIONNEL PUR SANS ETAT DÉPRESSIF.

C'est assez rare ; il est souvent motivé par un surmenage, par une réaction naturelle à un conflit avec l'environnement.

Mais parfois sans motif apparent et c'est dans ces cas qu'il faut éviter de passer à côté d'une tuberculose ou d'un cancer latent

- d'une maladie parasitaire,
- d'une hépatite virale,
- d'un diabète,
- d'une maladie d'Addison,
- d'une mono-nucléose infectieuse,
- d'une tétanie,
- d'une hypoglycémie,
- ou d'une hypokaliémie.

II. — TROUBLE FONCTIONNEL AVEC UN ETAT DÉPRESSIF.

Et là 2 cas peuvent se produire :

A) Soit un état *dépressif accidentel et réactionnel*, on parlera de névrose réactionnelle ou actuelle, plus ou moins facilement motivée,

- 1) — Soit par des perturbations physiologiques : puberté, ménopause, sénescence.

2) — Soit le plus souvent sans grand motif par un état constitutionnel d'instabilité neuro-végétative et d'émotivité type Dupré par exemple, en conflit avec l'environnement.

Cet état dépressif accidentel réactionnel peut s'extérioriser :

- soit par une névrose d'angoisse, allant de la boule dans la gorge à la grande crise d'angoisse à allure dramatique, mais jamais grave et s'apaisant dans la présence du médecin ou de modestes calmants ;
- soit sans angoisse le trouble fonctionnel apparaissant comme un équivalent de l'angoisse, une conversion, symbole de la réaction au conflit passant du plan psychique au plan somatique.

B) Dans un autre cas l'examen montrera un *état dépressif chronique*, peu ou mal motivé par l'enquête clinique et qui traduit l'état mental névrotique plus ou moins fortement structuré.

Le médecin tout en restant sur le plan clinique, doit classer cette névrose, ce qui lui permettra un meilleur

abord clinique et thérapeutique, tout en sachant, malgré tout, les caractères artificiels de toute classification.

Il se trouvera ainsi en face :

- 1) d'un état psychasthénique type Pierre Jamet, avec ses obsessions, ses phobies, son asthénie du matin, son hyperactivité du soir, et plus subtilement son sentiment d'incomplétude, son soucis de perfection, entraînant scrupule et angoisse, indécision, doute, vérification, etc.
- 2) Soit d'un état neurasthénique avec son asthénie, son aboulie, son désintéressement à la vie, son insomnie, son pragmatisme sexuel, réalisant la neurasthénie de Board qui peut prendre l'allure cyclique et dont les limites ne sont pas bien tranchées avec la psychose maniaco-dépressive et où le suicide peut être à redouter.
- 3) D'un état hystérique
 - avec son instabilité psychique,
 - des réactions démesurées,
 - sa mythomanie,
 - sa tendance au cabotinage,
 - sa tendance à la coquetterie,
 - la plasticité psychique,facilitant les influences.

— La recherche du merveilleux et d'un faux mysticisme. Rarement elle se traduira par la grande crise de Charcot, mais le plus souvent par un symptôme fonctionnel que la psychanalyse a bien montré comme étant un symptôme de conversion, le symbole d'un conflit refoulé ou d'une frustration.

- 4) D'un état hypocondriaque, avec son caractère ego centriste, introspection orientée vers la maladie, avec ses cénestropathies multiples, ses troubles toujours renouvelés, irréductibles décourageant toutes les thérapeutiques dont tous les degrés peuvent être observés depuis le sujet qui s'écoute, en passant par la névrose d'organe jusqu'au véritable délire hypocondriaque.

Le médecin aura ainsi étudié et classé autant que faire se peut cet état dépressif qui au fond devrait être appelé névrotique pour éviter de n'y voir que la fatigue et l'asthénie, car tout en étant asthénique, l'angoissé ou l'hystérique, l'hypocondriaque, peuvent développer une grande énergie ou une grande agitation.

On parle alors d'état dépressif sthénique ou asthénique, ce qui manque un peu de précision, mais le sens péjoratif accordé à Névrose nous oblige souvent à employer des termes moins précis, moins marqués psychiatriquement.

Le médecin aura étudié la liaison de cet état avec

l'environnement et sans vouloir s'aventurer trop dans la psychiatrie, il aura placé son malade dans les cadres préparés pour les névroses par la psychiatrie clinique de ces 50 dernières années, c'est encore de la bonne clinique.

Ce sera pour lui une satisfaction et aussi une certaine sécurité pour l'approche thérapeutique de son malade.

TRAITEMENT

Au terme de l'examen, après avoir fait un bilan clinique aussi global et précis que possible, il faudra passer à la conduite thérapeutique intimement liée du reste à l'attitude du médecin pendant l'examen et à la relation médecin-malade.

La conduite thérapeutique sera évidemment adaptée aux différents types de situation.

I) Dans le cas de troubles fonctionnels isolés et purs, ce qui est rare ; une médication symptomatique, avec un peu de repos et des conseils d'hygiène suffiront généralement.

II) Dans le cas le plus fréquent où se manifeste un état dépressif, névrotique, le traitement généralement complexe et long nécessitera la mise en jeu de plusieurs éléments, et nous associons les 2 cas :

- névrose réactionnelle,
- névrose constitutionnelle,

le 2^e cas aboutissant plus souvent au psychiatre que le 1^{er} cas, mais reviendra toujours à son médecin traitant.

1 — *Tout d'abord les conseils d'usage :*

- repos,
- hygiène de vie,
- remédiation ou conflit si possible en agissant sur l'environnement ce qui est rarement possible.

2 — *Les médicaments :*

- a) d'abord les corrections symptomatiques quand elles peuvent être précisées
- b) la médication sédatrice et antispasmodique cherchant à apaiser et à régulariser les réactions neuro-végétatives, les classiques barbituriques belladone, dihydro-ergotamine, ou les antispasmodiques de synthèse, sans oublier les hypnotiques, les analgésiques, suivant les besoins.
- c) Il sera bon d'ajouter une médication fortifiante ou défatigante à base d'acide glutamique, ADN / ATP et les classiques magnésium, calcium, vitamines et oligo-éléments etc.

A un degré de plus de l'état dépressif, le relais sera pris par les tranquillisants et des antidépresseurs d'un maniement facile, et légers.

Le traitement sera évidemment complété par une psychothérapie rationnelle et de soutien, attitude expli-

cative et sécurisante du médecin avec cependant une certaine fermeté, car il est parfois difficile de ne pas transformer la bienveillance en complaisance.

Nous ne croyons pas que le médecin praticien puisse aller beaucoup plus loin dans la psychothérapie. Il ne faudrait pas se lancer sans avoir une grande expérience dans des explications psychologiques plus profondes qui réaliseraient ce que Freud appelait une psychanalyse sauvage, et Henri Ey plus récemment une psychanalyse, dont le résultat sera t plus néfaste que bénéfique.

Ce n'est qu'après toutes ces démarches cliniques et cette thérapeutique de première ligne qu'il adressera son malade au psychiatre pour un diagnostic et une thérapeutique plus élaborée. En fait, c'est une question de patience et de temps, élément des plus rares actuellement.

Mais le médecin a aussi un sérieux appui possible, *la cure thermale*.

Elle représente une thérapeutique complexe qui viendra dans beaucoup de cas s'insérer très bien dans l'action de fond du médecin généraliste et spécialiste.

Le malade trouvera dans la cure pas mal d'éléments favorables.

Le repos et l'éloignement de l'ambiance habituelle qui facilite la détente du corps et de l'esprit et amorce déjà une relaxation pour employer un terme à la mode qui ne recouvre souvent qu'un banal repos en ambiance favorable.

On lui appliquera une médication symptomatique avec la cure hydrominérale en choisissant la station particulièrement orientée dans le traitement de l'appareil physiologique perturbé.

Il y trouvera souvent une psychothérapie qu'il acceptera et assimilera mieux.

Car le médecin thermal, spécialisé dans le trouble fonctionnel en cause, abordera plus complètement le malade, sera investi d'une qualité sécurisante plus importante, recueillera souvent des confidences qui permettront une meilleure compréhension de l'état du malade.

Je suis toujours frappé par la facilité avec laquelle les malades se confient en particulier à la 2^e ou 3^e consultation. Il y a là une véritable ouverture confidentielle qui correspond peut-être à la période de crise thermale sur le plan somatique facilitant un transfert positif sur le plan psychologique.

Cette action psychothérapique de la cure thermale s'éclaire d'un jour nouveau dans la perspective des thèses psychologique organo-dynamiques.

Les pratiques hydrothérapiques, les massages, les contacts avec le personnel de soins, le médecin, réa-

lisent un certain nombre de situations qui ne sont pas sans analogie avec les situations symboliques archaïques de l'enfance, stade de symbiose, stades pré-objectal et objectal qui constituent les différentes étapes d'organisation des circuits cérébraux avant la maturité de la personnalité et qui peuvent être plus ou moins revécues en cure thermale (Cf. Sivadon et Gantheret, la rééducation corporelle des fonctions mentales 1965).

Ce processus permet au malade de reconsidérer ses relations avec l'extérieur, il ne se fait du reste pas toujours rapidement et ceci peut-être expliquer le résultat tardif (3 à 6 mois après la cure qui nous surprend toujours).

La cure thermale aura donc une action globale d'abord somatique en agissant sur la physiologie de l'organe, soit directement soit par l'intermédiaire du système neuro-endocrinien et également une action psychique plus profonde.

Le choix de la station relève donc d'abord de l'appareil qui est en cause, si l'état dépressif est léger ou absent. C'est ainsi que les troubles digestifs seront adressés par exemple à Vichy, Plombière, Chatel-Guyon, etc. Les troubles cardio-vasculaires à Royat, Bain-les-Bains, etc. Les troubles de l'appareil génito-urinaire à Luxeuil, la Preste, Nérès. Les troubles de l'appareil locomoteur dans des stations du rhumatisme comme Aix-les-Bains, Bourbon-l'Archambault ou Nérès, etc.

Mais dans bien des cas la composante dépressive, névropathique sera plus marquée soit réactionnelle, soit constitutionnelle, le choix se portera vers les stations à vocation psychiatrique.

Soit les stations chaudes faiblement minéralisées, oligo-métalliques, assez polyvalentes dans leurs indications, du fait d'une action sédatrice équilibrante sur le système neuro-végétatif, comme Nérès, Bagnières-de-Bigorre ou Ussat,

Soit dans les formes à tendance névropathique plus fortement structurée dans les stations plus psychiatriques, hydrothérapiques, comme Divonne et Sardon.

Au terme de cet exposé, nous pensons avoir montré que le médecin praticien en présence du trouble fonctionnel ou névrotique n'est pas désarmé avec sa bonne formation clinique. Par son action personnelle avec l'intervention du spécialiste et du psychiatre, si nécessaire, en établissant un programme thérapeutique où la cure thermale placée au bon moment trouve toute son efficacité, il pourra, si non guérir, du moins entretenir son malade dans un équilibre socialement valable, en sachant que notre action thérapeutique a des limites.

« Le cœur a des raisons que la raison ne connaît pas ».

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

Séance du 20 novembre 1972

Etaient présents :

Pr François BESANÇON (Paris), les Docteurs H. WALTER, F. WALTER, BONNET, DE LA TOUR, NEPVEUX, APPERCE, LEGRAIN (Vichy), CAMBIÈS, VENDRYES (Châtel-Guyon), A. SCHNEIDER, M^{me} GIRAULT (Plombières), COTTET (Évian), DEBIDOUR (Le Mont-Dore), MOLINERY (Luchon), PASSA (Allevard), CHAREIRE, GODONNÈCHE (La Bourboule), BAILLET, GUICHARD-DES-AGES (La Roche-Posay), RONOT (Bourbonne), R. LOUIS, M^{me} J. LOUIS, MITRY (Bourbon-Lancy), ALLAND (Vals), DUCROS (Néris), MUGLER (Vichy), HARDY (St Gervais), TRAUT (Challes), BEAU (Préchacq), DUCASSY, M^{me} DUCASSY-NOGUES (Le Boulou), GRITON (Bagnoles-de-l'Orne), M^{me} HANHART (La Léchère), AUBLET-CUVELIER, M^{me} AUBLET-CUVELIER (Clermont-Ferrand), VIALA (Dijon), M^{me} ROCHE, M. DE TRAVERSE, M^{me} DEPRATÈRE, D^{rs} SOLÈRE, OLIVE, PECHERY, RICARD, M^{me} VIVAUDOU (Paris).

Les membres du Bureau :

Docteurs L. VIDART (Président), R. FLURIN et J. FRANÇON (Vice-Présidents), A. CERTONCIN (Secrétaire Général), R. JEAN (Secrétaire adjoint), PAJAULT (Secrétaire de Séance), BOURSIER (Trésorier).

Excusés :

MM. les Professeurs Ch. DEBRAY, CAHANEI, les Docteurs EBRARD, MAUGEIS-DE-BOURGUESDON, GIROT, RAMANAMJARY, V. LARAUZA, KERHARO.

Compte Rendu

- Le Dr L. VIDART (Président) prononce une courte allocution exposant le programme envisagé pour les activités 1972-1973.
- Le Pr BESANÇON lit la notice nécrologique du Pr André GIBERTON rédigée en collaboration avec le Pr G. CABANEL.
- Il présente ensuite le livre « Thérapeutique Thermale et Climatique » qui vient de paraître, (*) — oeuvre collective des Universitaires français responsables de l'Hydrologie
- et donne les informations diverses sur l'enseignement de la Thérapeutique, malheureusement limité à un petit nombre d'Universités.

Questions administratives

L'Assemblée note la démission d'un membre adhérent le Dr PHAN HUY DIEN (d'Allevard), et vote à mains levées, à l'unanimité, l'élection à l'honorariat du Dr Jacques FORESTIER (Aix-les-Bains), et l'élection de neuf membres adhérents : le Pr C. DELBOY (Marseille), les Dr B. GRABER-DUVENAY (Aix-les-Bains), R. JANDET (Aix-les-Bains), J.P. LAGARDE

(*) Masson, Paris, 1972.

(Salles-s/l'Hers), Jacqueline LOUIS (Bourbon-Lancy), R. MASSON (Aix-les-Bains), Y. MITRY (Bourbon-Lancy), A. MONROCHE (Paris) et J. VIALA (Dijon).

Communications

A. ALLAND (Vals des Bains) : Action de la cure thermique de Vals chez les sujets présentant un diabète chimique.

B. BOURSIER (Vittel) : Fréquence du déficit magnésique. Action de la cure sulfatée calcique et magnésienne de Vittel sur le taux de magnésium globulaire.

J. LOUIS, R. LOUIS et Y. MITRY (Bourbon-Lancy) : La station thermique de Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire), caractéristiques hydro-climatologiques, techniques de cure.

J. LOUIS, R. LOUIS et Y. MITRY (Bourbon-Lancy) : Indications et modalités des cures thermiques à Bourbon-Lancy.

J. VIALA (Dijon) : Quelques réflexions sur le traitement thermal du Psoriasis.

ALLOCUTION DU DOCTEUR L. VIDARD

Mesdames, Messieurs, Mes chers collègues,

Il y a un an, à quelques jours près, je prenais officiellement mes fonctions de Président de notre Société. Avec douze mois d'ancienneté et de service, je reprends la charge que vous m'aviez confiée avec un peu moins d'émotion peut-être, mais encore, je dois le dire, avec un peu d'appréhension. Je vous disais, rappelez-vous, qu'on pouvait être pour le moins perplexe, en raison de tout ce qui a été fait par mes prédécesseurs, en tentant d'exposer les grandes lignes d'un programme, sinon « réformateur », du moins enrichissant et fécond. C'est cependant ce que je vais essayer de faire aujourd'hui, en me demandant aussi s'il ne faut pas s'en tenir à « un programme de sauvegarde et de continuité ».

Je dois tout d'abord vous présenter les excuses qui m'ont été adressées personnellement. du Doyen CABANEL, du Doyen LEROY et des Docteurs COURBAIRE DE MARCILLAT et Michel GIROT, pour leurs absences à la séance d'aujourd'hui.

Le programme de cette séance, vous le connaissez. Il est, à mon avis, intéressant et témoigne en tout cas du maintien de la vie de notre Société. En somme, ce qui nous donne le moins de soucis à nous autres, membres du Bureau, ce sont les réunions qui se tiennent ici même, au sein de notre vieille Faculté. Pour les autres vous en jugerez vous-même dans un instant.

La prochaine séance, consacré à la climatologie, sous la présidence du Professeur GRANDPIERRE, aura lieu le *lundi 11 décembre*. J'ai l'intention de prononcer ce jour-là, avec l'accord du Professeur GRANDPIERRE bien entendu, la notice nécrologique du Professeur René WOLFROMM, grand ami du thermo-climatisme s'il en fût. En près d'un an, nous avons perdu CUVELIER, GIBERTON et WOLFROMM. C'est beaucoup. Pertes irréparables dont certes nous n'avions pas besoin, mais « les leurs » doivent savoir que jamais nous n'oublierons ici leur action constructive, désintéressée et toujours riche d'enseignements aussi bien auprès des Pouvoirs publics que dans les milieux de la Société d'Hydrologie. René WOLFROMM,

ami personnel, excellent médecin, merveilleux enseignant à l'esprit disposé à toutes les ouvertures, comprenait nos problèmes et croyait à la survivance et à l'action du thermo-climatisme français. Venez nombreux le 11 décembre pour prouver votre reconnaissance à cette grande figure de la médecine française.

Le 15 janvier 1973 se tient notre Assemblée Générale au cours de laquelle vous aurez à donner votre accord sur notre activité morale et financière pour l'année écoulée. Vous aurez aussi à voter sur les propositions que nous vous ferons pour le renouvellement du Bureau. C'est vous dire à quel point nous comptons sur votre présence pour vous permettre d'exprimer vos opinions sur ce que nous avons fait et ce que nous projetons de faire.

Pour ce qui concerne les séances de février, mars et avril, les choses sont plus confuses. En vue de l'organisation de notre séance, dite solennelle, je dois voir le Ministre de la Santé très prochainement. Comptez sur moi pour défendre avec chaleur nos intérêts. Mais je suis incapable de vous dire si cette réunion aura lieu en février ou en mars. Je pense le savoir rapidement et pouvoir vous en aviser à la réunion du 11 décembre. Après de nombreuses réunions du Bureau restreint, normal ou « élargi », le thème général de cette réunion solennelle a été définitivement fixé : il s'agit de procéder à l'étude de « l'Écologie et du Thermo-climatisme ». C'est une idée personnelle, approuvée par nos pairs, mais il m'a paru intéressant d'accrocher notre « wagon thermal », si j'ose dire, au train actuellement en marche de l'étude des nuisances et des pollutions. Je pense même qu'il sera possible d'amener auprès de nous bien des personnalités sinon politiques, du moins médicales, para-médicales, administratives et journalistiques. Ceux qui ont des idées sur ce sujet pourraient me le faire savoir dans les plus courts délais. Ils seront les bienvenus et je leur exprime dès maintenant ma reconnaissance.

Vous savez aussi qu'il est de tradition de faire une réunion commune avec une Société savante susceptible de s'intéresser à nos différentes disciplines. Cette réunion aura donc lieu en février ou en mars, selon les directives reçues. J'ai eu l'idée de faire cette année une réunion commune avec la Société de Médecine Psychosomatique, riche d'adhérents et pleine de dynamisme. Et non ami SAPIR qui en est le Secrétaire Général m'a semblé dans un état d'accueil si réconfortant qu'il m'a proposé, après en avoir conféré avec son conseil, le sujet suivant : « La psychologie du curiste ». Vous voyez tout ce que nous pourrions dire chacun de ces rapports médecin-malade en station thermique.

Reste la réunion prévue pour le déplacement en province, si réservée de ma part, mais très approuvée par mes principaux collaborateurs. Dans le cadre d'un enseignement étudiantin et post-universitaire solide, j'en approuve entièrement le principe. Mais quand je pense à Grenoble et à l'absentéisme quelque peu décevant, j'en ai, je dois le dire, une certaine appréhension. Il est cependant prévu, pour 1973, soit Marseille et Aix-en Provence, soit Dijon et les Hospices de Beaune, soit Montpellier et Lamalou-les-Bains. Tout cela demande mûre réflexion et de multiples démarches dont nous vous ferons part aux prochaines réunions.

J'en ai terminé et vous ai mis je crois au courant de nos projets essentiels. Merci pour votre aimable attention et votre confiance que je sais indulgente et amicale.

NOTICE NÉCROLOGIQUE

ANDRÉ GIBERTON

1899-1972

Le Professeur André GIBERTON, né le 30 juin 1899, est décédé brutalement le 25 mai 1972 dans la petite station thermale pyrénéenne d'Encausse-les-Thermes où il s'était retiré depuis 1968.

C'est à Paris, sa ville natale, qu'il entreprend des études médicales, interrompues par la grande guerre au cours de laquelle il sert comme médecin auxiliaire en 1918 et 1919.

Externe des Hôpitaux de Paris de 1920 à 1924, il s'oriente très rapidement vers la biochimie. Élève des Professeurs DESGREZ et POLONOVSKI, il est successivement assistant de chimie médicale à la Faculté de Médecine de Paris (1926-1930), puis agrégé de chimie organique et biologique à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lille à partir de 1930.

Parallèlement sous l'autorité de son Maître, le Professeur DESGREZ, il s'intéresse au thermalisme qui sera, avec la biochimie, l'orientation principale de sa vie d'enseignant et de chercheur. De 1928 à 1930 il est chef de travaux à l'Institut National d'Hydrologie et de Climatologie.

En 1937, André GIBERTON est nommé professeur titulaire de la Chaire de Biochimie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Alger. Il va alors consacrer 25 ans de sa carrière à l'Algérie avec une interruption pendant les années 1943 et 1944 pour participer à titre volontaire à la Campagne d'Italie du Corps Expéditionnaire Français.

D'emblée il porte intérêt au riche patrimoine hydrominéral algérien ainsi qu'à la climatologie de l'Afrique du Nord. Aussi, n'est-il pas surprenant qu'intervienne en sa faveur, en 1952, la création d'une chaire d'hydrologie et de climatologie. Il en assume la responsabilité jusqu'en 1962, date à laquelle il devient professeur à titre personnel à la Faculté de Médecine de Paris.

Il se consacre alors à la défense de l'hydrologie, discipline souvent controversée, surtout au moment où l'enseignement médical subit les transformations inhérentes à l'introduction de la réforme hospitalo-universitaire. Aux côtés du Doyen Robert CUVÉLIER, il joue un rôle décisif dans les démarches qui aboutissent à la création de l'attestation d'études d'hydrologie et de climatologie. Dès la parution des textes officiels, il s'emploie à mettre en oeuvre cet enseignement à la Faculté de Paris.

Malgré l'importance de ses tâches d'organisation universitaire, il poursuit ses travaux de recherche dans le domaine du thermalisme, même au-delà de sa mise à la retraite, en particulier dans la station pyrénéenne de Salies-du-Salat.

C'est là en effet qu'avec son élève COHEN, André GIBERTON étudie les échanges d'eau à travers la peau au cours du bain chloruré sodique concentré, mettant en oeuvre une technique originale : la pesée de l'enfant, à l'aide d'une balance de grande précision. Les auteurs éliminent une à une les causes d'erreur, dont la principale, dans certaines conditions, est la sudation consécutive au bain. Leurs résultats démontrent que l'appel osmotique fait perdre à l'organisme une quantité notable d'eau, et que la déperdition est beaucoup plus importante dans le sexe féminin après la puberté, en raison de la perméabilité supérieure des muqueuses.

Dès 1930, en collaboration avec les Professeurs A. DESGREZ et F. RATHERY, il avait orienté ses recherches vers les cures

de diurèse d'Évian et de Vittel, en prenant de grandes précautions pour assurer la fixité du régime alimentaire, précautions qui n'avaient pas été suffisamment observées antérieurement. Il est alors indiscutablement démontré que les éliminations organiques sont globalement augmentées pendant la durée de la cure.

André GIBERTON fut aussi un précurseur dans le domaine des études sur la pollution. Le premier en France, dès 1936, il saisit la valeur des travaux d'ADENEY sur la consommation de l'oxygène dissous au cours de l'auto-épuration. Par suite, en mesurant la consommation d'oxygène d'une eau, on mesure le degré de la pollution. Avec son élève, A. LEYS, André GIBERTON en fait l'application aux cours d'eau de la région du Nord. Il a la grande satisfaction de constater que l'épreuve de la demande biochimique d'oxygène devient la méthode officielle en France pour estimer le degré de pollution des cours d'eau, et le degré de nocivité des déversements d'eaux d'égoûts ou d'eaux résiduaires industrielles.

En outre, avec les adaptations nécessaires, il applique la même méthode à la pollution de l'eau de mer, avec son élève R. PELSI.

L'action d'André GIBERTON ne se limite pas à ses rôles d'enseignant et de chercheur. Il consacre une grande partie de son temps à l'administration et au syndicalisme universitaire. Siégeant au Conseil de l'Université d'Alger, il s'attache à la réalisation d'une cité universitaire moderne. Il est pendant de nombreuses années le conseil écouté des étudiants qu'elle héberge. A la Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Alger, la confiance de ses collègues le porte au poste d'assesseur du doyen, qu'il occupe de 1949 à 1955. A partir de 1962 il crée et préside l'Association des Membres de l'Ancienne Université Française d'Alger et contribue patiemment à résoudre les difficultés nées du rapatriement.

Par son dévouement, sa détermination, son sens de la mesure, André GIBERTON s'est acquis des droits à l'amitié et à la reconnaissance de tous ceux qui l'ont connu, enseignants et étudiants. Avec l'université française, l'hydrologie subit un grand préjudice du fait de sa disparition. Déjà cruellement frappée par le décès du Doyen Robert CUVÉLIER, elle perd avec André GIBERTON un de ses plus éminents défenseurs.

François BESANÇON
(Paris)

Guy CABANEL
(Grenoble)

ACTION DE LA CURE THERMALE DE VALS CHEZ LES SUJETS PRÉSENTANT UN DIABÈTE CHIMIQUE

A. ALLAND, Ph. VAGUE, N. APRILE
(Marseille)

Il faut rendre cette justice à l'Hydroclimatologie qu'elle est de toutes les thérapies médicales, la plus ancienne et la plus stable dans la mesure où elle a subi le moins de modifications au cours de l'évolution scientifique.

Des méthodes anciennes de traitement des maladies de l'homme, aucune ne nous est restée. Toutes ont subi l'épreuve du temps. Seule l'Hydroclimatologie est demeurée fidèle dans son principe et progressive dans sa technique.

Dès l'individualisation clinique du diabète sucré, la cure thermique a été préconisée dans cette affection. C'est à partir du XIX^e siècle que les indications se présentaient, d'autant que les travaux scientifiques confirmaient, certes avec les moyens de l'époque, l'efficacité de la Crénothérapie dans la discipline toute nouvelle qu'était la Diabétologie.

I. — NOTIONS CLASSIQUES

a) Expérimentales

C'est ainsi que LABBÉ, NEPVEUX et TAMALET étudiant chez les diabétiques, la courbe d'hyperglycémie provoquée constatent, après traitement par les eaux bicarbonatées sodiques, une amélioration des échanges hydrocarbonés.

Cet effet fut observé tant à Vichy par MATHIEU DE FOSSEY, LABBÉ, DEBRAY et DE LA TOUR qu'à Vals par CHABROL et UZAN.

Outre les eaux bicarbonatées sodiques les eaux sulfureuses prouvaient également leur action comme celle d'Uriage, ainsi que les eaux arsenicales comme celles de la Bourboule.

b) Biologiques

Parallèlement à cette expérimentation, l'évolution des connaissances biologiques permet de comprendre certains faits.

On sait actuellement de façon certaine que le pH du milieu influence la voie du catabolisme des glucides :

- soit vers la voie oxydative,
- soit vers la voie du shunt des pentoses.

La plupart des enzymes de la voie glycolytique ont besoin d'un pH élevé, le pH optimum étant de 7,4.

D'ailleurs ces réactions ont été observées expérimentalement par le seul bicarbonate de soude. C'est ainsi qu'ANTONINI et BARDELLIS ont montré que l'usage à doses élevées de ce sel pendant quelques jours entraîne une réduction de la glycémie à jeûn.

Ce bicarbonate faciliterait l'incorporation de l'acétate dans le cycle de Krebs par correction probable du pH sanguin perturbé chez le diabétique, ou encore à cause de la stimulation de l'oxaloacétate à partir du pyruvate et du CO₂.

En fait l'ensemble de ces expérimentations ne prouvait que l'action du traitement thermal au niveau de la périphérie.

Nous nous sommes donc attachés à étudier l'action des eaux bicarbonatées sodiques sur l'insulinosécrétion.

II. — ACTION SUR L'INSULINOSÉCRÉTION

Jusqu'à ces dernières années il existait peu de données sur l'action des eaux alcalisantes sur l'insulino-génèse et l'insulino-utilisation.

Récemment, W. MALAISSE et M^{me} MALAISSE-LAGAE constataient que la sécrétion d'insuline provoquée par le glucose était majorée en milieu alcalin et sodique.

D'autre part des faits expérimentaux confirment l'action stimulante réelle des eaux bicarbonatées sodiques sur l'insulinosécrétion induite par les sulfamides.

Malgré ces faits indiscutables, il était cependant évident que le thermalisme, dénigré par certains trouvait mal sa place dans l'arsenal thérapeutique actuel car il se trouve, à tort, en concurrence avec des moyens thérapeutiques différents et souvent mieux exploités sur le plan publicitaire.

C'est donc à ce problème de l'efficacité de la cure thermique chez les diabétiques que nous nous sommes attachés depuis bientôt 3 ans.

Nous n'avons pas hésité pour ce faire, à reprendre des travaux anciens en étudiant l'efficacité thermique sur les glycémiés des diabétiques suivis en cure libre.

A) LA CURE THERMALE EST-ELLE EFFICACE ?

Au cours d'un travail effectué en 1970, nous avons étudié l'efficacité thermique chez 167 diabétiques suivis en cure libre (tableau I).

TABEAU I

			AVANT CURE		APRÈS CURE		S
			MOY	ET	MOY	ET	
56 cas	I Régime =	8 h	1,708	0.478	1,371	0.384	***
	Trait. oral =						
	+ Eau	16 h	1,563	0.452	1,345	0.494	**
19	II Régime =	8 h	1,742	0.641	1,306	0.457	***
	Insuline =						
	+ Eau	16 h	2,217	0.611	1,610	0.581	***
6	III Régime =	8 h	1,547	0.233	1,468	0.258	Nbre de cas insuf.
	+ Eau						
44	IV Régime modifié						
	Trait. oral =	8 h	1,796	0.442	1,336	0.297	***
	+ Eau	16 h	1,520	0.403	1,188	0.126	**

Parmi ces 167 sujets, nous avons particulièrement étudié, grâce au Département d'Informatique de la Faculté de Médecine de Marseille, sous la haute présidence du Professeur H. ROUX, Doyen de cette Faculté, 4 groupes de malades chez qui nous n'avions rien changé au traitement soit oral, soit insulinaire, et rien changé au régime puisqu'ils s'agissaient toujours de diabétiques effectuant leur cure en meublé ou en camping.

- Le groupe I était représenté par des sujets qui recevaient au cours de la même cure, le même traitement anti-diabétique oral et qui suivaient le même régime.
- Le groupe II était représenté par les sujets qui recevaient le même traitement insulinaire et le même régime.
- Le groupe III était composé de diabétiques équilibrés uniquement par le régime.

— Le groupe IV était composé de malades dont le traitement oral était inchangé, mais chez qui nous avons légèrement modifié la répartition des hydrates de carbone au cours du nyctémère.

Ces différents groupes avaient un caractère commun, à savoir que le seul élément nouveau durant tout le séjour était la cure de boisson dont nous voulions vérifier l'efficacité.

Nous avons ainsi obtenu un résultat « significatif » et même pour certains groupes « hautement significatif » autrement dit que, tout diabétique effectuant une cure thermique à Vals, s'il ne change rien à son régime et s'il ne change rien à son traitement à plus de 95 p. cent de chances de voir ses glycémies chuter entre 40 et 60 cg.

Au terme de cette première étude, nous pouvions donc affirmer que la cure bicarbonatée sodique est efficace, sans pour autant connaître le mécanisme de cette efficacité,

B) QUEL EST DONC LE MÉCANISME D'ACTION DE CETTE CURE THERMALE ?

1) Reprenant les travaux de LABBÉ et NEPVEUX nous nous sommes attachés à étudier les modifications de l'hyperglycémie provoquée orale chez des sujets présentant un diabète chimique au cours de la cure thermique complète (à savoir, cure de boissons et pratiques thermales externes, bains, massages, etc).

Chez ses sujets nous avons donc effectué une H.P.O. en début et en fin de cure thermique. 4 sujets ont pu être étudiés et là encore nous avons observé l'amélioration de la courbe d'H.P.O., amélioration de l'ordre de 40 à 60 cg (fig. n° 1).

Cela signifiait donc que la tolérance glucidique était améliorée par la cure de boissons.

On peut cependant opposer à ce travail que les sujets étudiés vivaient en dehors du milieu familial, que leur activité physique était différente et qu'en 3 semaines de cure beaucoup de choses peuvent se passer.

2) Afin d'éviter cet écueil et afin de ne pas couper les malades étudiés de leur climat et de leur milieu familial, nous avons alors entrepris une seconde étude, totalement indépendante de la cure thermique.

Pour ce faire nous avons choisi des sujets qui nous étaient adressés pour obésité. Une H.P.O. était pratiquée et chaque

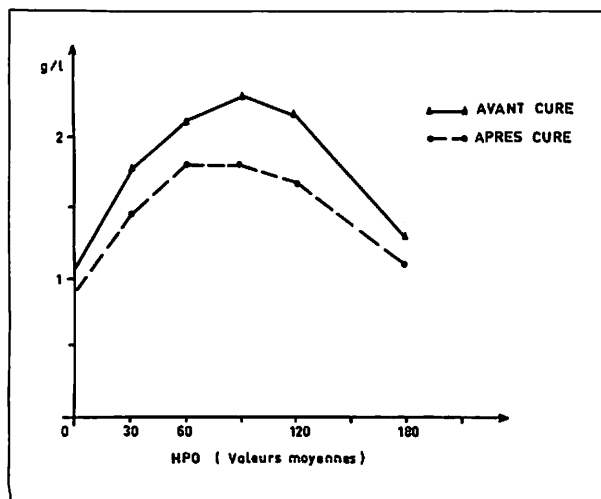


FIGURE 1

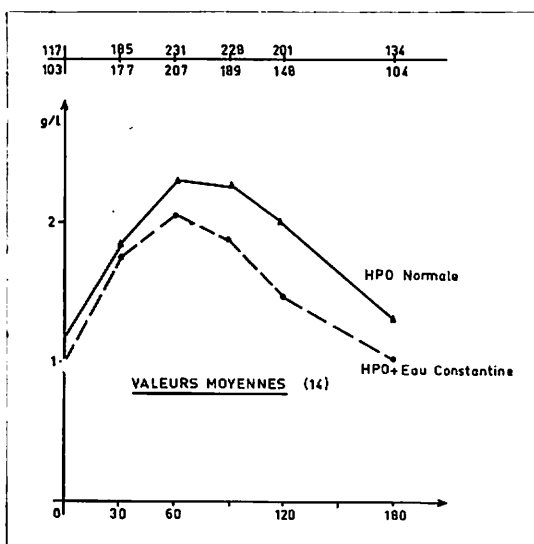


FIGURE 2

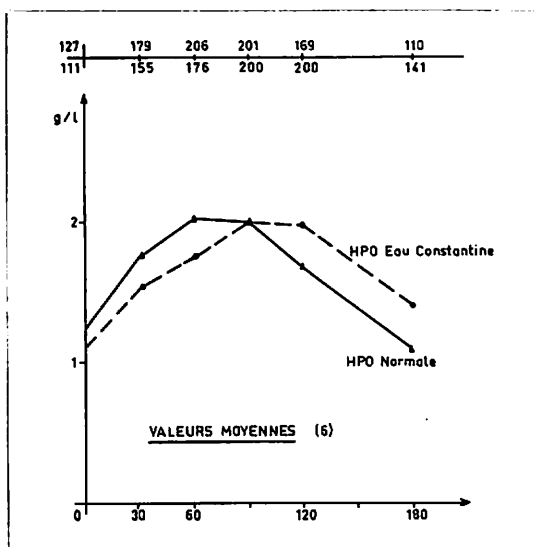


FIGURE 3

fois qu'elle était pathologique, une nouvelle H.P.O. était pratiquée dans la semaine suivante, sans aucun régime, sans aucune prescription médicamenteuse mais, au lieu de diluer le glucose dans de l'eau ordinaire, ce dernier était dilué dans de l'eau de Constantine, à la dose de 2 cc par kg de poids.

2 types de modifications de la courbe initiale étaient observés (fig. n° 2 et 3).

Dans 14 cas nous avons noté l'amélioration que je qualifierais de classique puisque la tolérance glucidique était améliorée de l'ordre de 40 à 60 cg, avec accélération du retour à la normale, et dans 6 cas, si l'amélioration initiale était obtenue, on voyait par contre apparaître un effet hyperglycémiant secondaire.

Il semblerait donc que, dans ces deux séries, on puisse affirmer qu'une administration d'eau bicarbonatée sodique suffit à améliorer la tolérance glucidique des sujets présentant

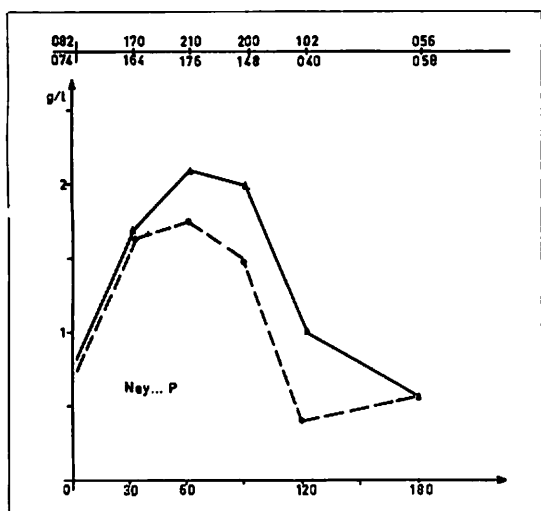


FIGURE 4

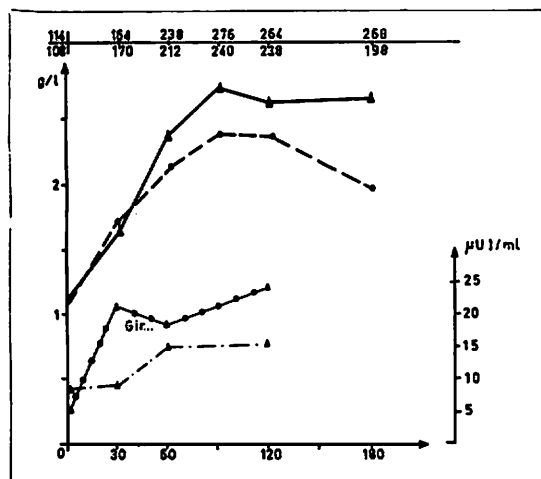


FIGURE 5

un diabète chimique (fig. n° 4). Une preuve s'il en était besoin peut être apportée par des courbes d'H.P.O. témoins, pratiquées avec l'eau du robinet à 2 reprises et qui, elles, n'ont pas été modifiées.

3) Nous avons donc étudié l'insulinémie de ces sujets et nous avons pu observer une majoration de la sécrétion insulinaire dans tous les cas (fig. n° 5 et 6).

Cette majoration insulinaire semble donc être l'élément responsable de la réduction de l'H.P.O. des sujets présentant un diabète chimique.

C) QUEL EST DONC LE CHAÎNON INTERMÉDIAIRE ENTRE L'INGESTION D'EAU BICARBONATÉE SODIQUE ET L'AMÉLIORATION DE LA SÉCRÉTION INSULINIQUE ?

Nous avons pensé que pour notre part que l'entéroglucagon était peut-être ce chaînon, entéroglucagon qui dans un premier temps entraînerait une décharge insulinaire, et qui chez

certaines sujets, aurait un effet hyperglycémiant secondaire, expliquant ainsi le second type de courbe observé (fig. n° 7).

CONCLUSION

En conclusion nous pouvons donc au terme de ce travail confirmer :

- que la cure thermique bicarbonatée sodique en pratique diabétologique est efficace ;
- cette cure est rentable sur le plan financier ;
- son efficacité est prouvée chimiquement par une ma-

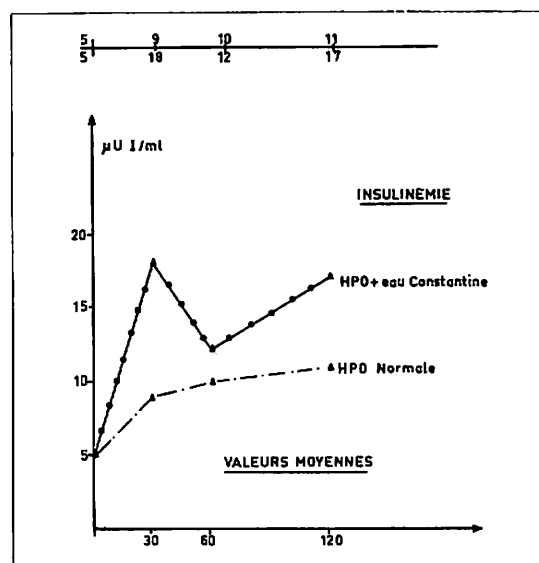


FIGURE 6

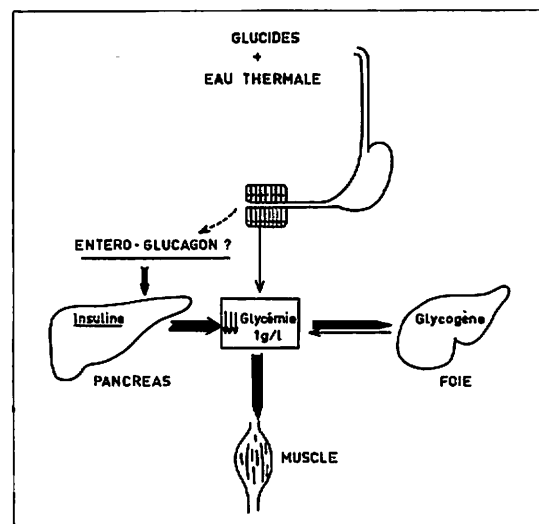


FIGURE 7

Nous devons à DURLACH et à GOUNELLE et coll. deux travaux intéressants. Dans son livre « Spasmophilie et déficit magnésique 1969 » DURLACH montre qu'entre deux groupes (un de malades et un de témoins) le magnésium érythrocytaire présente un degré de significativité suffisant et que cela

[illegible]

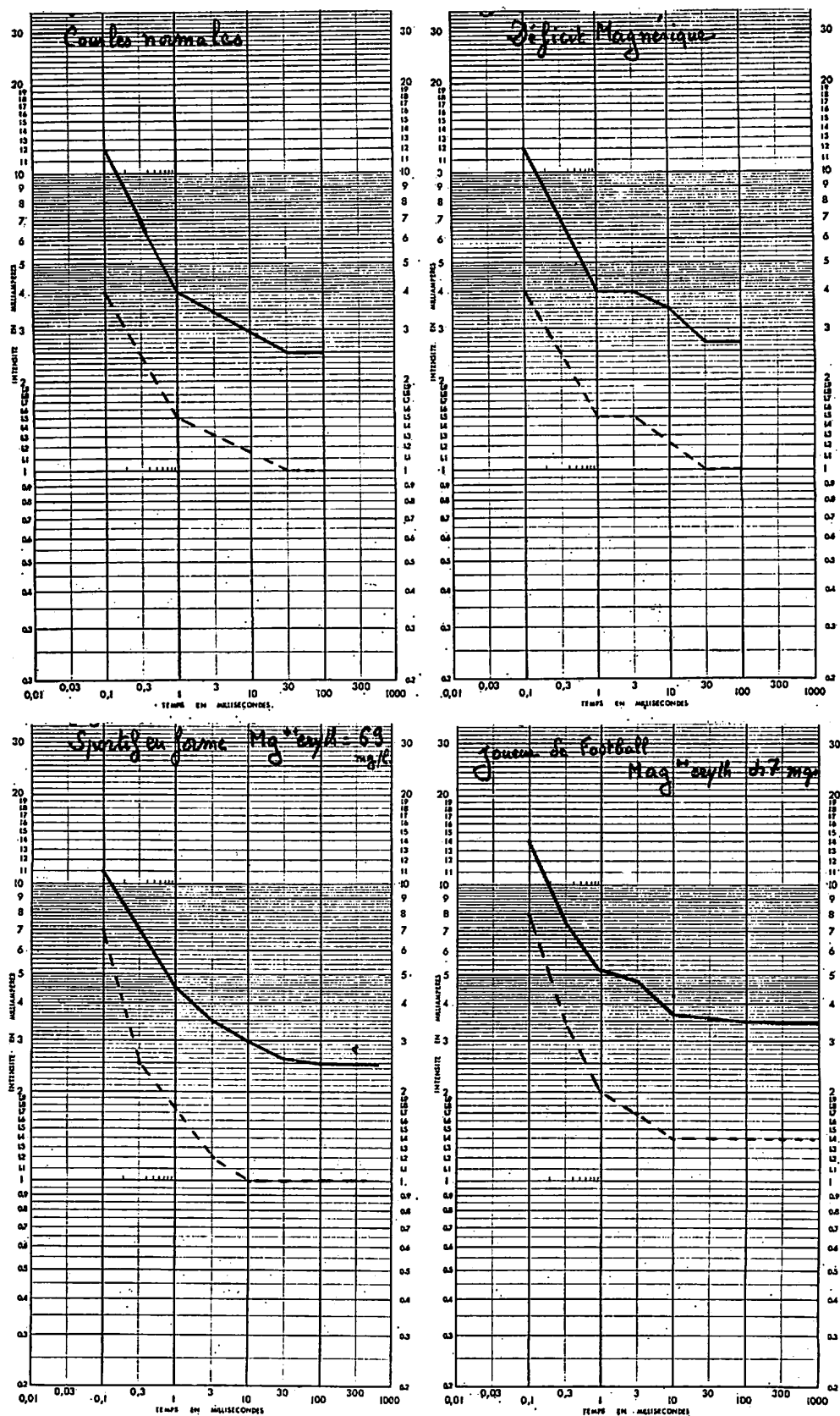


FIGURE I

a été confirmé par SCHIRARDIN et coll (1967), MAURAT et coll. (1968), GIRIER et coll. en 1968.

Par contre dans un travail : « Le magnésium érythrocytaire chez le sujet normal et dans la spasmophilie » GOUNELLE et coll. (1970) choisirent quatre lots de sujets normaux : un groupe de pompiers de Paris et un groupe de jeunes femmes d'une école d'Éducation physique. Or ils constatèrent qu'il n'y avait pas de différence significative entre les témoins et les sujets spasmophiles.

En effet GOUNELLE écrit : « Entre les 42 spasmophiles examinés et le lot de témoins n'existe pas de différence significative pour le magnésium érythrocytaire ». Ces résultats ne sont pas conformes aux conclusions de DURLACH en 1967. La moyenne de magnésium érythrocytaire était de — 50,8 mg/l pour les témoins et 51,1 mg/l pour les spasmophiles. Que faut-il en conclure ?

Nous avons, nous-même, utilisé la méthode de dosage érythrocytaire depuis 7 ans et nous avons pu constater la valeur diagnostique de celle-ci. Nous nous sommes donc penchés sur le choix des témoins —

Ayant examiné 14 joueurs d'une équipe de football de Division d'Honneur, dont l'âge variait entre 19 et 39 ans avec une moyenne se situant entre 21 et 27 ans, nous avons noté les taux suivants : 42 — 45,5 — 46,5 — 47 — 47 — 47,5 — 51 — 51 — 52 — 53 — 54 — 56,5 et 69 mg/litre de magnésémie érythrocytaire.

Si l'on considère les normales publiées par BENEZECH, 58 ± 5 , DURLACH, 58 ± 5 mg (le dosage ayant été fait par absorption atomique) on constate que 60 p. cent des joueurs étaient carencés et que 50 p. cent des non-carencés étaient à la limite inférieure que nous ne considérons d'ailleurs pas personnellement comme un taux normal de forme pour un sportif.

Par ailleurs, l'un d'eux âgé de 24 ans, moniteur d'éducation physique et qui aurait dû servir de témoin dans une statistique de bien portants avait 45,5 mg/litre soit l'un des chiffres les plus bas. Cette équipe était descendue l'année précédente de Division d'Honneur en Promotion d'Honneur, ce qui prouve la mauvaise forme physique de cette équipe depuis deux années.

Pour terminer, ajoutons que deux nouveaux et jeunes joueurs d'âge scolaire contrôlés en août 1970 ont une magnésémie à 50 et 52 mg, c'est-à-dire inférieure à leurs aînés traités depuis un an.

Cela faisait une moyenne de 50,8 mg pour nos témoins c'est-à-dire la même que celle de GOUNELLE.

Nous avons pris deux sujets : un non carencé (69 mg) et un carencé (47 mg) et l'examen au rhéotome électronique (dont ci-joint les courbes) a montré que la courbe était normale pour l'un et pathologique dans les temps magnésiques pour l'autre.

De plus, après six mois et un an de traitement diététique et d'apport magnésique la moyenne était, pour le même lot, passée de 50,8 mg/l à 53,7 mg/l après 6 mois et à 57,8 mg/l.

Ce que nous publions sur une équipe de football pourrait être repris parallèlement avec les quelques sportifs du Centre être repris parallèlement avec les quelques sportifs du Centre de Préparation Olympique de Vittel qui sont venus nous consulter et qui présentaient avant les jeux les mêmes carences.

Le dosage de magnésium érythrocytaire est donc significatif — et si GOUNELLE n'a pas trouvé de significativité c'est parce que son lot de témoins était pris chez des sujets carencés —

On peut donc faire confiance au dosage magnésique érythrocytaire.

La conclusion est donc que l'apport magnésique alimentaire à la population est insuffisante — que la fréquence du déficit, soit latent, soit se traduisant par des incidences pathologiques non rapportées à l'étiologie magnésienne est très importante, et nous pensons pouvoir conclure, comme nous le faisons lors du Congrès de 1971 au premier Symposium sur le « Déficit magnésique en pathologie humaine ».

Après étude de 726 sujets :

33,9	avait un magnésium érythrocytaire à 56 mg/l et $\pm$
35,8	avait un magnésium érythrocytaire entre 51 et 55 mg/l, soit un déficit léger,
23,4	avait un magnésium érythrocytaire entre 46 et 50 mg/l, soit un déficit grave,
6,5	avait un magnésium érythrocytaire entre 40 et 45 mg/l, soit un déficit très grave,
2	avait un magnésium érythrocytaire inférieur à 40 mg/l.

Le déficit magnésique touche 50 % de Français. Le dosage du magnésium érythrocytaire doit rentrer dans le cadre de l'examen de routine. La diététique et la thérapeutique magnésienne ainsi que la crénothérapie magnésienne méritent d'être plus largement connues et utilisées.

BIBLIOGRAPHIE

- DURLACH. — Spasmophilie et déficit magnésique. Édité chez Masson.
- BOIS R. — Rôle du Magnésium dans le métabolisme de l'histamine. Union Médicale du Canada, 1966, 95, n° 3, 313-316.
- BOURSIER B. — Tétrade Magnésienne. *Conc. Méd.*, 1966, n° 31.
- BOURSIER B. — L'Asthénie, Étiologie et Crénothérapie calcique et magnésienne. *Jour. Méd.*, paru 1967, n° 2.
- BOURSIER B. — Influence du Magnésium en diététique sportive. Son rôle dans la résistance physique et la prévention des accidents musculaires. Colloque international de Médecine Sportive, Nice, 1968. *Nice Médical*, vol. 7, n° 1, 1969, supplément.
- BOURSIER B., CREFF A. — Déficit magnésique en médecine sportive. Premier Symposium sur le Déficit Magnésique en Pathologie Humaine, Vittel, 1971, 657-668.
- GOUNELLE H., GULAT-MARNEY, TAUCHET, MOLLEREAU. — Le magnésium érythrocytaire chez le sujet normal, dans la spasmophilie et l'insuffisance rénale. *Ann. Méd. Inter.*, 1970, 121, n° 4, 471-474.
- DÉFICIT MAGNÉSIQUE EN PATHOLOGIE HUMAINE. — 1^{er} Symposium international tiré du Rapport Vittel, 1971. Imprimerie Amelot, 27-Brionne, France.

LES SÉQUELLES DES

Lorsque apparaît une hépatite virale, il est impossible d'en présager l'évolution lointaine et de savoir si elle s'accompagnera de séquelles bénignes ou graves.

Si les séquelles précoces, suivant immédiatement l'hépatite, telles que l'asthénie ou les troubles dyspeptiques et les séquelles retardées — apparaissant à la convalescence — ont été bien décrites par les classiques, la connaissance des séquelles tardives, ne survenant parfois qu'après une latence de plusieurs années, est une acquisition récente.

Il a fallu la notion du virus épidémique, l'observation prolongée des malades, l'application des techniques modernes de laboratoire pour bien les mettre en valeur.

Quel que soit d'ailleurs leur mode d'apparition, on peut classer ces séquelles, d'après la **symptomatologie**, en cinq groupes essentiels :

— **Les troubles neuro-végétatifs** : c'est avant tout la fatigue succédant aux hépatites les plus légères, fatigue souvent isolée, rebelle à toute thérapeutique pouvant se prolonger pendant des mois après la guérison apparente. Elle s'accompagne parfois d'angoisse, de tendance syncopale et même de troubles caractériels. Cet état peut, dans certains cas, motiver une incapacité de travail prolongée.

— **Les troubles dyspeptiques** : aussi fréquents que banals, ils peuvent se réduire à une pesanteur post-prandiale précoce, un état saburral discret le matin, quelques céphalées, quelques troubles intestinaux s'accompagnant parfois d'intolérances alimentaires et de manifestations allergiques, urticaire, etc.

Mais les signes sont parfois plus nets. Il existe des nausées au réveil, voire quelques régurgitations bilieuses. Le malade accuse de véritables céphalées, une gêne de l'hypocondre droit. La constipation est nette, entrecoupée de débâcles diarrhéiques, ou bien les selles sont molles, fréquentes, post-prandiales ; l'amaigrissement tend à s'accroître, le malade développe un état de dépression physique et psychique.

— **Les réactions vésiculaires** sont en partie responsables de troubles dyspeptiques.

Localement, elles peuvent se manifester par :

- la simple douleur élective au cours de la manœuvre de Murphy ;
- la douleur spontanée, avec souvent traduction à distance (scapulalgie, gêne précordiale) ;
- la colique hépatique vraie, qui est rare.

On peut y joindre certaines cholécystites tardives, même lithiasiques, où l'hépatite apparaîtrait comme une cause lointaine ou encore comme le facteur aggravant d'un état qui n'avait pas encore fait sa preuve.

— **Les séquelles ictériques** sont d'intensité variable. Tantôt un subictère discret, isolé, persistant parfois des semaines, tantôt un ictère plus marqué pouvant aboutir à l'ictère infectieux prolongé, l'un et l'autre survenant pour des causes minimes (froid, fatigue, émotion, écart de régime).

— **Les complications scléreuses, les hépatites dégénératives, les cirrhoses métaboliques**, dont la fréquence a augmenté depuis plusieurs années, quoique encore rares, constituent les séquelles les plus sérieuses et les plus rebelles à la thérapeutique.

Nous écartons à dessein l'ictère aggravé et les complications rénales des hépatonéphrites.

HÉPATITES VIRALES

L'ictère des enfants mérite une mention particulière. A l'inverse de l'opinion couramment admise, on ne saurait trop insister sur l'importance de l'hépatite du jeune âge, en raison des troubles précoces qu'elle engendre, de l'asthénie fréquemment responsable de retards scolaires et de manifestations de nervosité chez ces enfants soumis à un « régime triste » d'hépatiques dont ils rêvent de s'évader...

Les épreuves biologiques confrontées avec les données cliniques ne pourront déceler la tendance évolutive qu'à condition d'être répétées en série. Encore faut-il être toujours circonspect dans l'interprétation d'analyses parfois discordantes. La galactosurie, les tests de floculation (au moins les principaux : Gros, Hanger, Mac Lagan), le dosage des protides, la B.S.P., l'électrophorèse, etc., en seront les éléments essentiels. Il faut noter aussi que dans la marche vers la guérison, les résultats de la B.S.P. et du dosage des protides, semblent souvent évoluer plus rapidement vers l'amélioration que ceux des tests de floculation. Dans bien des cas les symptômes cliniques persisteront malgré la négativité des symptômes biologiques. La ponction biopsie du foie, pour intéressante qu'elle soit, reste une méthode d'exception.

La prophylaxie des séquelles et leur traitement seront à la fois diététiques et médicamenteux.

— La diététique est primordiale. Elle comporte un régime pauvre en lipides, et riche en protides et en glucides, éléments protecteurs de la cellule hépatique.

— La médication variera suivant le type clinique des séquelles et selon leur gravité.

Elle comportera suivant les cas :

les habituelles **médications cholérétiques et cholagogues** qu'on aurait tort de négliger ;

les extraits hépatiques et la vitamine B 12 ont retenu très justement l'attention, mais ils semblent agir autant sur l'état général que sur la déficience hépatique et il est nécessaire dans les formes graves de les utiliser à doses élevées.

La cortisone reste discutée. Les **anti-spasmodiques**, les **régulateurs neuro-végétatifs** ont une importance capitale dans toutes les formes où le déséquilibre vago-sympathique joue un rôle.

Cependant le **traitement thermal** apparaît considérablement plus important.

La cure de Vichy constitue le traitement de choix des séquelles des hépatites virales :

— **traitement préventif** d'où la nécessité d'envoyer en cure thermale tous les convalescents d'ictère et spécialement les enfants dont il convient de ménager l'avenir ;

— **traitement curatif**, la cure de Vichy est indiquée dans toutes les séquelles d'hépatite virale sauf dans les différentes formes des cirrhoses méta-ictériques.

Au cours de la cure, très rapidement, les petits troubles dyspeptiques s'atténuent, les réactions vésiculaires s'espacent, le subictère disparaît, la fatigue s'estompe.

Les examens biologiques corroborent l'amélioration clinique.

La cure peut être faite dès que la phase aiguë de la maladie est passée. Toutefois dans les formes graves il est préférable d'attendre que les tests hépatiques se soient améliorés ou stabilisés.

VARIATION DU MAGNÉSIUM SANGUIN SOUS L'EFFET DE LA CURE SULFATÉE CALCIQUE ET MAGNÉSIENNE DE VITTEL.

B. BOURSIER (Vittel)

Nous avons étudié 83 cas au cours de la cure de Vittel en choisissant des malades dont le magnésium globulaire était inférieur à 53 mg/l, c'est-à-dire carencés selon les normes données par DURLACH au Premier Symposium sur le déficit magnésique en pathologie humaine :

Normale Magnésium érythrocytaire 58 mg $\pm$ 5

Nous avons dosé le magnésium au début et à la fin de la cure :

- A un premier lot de malades nous avons appliqué la crénothérapie Vittelienne avec Vittel Marie et Vittel Hepar.
- A un deuxième lot de malades nous avons associé crénothérapie Vittelienne et apport magnésique par voie orale de 300 mg de magnésium par jour.
- A un troisième lot de malades nous avons associé crénothérapie Vittelienne et apport magnésique soit 300 mg par voie orale et 42 mg par voie parentérale.
- A un quatrième lot de malades nous avons associé crénothérapie Vittelienne et apport magnésique parentéral 42 mg.

Les résultats enregistrés ont été les suivants :

1) Pour les 32 malades traités par la crénothérapie :

- 3 échecs,
- 29 résultats positifs,

avec une augmentation moyenne du magnésium érythrocytaire de 5,4 mg et plasmatique de 0,024 mg.

2) Pour les 37 malades traités par la crénothérapie et la magnésiothérapie orale :

- 2 échecs,
- 3 résultats nuls,
- 32 résultats positifs,

avec une augmentation moyenne du magnésium érythrocytaire de 5,1 mg et plasmatique de 0,88 mg.

3) Pour les 3 malades traités par crénothérapie et magnésiothérapie orale et parentérale :

- 3 résultats positifs,

avec une augmentation moyenne du magnésium érythrocytaire de 5,7 mg et plasmatique de 1,8 mg.

4) Enfin, pour les 9 malades traités par crénothérapie et magnésiothérapie parentérale :

- 1 échec,
- 8 résultats positifs,

avec une augmentation moyenne du magnésium érythrocytaire de 3,7 mg et plasmatique de 0,60 mg.

DISCUSSION

A) L'augmentation moyenne du magnésium érythrocytaire au cours des 21 jours de cure est nettement supérieure à celle de nos malades traités l'hiver par la magnésiothérapie orale classique avec Lactate, Chlorure,

Ascorbate ou Aspartat de magnésium. L'amélioration clinique est également nettement supérieure.

B) Il ne semble pas y avoir de différence significative pour le magnésium érythrocytaire si on associe la crénothérapie Vittel Hepar et Vittel Marie à une magnésiothérapie orale seule ou orale et parentérale. Il semble que l'eau bue à la Source apporte une quantité suffisante de magnésium assimilable par l'organisme.

C) Pour le magnésium plasmatique, l'apport de magnésium paraît efficace et proportionnel à la quantité donnée.

La cure de Vittel agit donc en profondeur sur les tissus en rechargeant l'organisme en magnésium chez les sujets carencés. Elle nous paraît être nécessaire pour débiter un traitement ou en cas d'échec du traitement chez les nombreux spasmophiles ou asthéniques carencés en magnésium que l'on rencontre en pratique médicale courante.

RÉSUMÉ

L'auteur présente 84 malades carencés en magnésium. Il a dosé le magnésium érythrocytaire et plasmatique en début et en fin de cure.

- Pour le premier groupe, il les a traités par la crénothérapie Vittelienne.
- Pour le deuxième groupe, il a associé crénothérapie et magnésiothérapie orale.
- Pour le troisième groupe, il a associé crénothérapie et magnésiothérapie orale et parentérale.
- Pour le quatrième groupe, il a associé crénothérapie et magnésiothérapie parentérale.

L'augmentation du magnésium érythrocytaire n'est pas améliorée par l'association de magnésiothérapie ce qui prouve que la cure de Vittel apporte en profondeur, dans les cellules de l'organisme, un maximum de magnésium assimilable par l'organisme.

La cure de Vittel est donc indiquée en cas d'échec de la magnésiothérapie classique par les sels de magnésium.

LA STATION THERMALE DE BOURBON-LANCY (SAONE-ET-LOIRE).

Caractéristiques hydro-climatologiques - Techniques de cures.

J. LOUIS, Y. MERRY et R. LOUIS (Bourbon-Lancy)

L'importance des travaux réalisés : Bourbon-Lancy depuis une dizaine d'années nous a paru justifier une nouvelle présentation de notre station sur laquelle rien n'a été publié depuis plus de trente ans.

Ces travaux qui ont porté non seulement sur l'agrandissement et la modernisation des structures médico-sociales, mais également sur de nouvelles conditions de captage des eaux, de stockage, de refroidissement, ont fait de Bourbon-Lancy une station totalement renouvelée. Nous exposerons les causes et les modalités de ces travaux, leurs conséquences et accessoirement les précisions géologiques qu'ils ont permis d'acquies.

HISTORIQUE

On trouvera une excellente mise au point de l'histoire de Bourbon-Lancy, antérieure à 1943, dans l'ouvrage de A. PIATOT, ancien Président de la Société d'Hydrologie (1925), publié en 1945 et intitulé « Quelques aperçus historiques sur la station thermale de Bourbon-Lancy ». Aussi indiquerons-nous seulement ici quelques éléments d'un passé très proche, permettant de comprendre pourquoi et comment des travaux considérables d'aménagement de la station ont été entrepris.

Précisons tout d'abord que l'Établissement Thermal de Bourbon-Lancy, avec ses installations annexes (Grand Hôtel-Parc-Casino), appartient à l'hôpital de Bourbon-Lancy (don de Napoléon Bonaparte en 1802).

Cet ensemble thermal concédé à une société fermière dont le bail arrivait à expiration en 1954 fut repris en exploitation directe pendant quelques années puis affermé à une nouvelle société en 1965. Toutefois l'administration hospitalière conservait la charge de l'aménagement et de l'entretien de l'Établissement Thermal et des sources. Désirant entreprendre des travaux destinés à favoriser la fréquentation de la station, cette administration s'inquiétait d'une baisse progressive du débit des sources : celui-ci, pendant longtemps de l'ordre de 400 000 litres par jour, était descendu à moins de 300 000 litres vers les années 1950 et deux des cinq sources n'avaient d'ailleurs plus aucun débit appréciable. Aussi fut-il décidé de remédier à cette baisse de débit et également de résoudre le très délicat problème du refroidissement de l'eau. Des études théoriques et techniques furent menées d'un côté, par les Services des Mines de Saône-et-Loire (responsables de la surveillance technique des sources) et spécialement par Monsieur GUIGLI, ingénieur TPE (Mines) de Montceau-les-Mines, de l'autre par le regretté Professeur MERKLEN, auteur d'un intéressant rapport en date du 27 décembre 1951. Ces études étaient complétées par des rapports de A. LENOBLE, chargé de mission au Commissariat à l'Énergie Atomique (radio-activité des eaux thermales, 20 juin 1951), de Madame BLANCHER, Directrice des Services Hydrologiques de l'Institut d'Hydrologie de Clermont-Ferrand (caractéristiques physico-chimiques des eaux, 21 novembre 1952), de J.P. DESTOMBES du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (particularités géologiques et hydrologiques du bassin thermal de Bourbon-Lancy, 15 mai 1954).

Nous avons fait de nombreux emprunts à tous ces auteurs, principalement au dernier, et nous remercions tout particulièrement Monsieur GUIGLI des précieux renseignements qu'il a bien voulu nous communiquer.

À la suite des rapports établis par ces auteurs, trois sondages étaient effectués en 1959 par la société Solétanche sous le contrôle du service des Mines, pour préciser la nature du sous-sol de l'Établissement Thermal, capter les eaux thermales et remplacer plusieurs des anciens puits.

En même temps des travaux considérables pour le stockage, le refroidissement et la distribution des eaux thermales étaient effectués afin d'éviter la pollution et la dénaturation de l'eau thermale et les installations de l'Établissement Thermal étaient totalement rénovées.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Bourbon-Lancy est un chef-lieu de canton situé à l'extrémité ouest du département de Saône-et-Loire, aux confins des départements de l'Allier et de la Nièvre. Par rapport à l'ensemble de la France, Bourbon-Lancy occupe une position

relativement centrale à 310 kilomètres de Paris, 180 kilomètres de Lyon, 150 kilomètres de Dijon et de Clermont-Ferrand. Les stations thermales les plus proches sont : au Nord-Est Saint-Honoré, au Nord, Saint-Are-Decize et Pougues, à l'Ouest, Bourbon-l'Archambault et au Sud-Ouest Vichy.

Le centre de la ville distant de 3 kilomètres de la Loire, est situé sur une hauteur rocheuse de 267 mètres d'altitude. L'Établissement Thermal est implanté au pied de cette hauteur, sur son versant Sud, dans une dépression correspondant au point le plus bas de la localité (altitude : 233 mètres). Les sources chaudes jaillissent dans la cour de l'Établissement Thermal, dominée au Sud-Est par un dyke de roche éruptive, faisant face au roc sur lequel est bâtie la partie la plus ancienne de la ville. Entre ces deux formations rocheuses coule un mince ruisseau, le Borne dont les débordements au cours des âges ont contribué à surélever le niveau du sol de la cour thermale de plusieurs mètres depuis l'époque romaine.

Bourbon-Lancy se trouve placé à l'extrémité Est de la plaine du Bourbonnais, bien abrité des vents de l'Est et du Nord par les derniers contreforts du Morvan, ce qui explique pour une part, la douceur de son climat tempéré, et sa tendance à la stabilité barométrique, hygrométrique et thermique. D'autre part, il existe localement un « micro-climat » entretenu probablement par l'important dégagement gazeux et thermique des sources, micro-climat d'action particulièrement sédative.

SITUATION GÉOLOGIQUE

L'étude géologique de Bourbon-Lancy effectuée par A. MICHEL-LÉVY en 1907, a été complétée par J.P. DESTOMBES (1954) et par les sondages de 1959.

Bourbon-Lancy est situé sur la ligne de dislocation séparant le socle primaire du Morvan, à l'Est, de la Limagne tertiaire à l'Ouest. Le socle primaire est constitué essentiellement par des schistes famenniens fossilifères renfermant de nombreux filons de roches éruptives ; les terrains tertiaires de la Limagne sont constitués, de la profondeur vers la superficie, de calcaires, de sables et d'argiles kaoliniques à cailloutis, et sont recouverts de formations sableuses et d'alluvions quaternaires.

La grande faille Morvan-Limagne, contemporaine sans doute du plissement alpin, due à l'effondrement de la Limagne septentrionale, sépare donc terrains primaires et tertiaires. Cette faille s'articule de façon plus ou moins lointaine à l'Ouest, avec l'extrémité Nord de la grande faille de Saint-Éloy, au niveau de laquelle est situé Bourbon-l'Archambault. Surtout, elle se prolonge vers le Nord-Est en direction des Vosges de telle sorte que certains auteurs considèrent Bourbon-Lancy en dépit de sa situation centrale, comme la station thermale la plus méridionale du système vosgien. Bourbon-Lancy est en effet installé sur une faille thermale typique, à la jonction des terrains primaires, généralement imperméables de l'est, et des terrains tertiaires, meubles et en partie perméables de l'ouest, structure favorisant l'ascension des eaux chaudes.

Dans la cour de l'Établissement Thermal, les sondages de 1959 ont permis de retrouver sous une épaisseur de plusieurs dizaines de mètres de terrains essentiellement tertiaires, le socle schisteux primitif ; quant au dyke qui limite au Sud-Est la cour des bains, (fig. 1) il s'agit d'une roche éruptive basique intrusive dans les schistes primaires. Ces sondages, confirmant les descriptions de A. MICHEL-LÉVY et de J.P. DESTOMBES, ont bien montré que le dyke et le socle schisteux revêtent, au niveau de la faille de dislocation, la forme de gradins descendants orientés à l'Ouest (fig. 2). De même,



FIG. 1. — Bourbon-Lancy. Le dyke et la cour de l'Établissement thermal

le socle primaire est affecté de décrochement horizontal, facilement repérables au sud de l'Établissement Thermal. Ces dispositions qui témoignent de l'existence de lignes multiples de fracture et de fissuration, est particulièrement favorable à la montée des eaux thermales. On sait en effet, que, si les roches primaires sont généralement imperméables, la circulation de l'eau est néanmoins favorisée en leur sein par ces fissurations.

LES SOURCES THERMALES DE BOURBON-LANCY

Avant les sondages de 1959, l'eau thermique provenait de cinq sources situées dans la cour de l'Établissement Thermal, dénommées respectivement : Le Lymbe, La Reine, Descure, Valois et Saint-Léger ; en réalité, depuis plusieurs années,

Valois et Saint-Léger, n'avaient plus de débit appréciable. Toutes ces sources se déversaient par des puits partiellement aménagés, largement ouverts, et les eaux étaient collectées, partie par une bache souterraine de stockage, partie dans des bassins de refroidissement ouverts à l'air libre, situés dans la cour de l'établissement Thermal. Le débit des sources, nous l'avons signalé déjà, avait tendance à diminuer progressivement mais par contre de nouvelles émergences apparaissaient en plusieurs emplacements de la cour des bains, et même à l'intérieur de la bache collectrice, ou des bassins de refroidissement, sources parasites qu'il s'avérait impossible d'aveugler efficacement, et qui témoignaient bien de l'importance des pertes d'eau thermique (fig. 3). Celles-ci sont d'ailleurs confirmées par l'existence, dans les environs de Bourbon-Lancy, de multiples émergences d'eau chaude, connues de temps immémorial sous forme de sources, lavoirs et puits chauds. Ces « crots chauds » sont disposés selon une ligne orientée du sud au nord, centrée par la station thermique, longue au total d'environ 10 kilomètres, et correspondant très exactement au trajet de la faille thermique. Toutes ces émergences sont situées à une altitude supérieure à celle de la cour des bains, leur température est toujours inférieure à celle des sources thermales proprement dites, la différence étant d'autant plus grande qu'elles en sont plus éloignées ou qu'elles sont plus diluées par les eaux de ruissellement superficielles.

Les sondages étaient donc en partie destinés à récupérer les eaux thermales perdues, étant entendu qu'il fallait éviter à tout prix de perturber le système d'équilibre des eaux dans le voisinage des puits. Les travaux ont consisté en trois sondages S1, S2 et S3, situés dans la cour de l'Établissement Thermal, le premier à une distance de 10 mètres, les deux autres de vingt mètres du dyke. Le premier sondage a touché le socle primaire à une profondeur de 30 mètres, les deux autres à une profondeur de 52 et 53 mètres, ce qui confirme bien la disposition en gradins signalée précédemment.

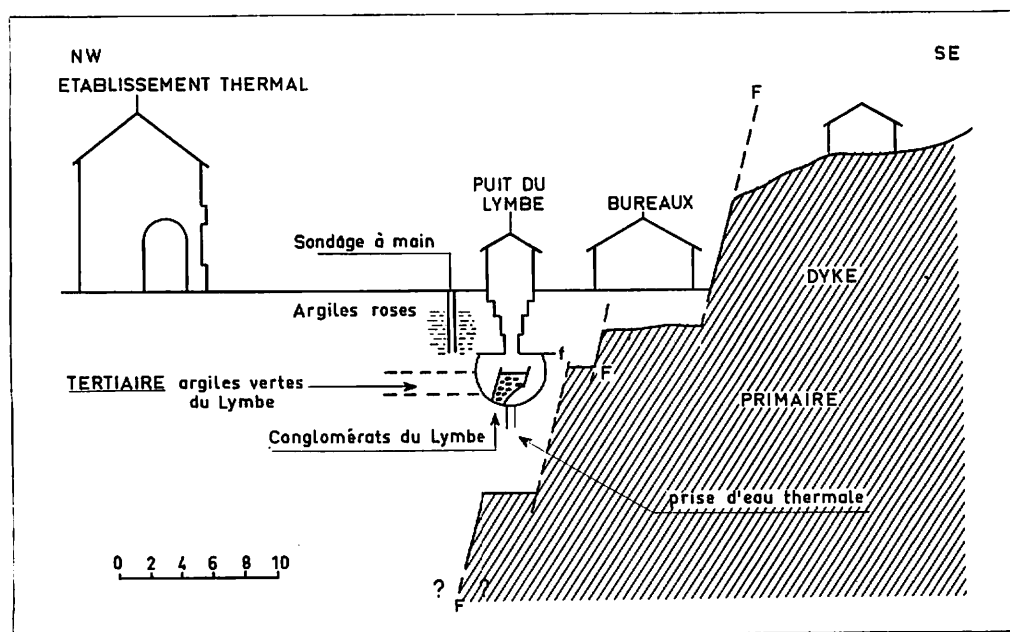


FIG. 2. — Coupe du sous-sol au niveau de l'établissement thermal montrant la disposition en gradins du dyke

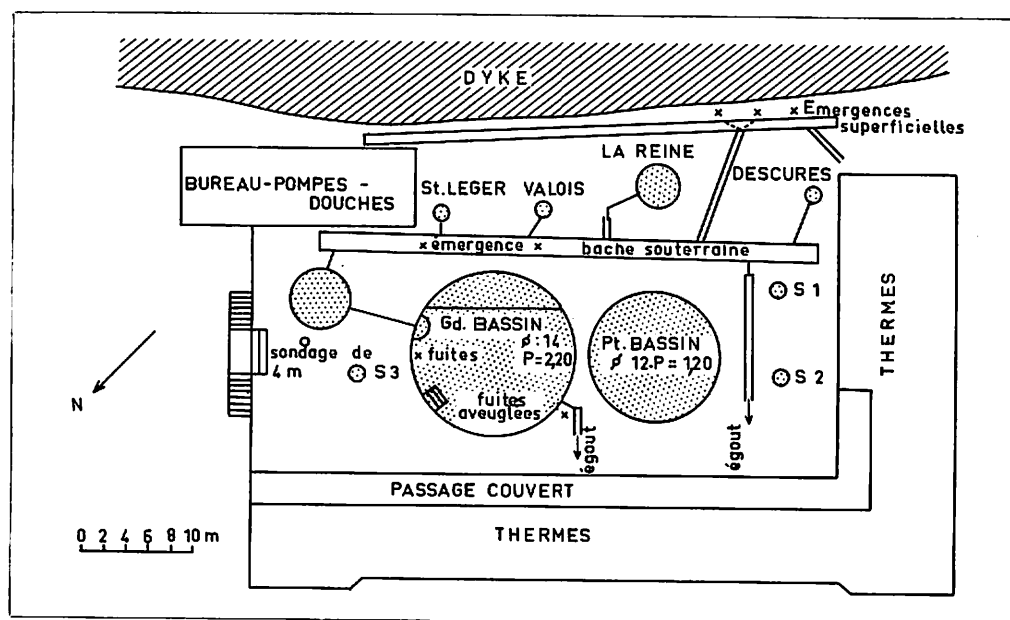


FIG. 3. — Plan de la cour de l'établissement thermal avant les travaux

Ces sondages ont rencontré l'eau thermale dans le socle primaire ; il semble bien qu'il existe deux courants d'eau d'origine distincte, mais en partie mélangés, l'un alimentant les puits situés au plus près du dyke, correspondant à la ligne de fracture principale, l'autre alimentant les sondages les plus éloignés, venant de la ligne de fracture immédiatement plus à l'Ouest ; des différences assez sensibles entre les températures des eaux de ces deux groupes de sources, paraissent confirmer cette façon de voir. La pression de l'eau mesurée au sondage

n° 1 est de 220 grammes par cm^2 au sol. On a constaté que l'influence mutuelle des sondages est très importante : tout nouveau forage augmente sensiblement le débit total, mais diminue les débits individuels. Dans ces conditions, les sources parasites ont disparu et les puits Descures, Saint-Léger et Valois devenus improductifs ont été supprimés. Les têtes des sondages ont été aménagées pour permettre le captage permanent des eaux thermales. Initialement, ces ouvrages dépassaient le sol de l'établissement de 30 centimètres. Ils

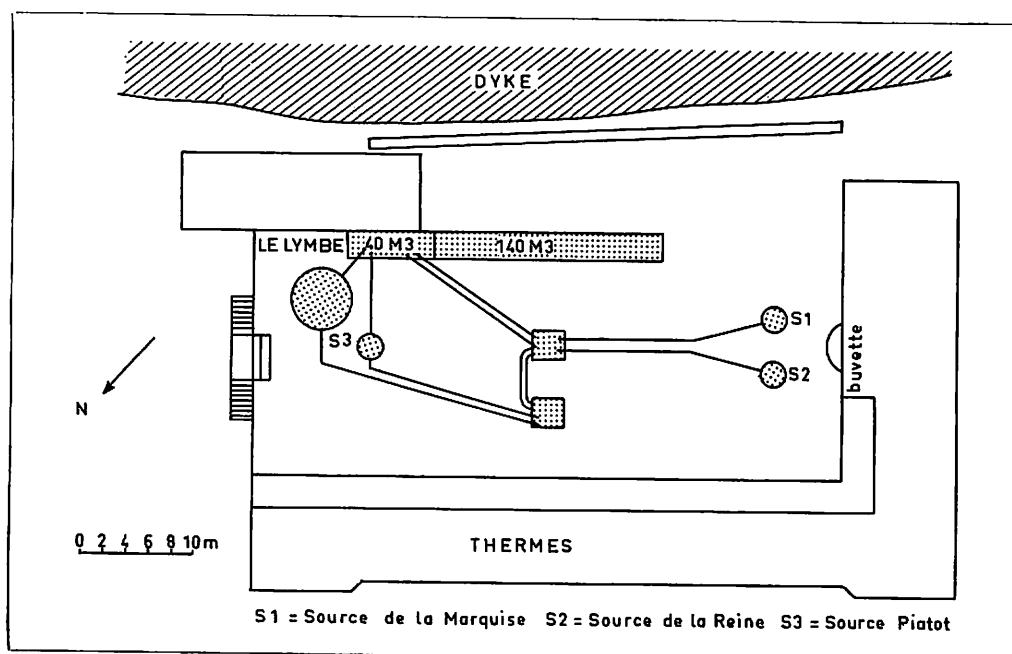


FIG. 4. — Plan de la cour de l'établissement thermal. — Etat actuel

ont été raccourcis afin d'être enterrés, ce qui a eu pour effet d'augmenter de 50 m³ environ le débit journalier. Le puits ancien de la Reine devenant improductif a été à son tour supprimé. Les sources sont donc actuellement les suivantes :

- Le Lymbé dont l'emplacement n'a pas été modifié et qui reste seule visible dans la cour de l'Établissement Thermal. Le captage qui remonte à l'époque romaine pour ses parties les plus anciennes, a été totalement réaménagé ;
- Les sondages S1, S2 et S3 dont les noms ne sont pas officiellement enregistrés, mais qui doivent être dénommés respectivement La Marquise, La Reine et Piatot.

Le sondage S2 devait initialement être dénommé Source d'Aligre mais après la fermeture du puits ancien de la Reine il a été décidé de lui transférer ce nom.

Désormais l'eau des quatre sources est recueillie à l'abri de l'air, de façon à éviter les contaminations et les pertes de gaz naturels, et le stockage de l'eau chaude est effectué dans une bache souterraine étanche (fig. 4).

L'eau utilisée pour les traitements provient d'un mélange entre cette eau chaude qui n'est d'ailleurs jamais stockée plus de quelques heures (une quinzaine au maximum) et d'eau thermale refroidie à 30° dans des conditions évitant également la pollution, la perte des gaz, et un stockage de trop longue durée. Les circuits de distribution répondent aux mêmes préoccupations, évitant le plus possible le brassage de l'eau afin d'empêcher la fuite des gaz et d'éventuelles modifications physico-chimiques. La distribution de l'eau à l'Établissement Thermal de l'hôpital et au Centre de Rééducation s'effectue selon les mêmes principes. Ainsi c'est donc à chaque instant une eau aussi neuve et active que possible qui est utilisée par les malades.

Quant aux bassins de refroidissement à l'air libre, qui n'étaient plus utilisés, ils ont été finalement comblés pour permettre l'agrandissement du rez-de-chaussée de l'Établissement Thermal.

Il est d'ailleurs possible que ces nouvelles conditions de captage, de stockage et de distribution de l'eau soulèvent des problèmes qui n'avaient pas été envisagés initialement. Nous pensons en particulier aux organismes végétaux vivant normalement dans l'eau thermale, et qui participent peut-être à sa valeur thérapeutique. Les puits et les bassins de refroidissement existant avant 1959 étaient en effet riches en conferves formées d'algues cyanophycées et chlorophycées et de rares diatomées ; on ne les retrouve plus actuellement qu'au niveau du puits du Lymbé, en quantités évidemment restreintes. Leur éventuelle valeur thérapeutique n'a jamais été testée et ce serait certainement là un problème à approfondir. De même on peut s'interroger sur ce que deviendra à l'avenir le micro-climat que le déversement des sources à l'air libre entretenait. Là encore des vérifications climatologiques seront nécessaires.

Indiquons en terminant que le débit des sources, dont l'amenuisement paraissait fort inquiétant, ne constitue plus désormais un problème : il est passé de moins de 300 000 litres à 600 000 litres journaliers. En cas de besoin il serait possible de l'augmenter considérablement. On sait, en effet, qu'une surcharge de moins de 300 grammes suffit actuellement à empêcher l'écoulement des sources (l'eau diffusant alors dans le sous-sol) ; par contre l'abaissement de 50 centimètres ou d'un mètre du sommet des captages permettrait d'atteindre ou de dépasser un million de litres, sans qu'il soit nécessaire d'effectuer de pompage, et par conséquent sans risque de modification du régime des eaux. Nous avons d'ailleurs signalé plus haut que par rapport à l'époque romaine, le niveau du

sol avait été surélevé de plusieurs mètres, ce qui a contribué à freiner l'écoulement des sources.

COMPOSITION PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

On peut se demander si les eaux thermales actuelles sont bien comparables à celles dont nous disposions avant 1959. Nous ne pouvons pas faire état officiellement d'examens physico-chimiques récents, non encore publiés par leurs auteurs, mais nous pouvons affirmer que les résultats en sont tout à fait comparables à ceux des analyses antérieures.

Rappelons donc qu'il s'agit d'eau chaude jaillissant à une température variant désormais de 54 à 60°, selon les sources. C'est une eau chlorurée, sodique, faiblement minéralisée (1,74 g), très discrètement bicarbonatée, radioactive, chargée en gaz renfermant 94 p. cent d'azote, 4 p. cent de gaz carbonique, et des quantités relativement importantes de gaz rares, notamment d'hélium. Le mode d'action de cette eau est mal connu dans ses mécanismes physiologiques exacts, mais on sait qu'elle exerce avant tout un effet sédatif et résolutif, aussi bien sur les localisations douloureuses et phlogogènes des rhumatismes que sur les manifestations de déséquilibre vagosympathique.

LES INSTALLATIONS THERMALES ET LES TECHNIQUES DE CURE

Un programme de rénovation de l'Établissement Thermal a été réalisé en même temps que les circuits d'eau étaient aménagés. Les installations ont été agrandies et modernisées. Le nombre des cabines de bains, toutes dotées de baignoires romaines, a été très augmenté. Surtout des services nouveaux sont apparus : piscines de rééducation, applications de boue, (ou plus exactement de cataplasmes d'eau thermale), bains hydro-gazeux.

L'hôpital d'Aligre a également la possibilité de recevoir des curistes, spécialement ceux dont l'état nécessite l'hospitalisation. Il dispose d'un petit établissement thermal alimenté comme nous l'avons dit, en provenance directe des sources.

Enfin un Centre de Rééducation de 100 lits créé par la Caisse Primaire de Sécurité Sociale de Saône-et-Loire sera ouvert dans quelques semaines. Il recevra en internat des malades ayant besoin de rééducation pour affection rhumatismale ou suite de traumatismes. Il disposera de trois piscines de rééducation alimentées en eaux thermales. Nous attendons beaucoup de cette très intéressante réalisation.

CONCLUSIONS ET RÉSUMÉ

La station thermale de Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire), a été totalement rénovée à la suite de travaux entrepris de 1959 à 1972. Après des études préliminaires précisant la carte hydro-géologique de la région, trois sondages ont permis, d'une part, de vérifier la nature du sous-sol, d'autre part de réaliser un nouveau captage des eaux. Celles-ci sont désormais recueillies, stockées, pour une part refroidies, et distribuées à l'abri de l'air, de façon à éliminer tout risque de pollution toute dénaturation, toute perte importante des gaz dissous. Ces conditions permettent de fournir aux malades une eau aussi naturelle que possible, dont la durée de conservation n'excède jamais quelques heures, et qui conserve au maximum ses vertus médicinales et ses propriétés thérapeutiques.

Ces travaux ont été complétés par une modernisation totale de l'Établissement Thermal.

INDICATIONS ET MODALITÉS DES CURES THERMALES A BOURBON-LANCY

J. LOUIS, R. LOUIS et Y. MITRY

Les indications des cures thermales à Bourbon-Lancy ont évolué de façon considérable au cours des trente dernières années, contribuant ainsi à transformer la physiologie de la station. Cette évolution a d'ailleurs retenti sur les techniques thermales elles-mêmes, dont la nature et l'importance relative se sont également modifiées.

HISTORIQUE

Avant 1945, au premier rang des indications de la cure thermale de Bourbon-Lancy figurait la maladie de Bouillaud accompagnée ou non de localisations cardiaques (endocardites aiguës ou subaiguës ou cardiopathies valvulaires cicatricielles).

Les autres indications cardiovasculaires étaient également très importantes, et Bourbon-Lancy recevait même certaines cardiopathies orificielles non rhumatismales bien compensées, des cardiopathies avec hyposystolie modérée, sans oublier l'hypertension artérielle et les instabilités circulatoires périphériques spécialement lorsque ces affections s'accompagnaient de troubles neurovégétatifs surajoutés.

Les indications cardiovasculaires en étaient arrivées à pré-

dominer très largement sur les indications rhumatismales proprement dites, à l'exception de la maladie de Bouillaud, et cela en dépit de l'avis de A. PIATOT, qui plaçait ces dernières au premier rang.

Il est certain qu'à l'heure actuelle, sans que l'on puisse dire que notre station ait pour autant démerité, les cardiologues ont beaucoup moins tendance à adresser leurs malades en cure thermale, les pédiatres ont pour la plupart oublié l'indication crénotherapique de la maladie de Bouillaud, et les rhumatologues, tout au moins certains d'entre eux, ne prescrivent plus qu'avec beaucoup de réticence la crénothérapie dans les rhumatismes infectieux ou inflammatoires, l'accusant d'être à l'origine de sévères poussées évolutives.

Ces changements dans les habitudes de prescription de la crénothérapie ont abouti à un renouvellement étonnant de la population des curistes fréquentant notre station : l'importance relative des diverses catégories de malades s'est modifiée, et les groupes d'âge ont évolué ; alors qu'avant 1940, une importante proportion d'enfants et d'adultes jeunes venait à Bourbon-Lancy, à présent la moyenne d'âge s'est élevée à 58 ans.

Pour toutes ces raisons, il nous a paru intéressant de rechercher comment se présentaient désormais en pratique les indications des cures thermales à Bourbon-Lancy ; à cet effet, nous avons pratiqué un sondage parmi les dossiers de nos malades. Toutefois, notre orientation, très rhumatologique, influence certainement beaucoup de nos correspondants, et nos confrères locaux pourraient sans doute apporter des rec-

TABLÉAU I
Affections cardio-vasculaires

INDICATIONS	Nombre de cas	Sexe	Age moyen	Nombre de cures Moyenne	TOLÉRANCE			RÉSULTATS
					Bonne	Poussée pendant la cure	Cure interrompue	% bons et très bons
Cardiopathies rhumatismales valvulaires.	6 1,2 %	6 F	45	30 (5)	14	15	1	77 %
Syndrome post-commissurotomie	—	—	—	—	—	—	—	—
Asthénie neuro-circulatoire (instabilité circulatoire périphérique - neurotonie cardiaque).	4	2 F	57	17 (4)	11	5	1	75 %
Troubles circulatoires neuro-végétatifs péri-ménopausiques.	0,8 %	2 H						
Hyposystolie.	12 2,4 %	7 F 5 H	67	25 (2)	23	1	1	12 %
Hypertension.	8 1,6 %	5 F 3 H	64	13 (1,6)	13			38 %
TOTAL	30 6 %	20 F 10 H		85				

TABLEAU II

Rhumatismes infectieux aigus et subaigus — Rhumatismes inflammatoires

INDICATIONS	Nombre de cas	Sexe	Age moyen	TOLÉRANCE			RÉSULTATS
				Nombre de cures Moyenne	Bonne	Poussée pendant la cure	
Rhumatisme articulaire aigu et rhumatisme streptococcique subaigu.	10 2 %	4 H 6 F	26	34 (3,4)	18	15	1 90 %
Polyarthrites rhumatoïdes séro-positives.	14 2,8 %	2 H 12 F	52	48 (3,4)	34	14	52 %
Polyarthrites chroniques séro-négatives.	39 7,8 %	7 H 32 F	72	134 (3,4)	102	30	2 60 %
Collagénoses.	2 0,4 %	1 H 1 F	32	6 (3)	1	4	—
Rhumatismes psoriasiques.	2 0,4 %	2 F	60	4 (2)	4	—	—
Spondylarthrite ankylosante.	4 0,8 %	3 H 1 F	45	14 (3,5)	13	1	—
TOTAL	71 (14,2 %)	17 H 54 F					

tifications à cette étude. D'autre part, l'échantillon analysé, relativement restreint, ne porte que sur une partie de l'année 1972, et là encore des fluctuations sont possibles. Néanmoins, nous croyons que les modifications qui pourraient éventuellement intervenir resteraient minimes et ne modifieraient pas profondément nos conclusions.

MATÉRIEL D'ÉTUDE

Nous avons analysé les dossiers choisis au hasard de 500 malades venus en cure thermique à Bourbon-Lancy en 1972, tant à l'hôpital qu'en clientèle privée, en relevant les notions d'âge à la 1^{re} cure, de sexe, le nombre de cures effectuées et la tolérance de celles-ci. Nous avons essayé d'apprécier l'action de la cure, en indiquant le pourcentage de résultats bons et très bons. Une appréciation impartiale est très difficile d'une part, en raison des facteurs subjectifs, d'autre part, en raison de manque de recul pour la saison 1972. Comme résultats favorables, nous avons retenu les cas présentant un net soulagement des manifestations douloureuses, une diminution des éventuelles fusions articulaires, une nette amélioration de la mobilité, le bilan étant effectué avec circonspection à la fin de la cure 1972, tandis que pour les cures antérieures nous avons exigé une amélioration d'au moins deux mois. Cette façon de faire est très arbitraire, mais cependant nous avons constaté ainsi une assez grande similitude avec les résultats que d'autres auteurs, ou nous-mêmes, avons donnés à l'occasion d'autres sondages.

Nos dossiers ont été classés en fonction du diagnostic retenu, et ce point appelle quelques commentaires. En effet, dans 135 cas les affections motivant la cure étaient multiples. Ainsi, les affections cardiovasculaires s'accompagnaient 24 fois sur 30 d'affections rhumatismales. Dans les autres cas, il y avait coexistence de plusieurs localisations rhumatismales, habituellement de rhumatisme chronique dégénératif (arthrose ou rhumatismes abarticulaires). Pour ce dernier ; lorsqu'il existait plus de trois localisations, nous avons naturellement classé nos cas sous la rubrique de polyarthrose ; toutefois, nous avons individualisé chez ces malades les 7 cas où existait une localisation à la hanche.

En ce qui concerne la tolérance de la cure elle a été excellente, et sur les 1 358 cures effectuées par nos 500 malades nous n'avons jamais été obligés de procéder à une interruption de la cure pour poussée évolutive ou hyperalgique, et cela, aussi bien dans les rhumatismes chroniques dégénératifs que dans les rhumatismes infectieux ou inflammatoires ou dans les affections cardiovasculaires. Si dans 16 cas la cure a dû être interrompue, c'était en raison d'incidents apparemment sans rapport avec la crénothérapie.

INDICATIONS DE LA CURE THERMALE
A BOURBON-LANCY

Nous suivrons l'ordre adopté généralement jusqu'ici dans les manuels, mais évidemment les indications ne sont plus

TABLEAU III
Rhumatismes chroniques non inflammatoires

INDICATIONS	Nombre de cas	Sexe	Age moyen	Nombre de cures Moyenne	TOLÉRANCE			RÉSUL- TATS
					Bonne	Poussée pendant la cure	Cure inter- rompue	
<i>Etats arthrosiques.</i> Polyarthrose	68 (13,6 %)	7 H 61 F	64	229 (3,3)	214	13	1	48 %
Coxarthrose	77 (14,4 %)	34 H 43 F	62	214 (2,8)	189	23	1	51 %
Gonarthrose	59 (11,8 %)	16 H 43 F	64	184 (3,1)	180	3	1	45 %
Arthroses des mains	28 (5,6 %)	5 H 23 F	61	84 (3)	79	5		80 %
Arthroses des pieds	6 (1,2 %)	1 H 5 F	61	16 (2,6)	16			57 %
Algies des pieds (sur troubles statiques)	2 (0,4 %)	2 F	69	7 (3,5)	7			
Spondylarthrose	50 (10 %)	10 H 40 F	58	126 (2,5)	106	20		52 %
Algies rachidiennes	31 (6,2 %)	7 H 24 F	57	76 (2,4)	69	7		55 %
Cervicarthrose	58 (11,4 %)	12 H 16 F	58	125 (2,2)	102	21	2	68 %
Cervicalgies	15 (3 %)	2 H 13 F	55	25 (1,8)	20	5		50 %
Dorsarthrose	4 (0,8 %)	4 F	53	12 (3)	11	1		
Lombarthrose	33 (6,6 %)	10 H 23 F	63	86 (2,6)	72	12	2	47 %
Lombalgies	40 (8 %)	10 H 30 F	55	104 (2,5)	81	21	2	68 %
Sciaticques et lombosciaticques	13 (2,6 %)	5 H	58	21 (1,6)	13	7	1	30 %
<i>Rhumatismes abarticulaires</i> PSH	54 (10,8 %)	17 H 37 F	73	149 (2,7)	135	13	1	60 %
Périarthrite de la hanche	5 (1 %)	2 H 3 F	56	11 (2)	10	1		70 %
Néuralgies cervico-brachiales et sciatiques								
<i>Arthropathies diverses</i> Arthropathies métaboliques (goutte)	7 (1,4 %)	6 H 1 F	65	17 (2,5)	16	1		84 %
Poussées congestives ou inflam- matoires des rhumatismes chro- niques non inflammatoires								
Rhumatismes neurotrophiques								

TABLEAU IV
Indications diverses

INDICATIONS	TOLÉRANCE							RÉSULTATS
	Nombre de cas	Sexe	Age moyen	Nombre de cures Moyenne	Bonne	Poussée pendant la cure	Cure interrompue	
<i>Suites de traumatismes</i> Algies post-traumatiques Syndrome algo-dystrophiques	10 2 %	4 H 6 F	53	15 (1,5)	13	1	1	60 %
<i>Divers</i> Ostéonécrose de la hanche	1	1 F	70	2	2			
Troubles trophiques tissulaires d'origine neurologique	1	1 F	3	10	10			
Gynécologie	—	—	—					

numérées dorénavant par ordre d'importance décroissante. Pour chaque catégorie d'indications, nous donnerons les résultats de notre sondage, les principales remarques en découlant, et des renseignements succincts sur les traitements thermaux utilisés. Toutefois, nous insisterons surtout d'une part, sur les indications qui tendent à disparaître, et d'autre part, sur quelques indications rares, mais néanmoins intéressantes.

Ce qui frappe d'emblée, c'est le pourcentage réellement très réduit de ces affections dans notre série. Dans tous les cas observés, à l'exception de l'hyposystolie, la cure était motivée par l'existence de troubles fonctionnels, mineurs peut-être, mais souvent très désagréables : déséquilibre neurovégétatif circulatoire, cœur instable, neurotonie, palpitations, voire petits troubles du rythme, sur lesquels la cure agit en général assez efficacement.

Les cardiopathies relevant classiquement de la cure sont exclusivement les séquelles récentes d'endocardite rhumatismale aiguë et les cardiopathies valvulaires cicatricielles d'origine rhumatismale avec troubles neurovégétatifs surajoutés. Pour les autres indications, hypertension, troubles circulatoires cardiopathies valvulaires non rhumatismales, c'est surtout l'existence de troubles neuro-végétatifs surajoutés qui justifie la cure.

L'hyposystolie, quelle qu'en soit l'origine, ne constitue pas une indication de la cure thermale, en dépit de la croyance erronée de certains médecins. Lorsqu'elle est marquée, elle constitue au contraire une contre-indication ; lorsqu'elle est minime, la cure est souvent inefficace, sauf sur les phénomènes dystoniques surajoutés. Toutefois, chez les malades qui nous sont adressés pour rhumatismes chroniques dégénératifs, parce qu'ils ont en même temps une insuffisance cardiaque légère ou des troubles du rythme, la cure peut être tentée, mais il ne faudra pas espérer une amélioration considérable de l'état cardiaque. De même, certains malades sont parfois adressés à Bourbon-Lancy pour des séquelles d'infarctus ; nous n'en avons pas dans la présente série. Ces séquelles ne sont pas une contre-indication à la cure thermale lorsque l'état cardiaque est bien stabilisé, chez des patients rhumatisants, mais elles ne constituent pas à notre avis une indication de la cure.

Quant au syndrome post-commisurotomie et aux suites

d'intervention sur le cœur, indications sur lesquelles avait insisté J. ROUVEIX, nous n'en avons personnellement qu'une expérience limitée (un seul cas pour cette année, qui ne figure d'ailleurs pas dans notre sondage). Il serait sans doute intéressant d'apprécier sur des séries suffisamment étoffées, quelle peut être l'action de la cure dans ces cas.

Le traitement thermal utilisé chez ces malades devra être aussi peu agressif que possible : douches générales en pluie baigns avec éventuellement douches sous marines très amorties en évitant les différences marquées de températures.

On observe ici aussi la part relativement modeste de ces indications pourtant classiques, par rapport à l'ensemble des cas. Nous soulignerons l'excellente tolérance de la cure dans toutes ces catégories d'affections. Les rhumatismes articulaires aigus et les rhumatismes streptococciques subaigus concernent essentiellement des cas où persistent des polyarthralgies trainantes, s'accompagnant d'un certain degré de tuméfaction articulaire, malgré un traitement pénicillinique et anti-inflammatoire régulier. L'action de la cure thermale y est particulièrement remarquable.

Nous n'insisterons pas sur ce chapitre, que l'un de nous a étudié de façon très détaillée avec J. FRANÇON, en 1971.

Nos deux collagénoses concernent deux cas de sclérodermie avec importantes lésions cutanées, l'un chez une fillette, l'autre chez un homme de 40 ans. Devant une série aussi courte, il est difficile d'apprécier le pourcentage des bons résultats ; toutefois, le Professeur THIERS, de Lyon insiste sur l'intérêt de la cure thermale dans ces affections.

Les traitements utilisés dans ces rhumatismes infectieux et inflammatoires sont essentiellement sédatifs, et éviteront au maximum les manœuvres traumatisantes ou fatigantes. On utilisera surtout les étuves générales ou locales, les baigns avec douches sous-marines. La rééducation en piscine ou les massages sous l'eau ne s'utiliseront que dans les cas les moins évolutifs. Toutefois, la spondylarthrite ankylosante tolère des traitements plus vigoureux : applications de boue, massages sous l'eau, rééducation en piscine complètent utilement les baigns avec douches sous-marines.

Sur nos 500 malades, 80 p. cent présentaient un rhumatisme chronique non inflammatoire.

TABLEAU V
Récapitulation

	NOMBRE DE LOCALISATIONS	AGE	SEXE	NOMBRE DE CURES
Affections cardio-vasculaires	30		20 H 10 F	85
Rhumatismes infectieux et inflammatoires	71		17 H 54 F	240
Rhumatismes arthrosiques	484		119 H 365 F	1 309
Rhumatismes abarticulaires	59		19 H 40 F	160
Atteintes rhumatismales diverses	9		6 H 3 F	28
Suite de traumatisme	10		4 H 6 F	15
TOTAL DES MALADES	500	58 ans	133 H 367 F	1 358 (2,7)

Le rhumatisme chronique dégénératif qu'il s'agisse des diverses localisations de l'arthrose ou des rhumatismes abarticulaires du type tendinite, représente l'essentiel de ces formes. Un délicat problème a été posé par les algies rachidiennes étendues ou localisées que nous avons finalement classées avec les localisations arthrosiques du rachis. Bien que radiologiquement indemnes de signes d'arthroses, ou avec des signes d'arthrose minimes, un bon nombre de ces cas évoluera probablement à l'avenir vers l'arthrose. Il est d'ailleurs curieux de relever que l'âge moyen de ces malades est un peu inférieur à celui des sujets atteints d'arthrose déclarée.

Les périarthrites scapulo-humérales représentent un groupe relativement important de malades. On s'accorde à dire qu'il s'agit là d'affection guérissant totalement et la plupart du temps dans des délais assez rapides. En réalité, surtout chez les sujets âgés, les tendinites des épaules sont tenaces et récidivantes, et la cure thermique est souvent utile chez ces malades.

Nous n'avons pas classé les névralgies cervico-brachiales et sciatiques dans les rhumatismes abarticulaires, mais nous les avons cités dans le groupe des rhumatismes chroniques dégénératifs, en raison de l'atteinte discale d'ailleurs souvent dégénérative dont elles témoignent. Remarquons le médiocre pourcentage d'amélioration de ces névralgies par la cure ; celle-ci s'y avère en effet peu efficace surtout à la période aiguë.

L'ensemble des malades atteints de rhumatismes dégénératifs chroniques reçoivent des traitements soit sédatifs (étuves, bains et douches sous-marines, applications de boue), lorsqu'ils sont assez douloureux, soit plus actifs (massages sous l'eau, rééducation en piscine) lorsque les phénomènes douloureux passent au second plan. Dans le cas particulier des coxarthroses il faut éviter les manœuvres intempestives de mobilisation articulaire, si les phénomènes algiques sont très marqués.

Les malades atteints de goutte présentaient habituellement des arthropathies goutteuses étendues. Ces sujets tolèrent dans l'ensemble particulièrement bien la cure, et le résultat

en est excellent. Chez eux, la cure de boisson sera naturellement associée aux traitements externes.

Nous citerons pour mémoire les affections gynécologiques, classiques à Bourbon-Lancy, mais qui ont tendance à disparaître progressivement : il s'agit surtout de malades présentant des algies pelviennes rebelles. Les quelques cas observés au cours de la saison passée ne figurent pas dans notre statistique.

Nous insisterons par contre davantage sur les séquelles de traumatismes, celles-ci n'intéressent jusqu'ici qu'un pourcentage restreint de cas, mais susceptibles de constituer l'une des plus importantes indications de la station à l'avenir.

CONCLUSION

Telle est pour nous la physionomie actuelle des envois en cure à Bourbon-Lancy. Cet aspect est en fait désormais comparable à celui de la plupart des autres stations anti-rhumatismales.

Il est permis de regretter la part restreinte faite aux indications naguère classiques, victimes des progrès de la chimiothérapie (corticoïdes et anti-inflammatoires divers) ; et ceci bien que nos eaux n'aient nullement démerité. Mais on peut penser que l'actuelle et légitime tendance à redécouvrir la plus authentique physiothérapie provoquera à comme ailleurs un nouveau et littéral « retour aux sources » !...

En attendant cette éventualité nous avons toute raison de croire, en tant que rhumatologues ou orthopédistes, que les eaux de notre station permettront à encore plus de malades d'être soulagés et même guéris au point d'être définitivement réinsérés dans la vie sociale.

Ceci grâce :

- au caractère propre des eaux que nous savons particulièrement résolutive et sédative ;
- à l'implantation géographique de la station et aux

caractéristiques climatiques que nous avons évoquées dans notre première communication ;

- enfin à une refonte des installations de la station, depuis les captages jusqu'aux équipements de l'Etablissement Thermal, de l'Hôpital, et du nouveau Centre de Rééducation-Réadaptation fonctionnelle.

Ce dernier permettra dès le début 1973 à plus de 100 malades ou handicapés d'effectuer tout au long de l'année leur « réhabilitation » complète : les indications de cette kiné-balnéothérapie allant des séquelles ostéo-articulaires ou neurologiques de traumatismes jusqu'aux suites d'interventions dans la chirurgie de Rhumatisme.

Une place importante sera faite au traitement orthopédique et à la rééducation des troubles de la statique vertébrale, si fréquents et encore si négligés, bien que maintenant curables en milieu spécialisé chez l'adolescent et le jeune adulte.

Ces indications rejoignant celles des Centres de Cure marine, dont nous avons quelque expérience, la crénothérapie en station thermale chlorurée sodique étant dans une certaine mesure comparable à la Thalassothérapie, et logiquement au moins aussi efficace dans ces dernières indications, avec l'avantage d'être accessible aux habitants de nos provinces de l'intérieur.

Tous ces facteurs nouveaux nous autorisent à penser que nos sources dédiées aux divinités Borvo et Damona, et donc connues depuis la plus haute antiquité, continueront sous un angle nouveau aussi bien que traditionnel à soulager non seulement nos rhumatisants de toujours, mais aussi les victimes de nos idoles modernes : la machine et autres conséquences de ce qu'on appelle le Progrès...

RÉSUMÉ

Les indications de la crénothérapie à Bourbon-Lancy ont profondément évolué depuis une trentaine d'années.

Les indications cardio-vasculaires ont vu leur importance numérique se réduire tandis que la classique indication de la crénothérapie dans la maladie de Bouillaud devenait d'année en année moins utilisée.

Un sondage effectué sur 500 malades ayant effectué une cure thermique en 1972, montre que 6 p. cent d'entre eux étaient atteints d'une affection cardio-vasculaire, alors que 14 p. cent présentent une affection rhumatismale infectieuse ou inflammatoire. Les suites de traumatismes représentent seulement 2 p. cent de l'ensemble, si bien que mises à part quelques affections diverses, le plus grand nombre de curistes vient pour rhumatisme chronique dégénératif.

Pour l'avenir, il serait sans doute intéressant de voir se développer, d'une part le groupe des malades atteints de rhumatismes infectieux et inflammatoires, d'autre part ceux qui viennent pour des séquelles de traumatismes ou suites d'intervention chirurgicales ostéo-articulaires.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LE TRAITEMENT THERMAL DU PSORIASIS

J. VIALA (*Dijon*)

Cette étude a été effectuée dans le cadre du Contrôle Médical de la Sécurité Sociale de la Région Bourgogne Franche-Comté, avec l'autorisation du Docteur DESPOIS, Médecin Conseil Régional et la collaboration des Médecins Conseils de la Région.

I. — INTRODUCTION

Il n'est pas nécessaire d'insister sur le contraste qui existe habituellement entre la facilité du diagnostic de psoriasis, tout au moins chez l'adulte, et les difficultés de sa thérapeutique.

Parmi les nombreux traitements utilisés, la crénothérapie garde toute sa valeur et son intérêt a été confirmé par les travaux de nos confrères médecins thermaux comme ceux des Docteurs ODDOZE et BAILLET de la Roche-Posay, Paulette YVER d'Uriage et CASTELAIN de Marseille; pour n'en citer que quelques-uns.

II. — BUT ET MOYENS DE L'ÉTUDE

Il nous a paru intéressant de prendre comme point de départ toutes les demandes de cure thermique pour psoriasis présentées au cours de l'année 1972 par les assurés de la région Bourgogne Franche-Comté.

Tous ont été examinés au début de l'année et, parmi eux, ceux qui effectuaient en 1972 leur première cure ou chez qui les résultats des cures antérieures étaient peu nets, ont été revus au mois d'octobre.

Il s'agissait donc d'étudier la place que tient le psoriasis dans le thermalisme en général et de tenter d'obtenir une vue globale des résultats de la crénothérapie dans cette affection.

Le nombre de demandes de cure s'est élevé à 91, c'est-à-dire 90/100 environ de l'ensemble des curistes de la région dont le chiffre a atteint 10 000 au cours de cette année.

Le psoriasis représentait la moitié du total des cures en relation avec une affection dermatologique.

Une rapide analyse des observations permet de retrouver les notions classiques :

- Les deux sexes sont atteints de façon sensiblement identique puisque l'on trouve dans notre groupe 44 hommes et 47 femmes.
- L'âge de début de l'affection est variable mais souvent précoce, soit :
 - 10 cas avant l'âge de 10 ans,
 - 22 cas entre 10 et 20 ans,
 - 23 cas entre 20 et 30 ans,
 - 12 cas entre 30 et 40 ans,
 - 18 cas au-delà de 40 ans,
 - 6 cas non précisés,

c'est-à-dire que 55 malades sur 85, soit environ les 2/3, ont subi leur première poussée de psoriasis avant l'âge de 30 ans, et sur l'ensemble des malades, l'âge moyen de début est de 27 ans.

Mais l'âge du patient, au moment de la première cure, est beaucoup plus avancé, c'est-à-dire que l'affection évolue depuis longtemps lorsque le traitement thermal est entrepris.

Ici, la moyenne d'âge lors de la première cure était de 41 ans, avec des extrêmes de 7 ans et de 70 ans, ce qui rejoint les constatations de Messieurs ODDOZE et CASTELAIN.

- *Des facteurs déclenchants ou aggravants* des poussées sont fréquemment signalés par les malades :
 - traumatisme affectif, 15 fois,
 - intervention chirurgicale, 5 fois,
 - traitement antibiotique, 3 fois.

Il est toutefois difficile de préciser le rôle de ces facteurs et l'on ne saurait, bien sûr, en conclure qu'ils constituent la cause même de la maladie.

- *Selon l'importance des lésions*, on peut distinguer :
 - des formes localisées à une partie du corps, coude ou genou, cuir chevelu : 7 cas,
 - des formes disséminées mais relativement peu étendues, se présentant souvent sous l'aspect de lésions nummulaires : 29 cas,
 - des formes généralisées et étendues : 55 cas.

- *Les traitements subis* par les malades antérieurement à la cure consistaient, le plus souvent, en traitements locaux tels qu'application de pommade ou de crème à base de Corticoïde, mais aussi en traitements généraux tels que Psorhanol ou Cystine.

Il est intéressant de noter que 17 de nos malades avaient dû être hospitalisés une ou plusieurs fois en raison de l'importance des poussées.

8 d'entre eux avaient reçu, ou recevaient encore, lors de la première cure un traitement Corticoïde général ; l'un avait été traité par le Méthotrexate.

III. — RÉSULTATS DES CURES

En définitive, 86 dossiers ont pu être retenus sur les 91 étudiés, 3 malades n'ayant pas subi la cure prévue et 2 n'ayant pu être revus.

La répartition des malades dans les stations thermales est la suivante :

- La Roche-Posay : 42 malades
- Uriage : 32 "
- Molitg-les-Bains : 6 "
- La Bourboule : 2 "
- Saint-Gervais : 2 "
- Sail-les-Bains : 1 "
- Maizières : 1 "

A une exception près, les malades sont restés fidèles à la station à laquelle ils ont été adressés par leur médecin pour la première fois.

Le nombre de cures effectuées par chaque patient varie de 1 à 11, soit :

- 1 cure : 19 malades
- 2 cures : 10 "
- 3 cures : 15 "
- + de 3 cures : 42 dont 15 ont fait 6 cures ou plus.

En fonction des résultats observés, nous avons classé les curistes en 5 groupes :

- amélioration nulle ou discutable : 6 cas ;
- amélioration incomplète et passagère : 14 cas ;
- amélioration importante, c'est-à-dire blanchiment total ou presque total durant quelques mois : 21 cas ;

- amélioration importante, quoi qu'incomplète, mais durant plus de 6 mois : 26 cas ;
- blanchiment total ou presque total de plus de 6 mois : 16 cas.

Pour 3 malades, le recul était trop faible pour que l'on puisse tirer une conclusion.

Autrement dit, pour 83 malades l'on constate 20 résultats nuls ou médiocres et 63 résultats immédiats favorables.

Parmi eux, 42 ont vu ce résultat se maintenir plus de 6 mois et 17 d'entre eux plus d'un an.

L'interprétation de ces résultats exige quelques commentaires :

- Tout d'abord, l'influence bénéfique du soleil sur le psoriasis est bien connue. L'exposition aux rayons solaires est utilisée par la station de La Roche-Posay en association avec le traitement thermal et Monsieur ODDOZE a bien montré que cette association améliorait la qualité des résultats.

Il importe de ne pas attribuer à la cure ce qui ne serait qu'une régression spontanée favorisée par les facteurs saisonniers.

Nous avons donc essayé de préciser ce point. Dans 9 cas où nous avons pu comparer l'action de l'exposition seule au soleil et de la cure nous avons pu constater que les résultats de la crénothérapie étaient indiscutablement plus nets chez 8 malades. Pour un seul, la comparaison ne permettait pas de tirer une conclusion certaine.

L'amélioration des lésions pendant la période estivale est d'ailleurs loin d'être la règle et nous avons noté en particulier l'observation d'une patiente qui effectuait tous les ans une cure au mois de septembre avec un bénéfice de l'ordre de 6 mois, alors que ses lésions ne regressent aucunement pendant la période estivale qui précède la cure.

Il est donc permis d'affirmer le rôle de la crénothérapie dans l'amélioration qui suit la cure thermique.

- D'autre part, l'évolution spontanée du psoriasis par poussées successives rend difficile l'étude des résultats lointains de toute thérapeutique ; mais il est intéressant de noter que chez plusieurs de nos malades, qui avaient subi antérieurement un traitement général ou une hospitalisation, la période de rémission qui suit la cure est plus longue que celle qui suit une autre thérapeutique.

Contrairement aux affirmations de certains auteurs, l'effet des cures ne semble pas s'épuiser et nous n'avons constaté une diminution progressive de l'action des cures que chez un de nos malades ; chez tous les autres, les résultats étaient soit identiques chaque année, soit plus importants après plusieurs cures qu'après la première.

Parmi les 26 malades qui ont été améliorés de façon durable mais incomplète, certains ont été totalement blanchis pendant quelques mois, puis ont présenté une poussée qui est restée de faible intensité, alors que d'autres ont vu certaines localisations disparaître complètement pendant que d'autres lésions restaient peu modifiées.

La série présentée est trop peu importante pour qu'il soit possible de préciser les résultats en fonction des formes cliniques et des stations fréquentées.

Il semble toutefois que la thérapeutique thermique soit peu efficace sur les formes localisées, anciennes, stables, se présentant sous forme de larges plaques squameuses comme on les rencontre au niveau de la face postérieure des coudes ou du cuir chevelu.

A l'opposé, dans les formes très évolutives, les rémissions paraissent habituellement courtes.

Par contre, les formes disséminées ou généralisées, d'évolution relativement lente, par longues poussées, sont celles qui nous ont paru réagir le plus favorablement.

Un cas particulièrement intéressant est celui d'un malade parti en cure alors qu'il était en cours de traitement Corticoïde. La cure ne lui a apporté qu'une amélioration très incomplète mais elle a permis de réaliser, sans incident grave et sans poussée ultérieure, le sevrage Corticoïde dont on connaît la difficulté.

Enfin, le prurit, lorsqu'il existait, a disparu ou a été très atténué dans la plupart des cas.

En conclusion, qu'il s'agisse des eaux bicarbonatées et silicatées de La Roche-Posay, des eaux sulfurées d'Uriage ou de Molitg, la crénothérapie est susceptible de rendre de grands services aux psoriasiques.

Certes, il s'agit, comme tous les autres traitements actuels, d'une thérapeutique essentiellement symptomatique mais, outre son action certaine, elle possède le mérite de l'innocuité.

RÉSUMÉ

Une étude réalisée parmi les assurés sociaux de la région Bourgogne Franche-Comté permet de constater que le psoriasis est le motif de la moitié des cures thermales dermatologiques et d'environ 9 % de l'ensemble des cures.

L'âge des curistes varie de 7 à 70 ans et les stations les plus fréquentées sont La Roche-Posay (Vienne) et Uriage (Isère), puis Molitg-les-Bains (Pyrénées Orientales).

Pour 83 malades qui ont pu être suivis et qui ont effectué de 1 à 11 cures, l'on observe 20 échecs et 63 résultats immédiats favorables ; parmi ces derniers, 42 se sont maintenus au moins 6 mois dont 17 plus de 1 an.

Les meilleurs résultats semblent être obtenus dans les formes disséminées ou généralisées d'évolution lente. La crénothérapie reste donc un élément important du traitement du psoriasis.

DISCUSSION

M. BAILLET. — Il est fort difficile d'apprécier le résultat des cures thermales dans le psoriasis. Pour apprécier ces résultats, il faut bien distinguer deux types de psoriasis. Il y a des psoriasis immuables, où les plaques ne changent pas, ne s'étalent, ne regressent pas, ne se multiplient pas ; à chaque examen pendant des mois et des années l'on trouve invaria-

blement la même éruption inchangée. Sur ces psoriasis immuables, la cure thermique ne donne aucune amélioration. Et puis, il y a les psoriasis évoluant par poussées, où l'éruption est variable. Lors de la poussée, les plaques s'étendent et se multiplient. Après un laps de temps variable la poussée régresse, l'éruption s'atténue et peut même disparaître totalement, donnant au malade l'illusion de la guérison, illusion certes, car après une période d'accalmie de quelques mois, parfois même de un ou deux ans, une nouvelle poussée réparaît. Ce sont ces psoriasis à poussées qui donnent de bons résultats lors des cures thermales. Mais il peut être difficile de faire la part qui revient à l'évolution spontanée de la maladie et à l'action de la cure thermique. Il est évident que, si la cure thermique est faite lorsque la poussée est en régression spontanée, le résultat de la cure est très favorable. Mais, à l'inverse, si la cure est faite à la période initiale de la poussée, au moment où les taches grandissent et se multiplient, la cure risque fort d'être médiocre.

Ces remarques n'ont pas d'autre but que de montrer à quelles difficultés l'on se heurte pour apprécier l'action de la cure thermique sur le psoriasis. Et pourtant cette action favorable est un fait incontestable. Un argument statistique l'établit sans contexte. En 1948, les psoriasiques représentaient 5 % de ma clientèle, en 1963 19 %, cet été près de 35 %. Cette progression n'est pas le fait du hasard, elle atteste la valeur des résultats obtenus. C'est le plébiscite des malades eux-mêmes. A cette même Société en 1963, en me fondant sur l'observation de 373 cures, j'ai pu montrer que 17 % des malades obtenaient pour plus de six mois un effacement à peu près complet, ce qui est un succès dans cette affection si rebelle.

Évidemment l'héliothérapie est un adjuvant précieux de la cure thermique. A La Roche-Posay nous la prescrivons systématiquement et mon regretté confrère, le Docteur ODDOZE, avait pu parler de la cure héliothermale du psoriasis. Excusez-moi de ne pas aborder ce sujet qui allongerait démesurément mon intervention déjà trop longue.

D^r J. CHAREIRE. — Tout en reconnaissant que dans le traitement d'une affection comme le psoriasis, la crénothérapie ne peut se proposer qu'en objectif limité, il convient de noter que dans quelques cas, en particulier chez des sujets jeunes, on peut donner des améliorations persistant plusieurs années à la suite de la cure de La Bourboule par bains et douches filiformes.

M^e GUICHARD-des-AGES. — Il y a des psoriasis qui apparaissent indiscutablement après des chocs psychiques et des émotions considérables. Un de mes malades a vu son psoriasis apparaître dans les trois jours qui ont suivi la rupture du Barrage de Malpasset.

ÉTUDE DE LA PÉNÉTRATION PERCUTANÉE DE QUELQUES IONS AU MOYEN D'ISOTOPES RADIOACTIFS. EXPÉRIMENTATION CHEZ L'ANIMAL DE LABORATOIRE ET CHEZ L'HOMME

G. MELKI (*)

INTRODUCTION

La voie transcutanée est utilisée couramment en thérapeutique pour introduire dans l'organisme un certain nombre de composés médicamenteux. Nombreux sont les travaux qui traitent du passage de solvants organiques, excipients, hormones, vitamines [2, 5, 7, 11, 16, 17]. Plus rares sont les auteurs qui se sont intéressés à la pénétration cutanée d'électrolytes en solution aqueuse [10, 12, 15, 20], pénétration qui présente néanmoins un intérêt considérable en matière de thalassothérapie [4, 8]. Le passage de molécules d'eau à travers la peau du rat a été démontré grâce à l'emploi d'eau tritiée ou deutérée [9]. Ce n'est que récemment que les expérimentateurs ont utilisé les isotopes radioactifs et la technique d'autohistoradiographie pour étudier la pénétration de molécules ou ions à travers la peau [6, 13, 14, 15, 18, 19].

Cependant, la variabilité des méthodes mises en jeu faisant appel à des animaux de laboratoires différents, des substances différentes et le mode d'expression même des données, rendent difficile la confrontation des résultats des divers auteurs. Les données expérimentales obtenues *in vivo* chez l'animal, aussi riches d'enseignements soient-elles, ne peuvent être, sans précautions, extrapolées à l'Homme malgré les communautés de structure pouvant exister entre la peau humaine et celle de l'animal d'expérience.

BARTEK et coll. [1] ont en effet montré, grâce à l'emploi de stéroïdes marqués, que la perméabilité de la peau humaine *in vivo* était plus voisine de celle du porcelet que celle du lapin ou du rat, tout en étant la plus mauvaise des quatre.

Certes, les expériences classiques de pénétration transcutanée sur l'homme sont difficiles mais il nous semble que l'apport des radio-isotopes a simplifié considérablement les problèmes ; ainsi est-il aisé de distinguer imbibition et pénétration d'une substance grâce à l'étude de son devenir ; de même, les doses minimales permises rendent possible l'expérimentation

humaine en évitant le recours aux quantités importantes de substances telles que celles utilisées classiquement chez l'animal où il est souvent fait appel aux propriétés pharmacologiques ou même toxiques.

La perméabilité de la peau aux électrolytes n'a pas semblé un thème d'étude encourageant. D'abord née au début du siècle, elle a pu être évaluée pour quelques ions mais trouvée toujours faible. La barrière de potentiel décrite par TRAEGER [15] pourrait être un des facteurs de cette mauvaise perméabilité et l'on sait que l'ionisation abaisse le pouvoir de pénétration des électrolytes faibles. Mais de nombreux facteurs paraissent impliqués, telles l'hydratation des ions, leur taille ou leur interaction avec les charges tissulaires [11]. De plus, des phénomènes de passage par shunt selon la voie des follicules pilo-sébacés s'ajoutent à ceux du passage trans-épithélial.

DUBARRY et coll. [3, 4] ont montré la complexité de la pénétration cutanée des ions et considérablement clarifié le problème en analysant soigneusement l'influence de nombreux paramètres physicochimiques.

Dans cette étude, nous avons testé *in vivo*, par la radio-isotopique, la perméabilité cutanée du jeune rat à divers ions puis essayé de démontrer chez l'homme la réalité des phénomènes de pénétration transcutanée vis-à-vis d'ions couramment rencontrés dans l'eau de mer.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le schéma expérimental que nous avons adopté pour étudier la pénétration percutanée du jeune rat est inspiré des travaux de DUBARRY et coll. [3, 4], avec cependant quelques variantes inspirées par le souci d'obtenir une expression très quantitative du

(*) Prof. Agrégé, Chef du Service des Radio-isotopes du Centre Anticancéreux Eugène-Marquis (Directeur : Prof. J. GUERIN), Pontchaillon, F 3500 Rennes.

phénomène. Les ions émetteurs gamma utilisés ont été le sodium 24, le potassium 42, l'iode 131, le strontium 85, le technécium 99 m. Nous avons aussi procédé, parallèlement à l'expérimentation animale, à une étude sur des humains volontaires et employé deux processus expérimentaux distincts, le premier conduisant à une mesure directe de la pénétration d'ions radioactifs, le second mettant en évidence, de façon indirecte, le passage de composés iodés stables.

I. — PÉNÉTRATION DES IONS A TRAVERS LA PEAU DU JEUNE RAT.

Nous disposons de très jeunes rats, de souche WISTAR, que l'on baigne dans une solution active contenue dans des flacons de 30 centimètres cubes environ. La tête et les pattes de devant restent hors du bain. Chaque rat est maintenu dans un flacon par une rondelle de caoutchouc qui enserre l'animal au-dessous des pattes de devant. Un capuchon métallique, largement percé en son centre et vissable sur le flacon, permet de coincer la périphérie de la rondelle de caoutchouc contre le rebord du verre. La rondelle ainsi bloquée forme écran et prévient toute contamination rétrograde par voie aéro-digestive. Ce dispositif, dans lequel le rat est porté par la poussée du liquide et retenu par un carcan souple, a aussi

l'avantage d'être aussi peu traumatisant que possible, ce qui autorise des manipulations de longue durée. Nous n'avons observé aucun décès en cours de baignade.

Le bain est, dans la plupart de nos expériences, constitué par de l'eau bidistillée dans laquelle on dilue la préparation radioactive fournie par le C.E.A. La solution ainsi formée est distribuée également entre les flacons. Elle est maintenue à température constante grâce à un bain thermostaté dans lequel plongent les flacons. La durée du bain varie de 0 à 5 heures.

En fin de baignade, le jeune rat est sacrifié puis lavé. Nous procédons alors à une dissection que l'on commence par la partie antérieure non contaminée de l'animal. Nous prélevons un certain nombre d'organes témoins de la pénétration ionique (foie, rate, thyroïde, etc...). L'activité de ces organes est comptée au cristapuits et comparée à l'activité de l'unité de volume du bain ou à l'activité totale du bain mesurée au curiemètre.

Nous avons aussi adopté une attitude plus originale consistant à dépouiller l'animal de haut en bas de son revêtement cutané en retroussant de dedans en dehors la peau, ce qui élimine toute la radioactivité cutanée ; le corps du jeune rat est alors placé dans un doigtier de caoutchouc qui peut être introduit dans le cristal-

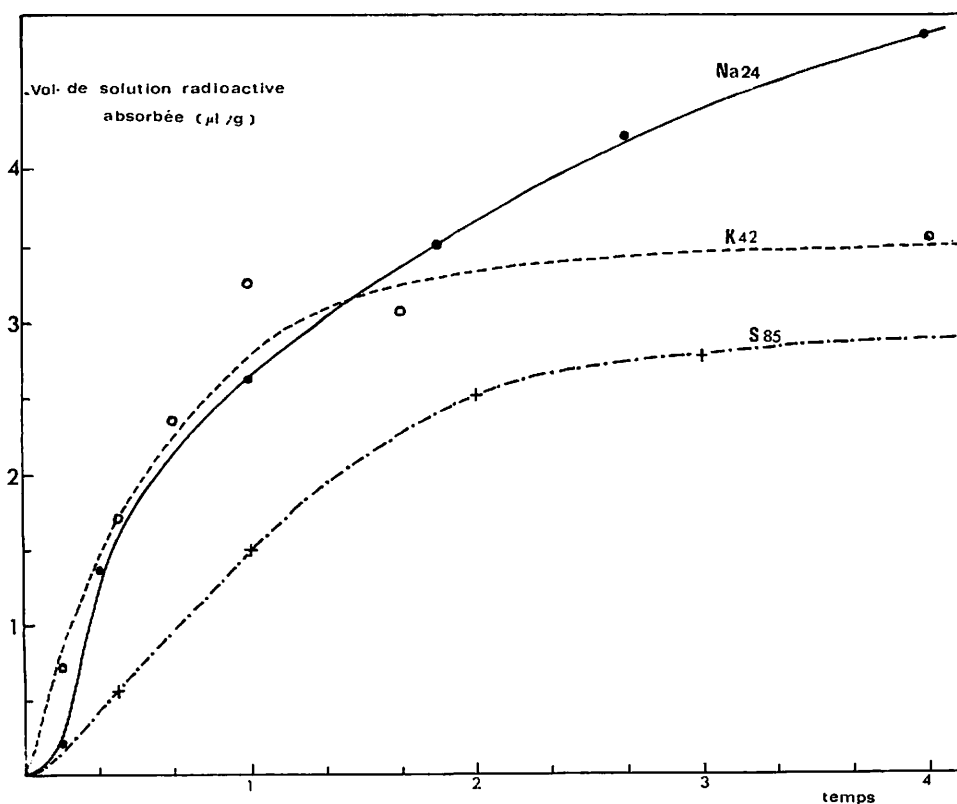


FIG. 1. — Evolution dans le temps de la pénétration percutanée du sodium 24 (—), du potassium 42 (— — —) et du strontium 85 (— . — .). Le volume de la solution radioactive totalement épurée par gramme de poids d'animal (en ordonnées) est représentée en fonction du temps du bain (en abscisses).

puits pour mesure. Le comptage obtenu mesure directement l'activité ayant pénétré dans l'organisme. La valeur trouvée est rapportée à l'activité volumique du bain. On exprime le résultat par la valeur du volume du bain, totalement épuré de l'ion radioactif, et rapportée au gramme de poids de l'animal.

2. — PÉNÉTRATION DES IONS A TRAVERS LA PEAU DE L'HOMME.

a) *Le premier protocole* permet une appréciation directe de la pénétration d'un ion radioactif. Le schéma expérimental est le suivant :

— Un tampon imbibé d'une solution contenant un isotope radioactif est fixé sur l'avant-bras du sujet. Une enveloppe imperméable occlusive interdit toute fuite ou possibilité de contamination. L'activité du tampon est mesurée par comptage à distance au moyen d'une chaîne spectrométrique gamma, associée à un compteur. Au bout d'un temps de contact prédéterminé, le tampon est enlevé. Les urines sont recueillies tout le temps de l'expérience. L'apparition d'une activité plasmatique, urinaire ou, le cas échéant, thyroïdienne témoigne du passage du traceur. A la fin d'un temps de contact souhaité, sont mesurées l'activité plasmatique, l'activité globale urinaire et, le cas échéant, l'activité thyroïdienne. Le volume plasmatique nécessaire au calcul de l'activité plasmatique globale est déterminé par une étude de dilution isotopique. Les valeurs obtenues sont rapportées à l'activité globale du tampon.

b) *Le deuxième protocole* repose sur l'étude de la fixation d'iodure radioactif par le corps thyroïde. On sait qu'en exploration fonctionnelle thyroïdienne, une surcharge iodée est susceptible de perturber considérablement le test de fixation de l'iode radioactif. Il nous a paru intéressant de juger de l'importance du passage d'ions I^- ou de composés iodés par la diminution éventuelle du taux de fixation de l'iode 131 .

Pour cette expérience, nous disposons de volontaires chez lesquels on effectue d'abord un test de fixation de l'iode 131 (ingestion de 25 μ Ci d'iode 131). Dix jours plus tard, on applique sur la peau de l'avant-bras des sujets des préparations pharmaceutiques iodées non radioactives. On attend deux jours puis on effectue un deuxième test de fixation de l'iode 131 . Les composés testés contenaient l'un : de l'iode (pommade Iodex), l'autre de la DI, liée thyroxine (lotion Percutacrine thyroxinique dosée à 2 mg).

RÉSULTATS

A — CHEZ LE JEUNE RAT.

Les diverses mesures, relatives aux expériences effectuées avec le sodium, le potassium et le strontium (sous forme de chlorures), montrent que la pénétra-

TABEAU I

Radioactivité totale retrouvée dans le corps de l'animal 4 heures après un bain contenant de l'iode 131 selon la méthode du retrait du revêtement cutané. Les valeurs sont exprimées en volume de solution radioactive totalement épurée du traceur et rapportées à l'unité de poids de l'animal (microlitres par gramme).

NATURE DU BAIN	DURÉE DU BAIN	POIDS MOYEN DE L'ANIMAL	VOLUME DE SOLUTION (μ l) ÉPURÉ D'IODE PAR GRAMME DE POIDS D'ANIMAL
Eau distillée + Iode 131	50 minutes	11,9	5,35
	55 minutes	12,3	2,48
	2 heures	13,5	4,8
	3 heures 10	11,9	16,6
	4 heures 10	12,3	18
Eau de mer + Iode 131	1 heure	13,6	2,51
	1 heure	9,4	2,56
	1 heure 30	10,4	3,12
	1 heure 30	12,9	4,48

tion est d'abord rapide puis de plus en plus lente. On note également que la pénétration totale dans l'organisme du sodium (5 μ l/g d'animal au bout de 4 heures) est plus importante que celle du potassium ou du strontium (respectivement de 3,5 μ l/g et de 2,9 μ l/g). (Voir figure 1).

En ce qui concerne, l'iodure, on observe, dans des conditions expérimentales analogues, une pénétration égale à 17 μ l de solution épurée par gramme d'animal ; l'iodure pénètre donc mieux que les autres ions étudiés. Par ailleurs, on peut remarquer (tableau 1) que pour un bain de trois heures la pénétration cutanée de l'iodure continue à croître et n'atteint pas une saturation comme ce qui peut être observé pour le potassium, ni de fléchissement. Les tableaux 2 et 3 rapportent les clearances du bain radioactif réalisées par le foie ou la thyroïde de l'animal après quatre heures de bain. Si la radioactivité thyroïdienne n'excède pas constamment la radioactivité hépatique, il est cependant vraisemblable que la fixation thyroïdienne n'ait pas atteint sa valeur en plateau au moment de la mesure.

Enfin, les essais menés avec de l'eau de mer révèlent à la fois une fixation cutanée inférieure à celle obtenue avec un bain d'eau distillée mais aussi une fixation hépatique et thyroïdienne plus basse. Tout se passe donc comme si l'élévation de la force ionique du bain ralentissait le phénomène de pénétration percutanée, tout au moins dans le cas de l'iode. Ce

TABEAU II

Radioactivité retrouvée au niveau de la glande thyroïde de l'animal 4 heures après un bain contenant de l'iode 131.
L'expression des résultats est la même qu'au tableau 1.

NATURE DU BAIN	EXPÉRIENCE N°	POIDS DE L'ANIMAL	IMPULSIONS PAR MN (thyroïde)	IMPULSIONS PAR MN (pour 1 ml de solution)	VOLUME DE SOLUTION ÉPURÉE (μl)	VOLUME DE SOLUTION ÉPURÉE PAR GRAMME DE POIDS DE L'ANIMAL (μl/g)
Eau distillée + Iode 131	1	8,76	498,3	3 540 000	14	1,59
	2	9,70	357,6	4 715 000	7,98	0,82
	3	6,90	1 245,0	10 900 000	11,40	1,65
	4	6,80	1 215,0	9 770 000	12,40	1,82
	5	5,55	3 510,0	11 710 000	2,99	0,54
	6	6,10	15 879,0	12 395 000	1,28	0,21
Eau de mer + Iode 131	7	10,30	446,0	4 200 000	10,60	1,03
	8	10,4	388,5	8 080 000	4,48	0,43

TABEAU III

Radioactivité retrouvée au niveau du foie de l'animal 4 heures après un bain contenant de l'iode 131.
Les valeurs sont exprimées en volume de solution radioactive épurée du traceur par gramme de poids d'organe (microlitres par gramme)

NATURE DU BAIN	EXPÉRIENCE N°	POIDS DE L'ANIMAL	POIDS DU FOIE (g)	IMPULSIONS PAR MN (foie)	IMPULSIONS PAR MN (par ml de solution)	VOLUME DE SOLUTION ÉPURÉE (μl)	VOLUME DE SOLUTION ÉPURÉE PAR GRAMME DE POIDS D'ORGANE (μl/g)
Eau distillée + Iode 131	1	8,76	0,2793	950	3,54.10 ⁶	0,268	0,95
	2	9,7	0,3093	495	4,715.10 ⁶	0,105	0,33
	3	6,9	0,2317	442	10,9.10 ⁶	0,405	1,74
	4	6,8	0,1985	933	9,77.10 ⁶	0,096	0,48
	5	5,5	0,240	1 791	11,7.10 ⁶	1,530	0,63
	6	6,1	0,230	6 113	12 395 000	0,490	2,13
Eau de mer + Iode 131	7	10,4	0,542	654	4 080 000	0,650	0,12
	8	10,3	0,405	426	8 080 000	0,490	0,12

résultat est en accord avec celui d'autres auteurs [3. 4].

B — CHEZ L'HOMME.

1 — Par mesure directe de la pénétration de la radio-traceuse.

Les applications de pansements effectués avec le sodium 24 (tableau 4) nous amènent à observer que le millième environ de l'activité mise au contact est retrouvé dans le plasma après une application de 12 heures ; un résultat semblable est obtenu pour les urines. D'une façon analogue, pour le potassium 42, des pansements occlusifs de 12 heures démontrent

TABLEAU IV

Pénétration du sodium 24 appliqué sous forme de pansement occlusif pendant 12 heures sur l'avant-bras d'un sujet ; l'activité plasmatique totale est rapportée à l'activité globale appliquée.

SUJET	1 (F)	2 (F)	3 (F)	4 (F)	5 (H)
Durée d'application	24 heures	24 heures	24 heures	24 heures	24 heures
Activité plasmatique	2,12.10 ⁻³	2,10.10 ⁻³	0,6.10 ⁻³	1,33.10 ⁻³	0
Activité globale					
Activité urinaire	3,01.10 ⁻³	0	1,07.10 ⁻³	2,20.10 ⁻³	—
Activité globale					

TABLEAU V

Pénétration du sodium 42 appliqué sous forme de pansement occlusif pendant 12 heures sur l'avant-bras d'un sujet ; l'activité plasmatique totale est rapportée à l'activité globale appliquée.

SUJET	1 (H)	2 (F)
Durée d'application	12 heures	12 heures
Activité plasmatique	1,42.10 ⁻³	1,87.10 ⁻³
Activité globale		
Activité urinaire	3,40.10 ⁻³	2,65.10 ⁻³
Activité globale		

une pénétration transcutanée du même ordre de grandeur que pour le sodium (tableau 5).

Les comptages effectués en regard de la thyroïde, après application d'un pansement imbibé d'une

solution d'iode 131, montrent indiscutablement une fixation de la glande qui s'accroît au cours du temps (tableau 6). Les comptages effectués sur des échantillons de plasma n'ont pas donné de résultats significatifs. Néanmoins, la mesure de l'activité urinaire montre que la pénétration de l'iode est indiscutablement plus élevée que celle du sodium et du potassium et de l'ordre du 1/100 de la radioactivité appliquée. Chez deux sujets, l'expérience a été renouvelée trois fois mais en utilisant pour chacune d'elles un solvant différent ; la préparation radioactive d'iode de sodium a été fractionnée en trois parties légalés : la première diluée dans de l'eau distillée, la deuxième dans du sérum physiologique et la troisième dans de l'eau de mer ; dans tous les cas, une pénétration équivalente d'iode 131 fut retrouvée ; cependant, cette expérience ne répond évidemment pas aux critères statistiques qui auraient permis d'affirmer ou d'infirmer une relation entre la pénétration et la composition du bain.

Enfin, il nous a paru intéressant d'utiliser dans nos applications le technécium 99 m (sous forme de per-technétate) en raison de ses propriétés chimiques qui sont voisines de celles de l'iode. Cet élément montre

TABLEAU VI

Pénétration du sodium 131 appliqué sous forme de pansement occlusif pendant 12 heures sur l'avant-bras d'un sujet ; l'activité plasmatique totale est rapportée à l'activité globale appliquée.

SUJET	1 (F)		2 (F)		3 (F)		4 (H)	
	24 heures	48 heures	24 heures	48 heures	24 heures	48 heures	24 heures	48 heures
Durée d'application								
Activité thyroïdienne	0,28.10 ⁻²	0,62.10 ⁻²	0,54.10 ⁻²	0,69.10 ⁻²	1,04.10 ⁻²	1,45.10 ⁻²	0,77.10 ⁻²	0,92.10 ⁻²
Activité globale								
Activité urinaire	2,37.10 ⁻²	2,15.10 ⁻²	2,47.10 ⁻²	1,89.10 ⁻²	3,09.10 ⁻²	2,26.10 ⁻²	2,75.10 ⁻²	2,22.10 ⁻²
Activité globale								

TABLEAU VII

Pénétration du technécium 99 m (pertechnétate de sodium) appliqué sous forme de pansement occlusif pendant 6 heures sur l'avant-bras d'un sujet ; l'activité plasmatique totale est rapportée à l'activité globale appliquée.

SUJET	1 (F)	2 (F)	3 (H)	4 (H)	5 (H)
Durée d'application	6 heures	6 heures	6 heures	6 heures	6 heures
Activité thyroïdienne	0,079.10 ⁻²	0,011.10 ⁻²	0,023.10 ⁻²	0,09.10 ⁻²	0
Activité globale					
Activité urinaire	7,8.10 ⁻²	2,64.10 ⁻²	1,03.10 ⁻²	2,43.10 ⁻²	1,50.10 ⁻²
Activité globale					

une grande affinité pour le tissu thyroïdien ; en outre, il est d'une manipulation facile et peu dangereuse puisqu'il s'agit d'un isotope radioactif émetteur γ de période physique brève (6 heures) et d'énergie relativement faible (140 keV). Malgré la brièveté du temps de contact que l'on choisit égal à 6 heures, le comptage thyroïdien et plasmatique démontre clairement la pénétration. Si l'on compare les résultats obtenus avec l'iode à ceux avec le technécium 99 m (tableau 7), on constate que le pourcentage de fixation thyroïdienne est inférieure dans le cas du technécium, cependant que les taux de radioactivité urinaire sont peu différents.

2 — Démonstration indirecte d'une pénétration transcutanée d'iode non radioactif.

L'ensemble des résultats est consigné sur les figures 2 et 3. Une diminution presque constante du taux de fixation chez un même sujet après applications de corps iodés peut être remarquée. Cette modification est due à l'enrichissement du pool extra-thyroïdien d'iode secondaire à un phénomène de pénétration transcutanée dans l'intervalle des tests. A ce stade de nos résultats, nous pouvons dire que nous disposons d'une méthode suffisamment sensible pour détecter la pénétration d'iode.

La démonstration d'une chute de la fixation thyroïdienne est surtout nette dans le cas de l'application d'une pommade à base d'iode (Iodex) ; il est intéressant de noter également l'abaissement net dans le cas de fixations élevées sans hyperthyroïdisme, ce qui confirme bien l'hypothèse de l'accroissement des réserves d'iode secondaires aux applications ; enfin, les angles de fuite précoces des hyperthyroïdoses conservent bien le même aspect mais avec toutefois des valeurs abaissées de la fixation. En ce qui concerne les applications de DL-Thyroxine, les diminutions des taux de fixation sont significatives mais moins marquées que précédemment. Il semble néanmoins que la pénétration de l'hormone elle-même s'effectue à un taux relativement élevé compte tenu de la valeur

de la dose appliquée (2 mg) puisque l'intensité du freinage est comparable à celui habituellement observé lors de la prise orale, pendant le même temps, d'un comprimé de DL-Triodothyronine dosé à 45 microgrammes.

DISCUSSION

Les expériences de pénétration transcutanée chez le jeune rat démontrent clairement la réalité d'un passage des principaux ions marins. Le sodium tout comme le potassium pénètrent lentement à travers la peau qui leur oppose une sérieuse barrière [15] ; cette barrière est spécifique du tissu vivant car des fragments de peau isolés et dévitalisés sont beaucoup plus perméables à ces mêmes ions ; de même, le passage de l'intérieur vers l'extérieur testé in-vitro est considérablement plus important que la pénétration classique de sens inverse de ces ions ; par ailleurs, on a démontré que le phénomène ne correspond pas à une simple diffusion mais que la pénétration de chacun de ces ions était compétitive [13]. L'absorption in-vivo de strontium 85 est assez comparable à celle des ions précédents mais nous ne trouvons pas, conformément à d'autres [20], d'absorption initiale rapide du traceur. L'absorption plus élevée de l'iodure 131 est en accord avec les résultats d'autres auteurs [3, 8, 14] ; il faut remarquer cependant que le mécanisme de pénétration de l'iodure semble faire intervenir une oxydation intra-épithéliale de l'iodure en iode organique, processus pouvant être responsable de sa relative meilleure absorption et peut être aussi du caractère continu de celle-ci au cours des bains.

Chez l'homme, malgré les difficultés d'expérimentation, il nous semble que le pansement occlusif constitue une méthode simple, acceptable et donnant des résultats supérieurs au bain d'une portion d'un membre forcément limité dans le temps. L'usage du technécium a permis de mesurer des activités urinaires très appréciables et significatives sans danger pour le sujet. Mais l'interprétation de ces tests

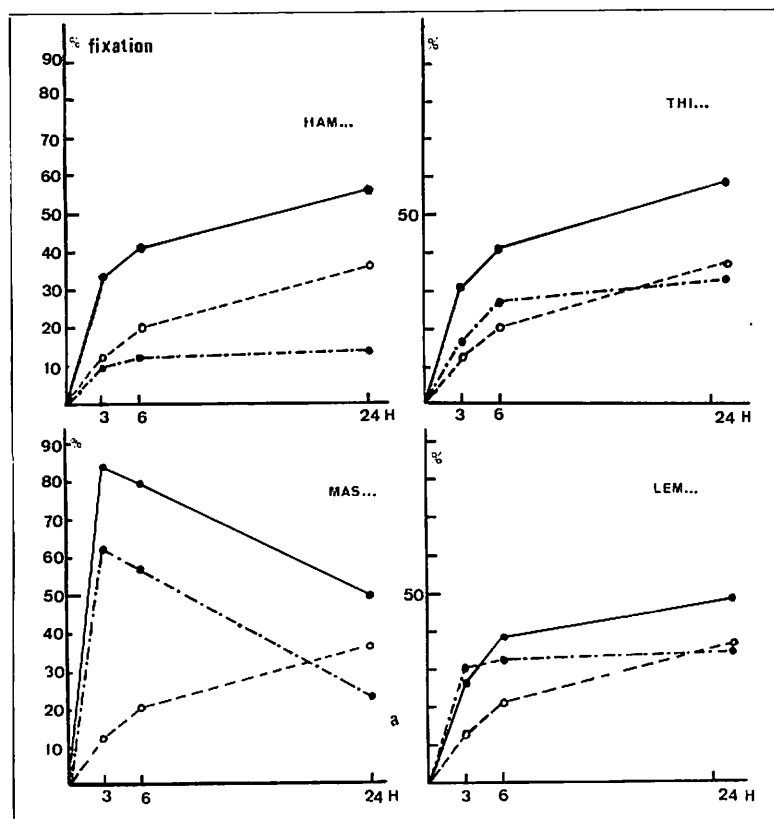


FIG. 2. — Tests de fixation de l'iode 131 obtenus avant application (—) et après application de « Iodex » (---) pendant 5 jours ; les deux tests pour un même sujet sont effectués à 10 jours d'intervalle. En ordonnées, sont représentés les pourcentages de fixation d'iode 131 en fonction du temps suivant l'ingestion du traceur (en abscisses) ; (— · —) : courbe témoin des sujets normaux.

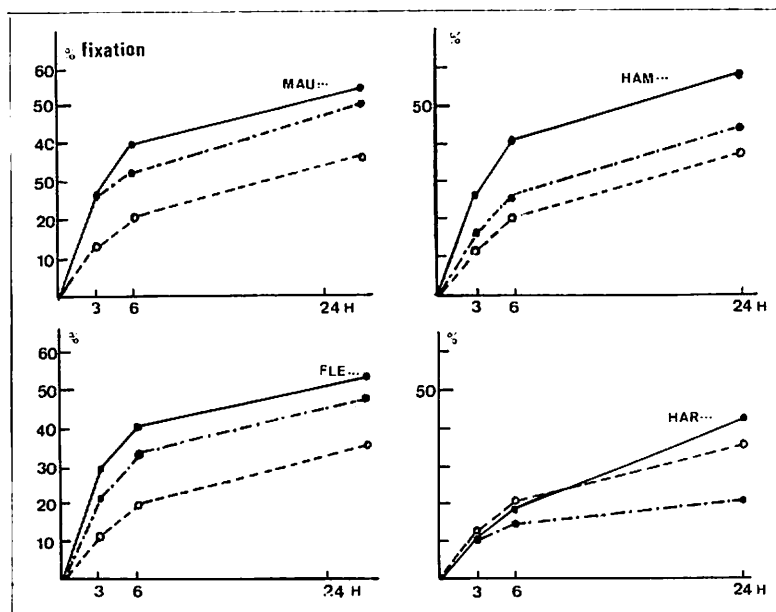


FIG. 3. — Tests de fixation de l'iode 131 obtenus avant application (—) et après application de « Percutacrine thyroïdienne » (---) pendant 5 jours ; les deux tests pour un même sujet sont effectués à 10 jours d'intervalle. En ordonnées sont représentés les pourcentages de fixation d'iode 131 en fonction du temps suivant l'ingestion du traceur (en abscisses) ; (— · —) : courbe témoin des sujets normaux.

doit tenir compte du fait que le pansement occlusif modifie les conditions physiques de l'atmosphère au contact de la portion cutanée intéressée.

La démonstration indirecte du passage de substances iodées par freinage de la captation thyroïdienne d'iode 131 atteste de l'intensité du phénomène de pénétration. Certes, il faut faire la part du rôle de l'iode organique contenu dans les préparations et susceptible d'un passage privilégié par rapport à l'iodure, ainsi que de la présence concomitante d'une phase liposoluble (excipient) modifiant les caractères physico-chimiques du passage. Mais nous pensons que cette méthode devrait permettre, dans le cas de l'iodure, d'étudier l'influence de nombreux paramètres susceptibles d'agir sur la pénétration telle que la composition du bain, le traitement préalable de la peau, les conditions d'application, etc...

Nous espérons que cette contribution, qu'il conviendrait de poursuivre sur une large échelle, est susceptible d'apporter des arguments expérimentaux supplémentaires tendant à prouver la réalité des phénomènes d'absorption transcutanée des ions chez l'homme dont les conséquences sont importantes en balnéothérapie.

RÉSUMÉ

Cette étude a consisté à mettre au point des techniques expérimentales radio-isotopiques tendant à quantifier de façon sensible le phénomène de pénétration transcutanée d'ions appartenant au milieu marin. L'absorption des ions à travers la peau du jeune rat, baigné dans une solution radioactive, a été étudiée par mesure de l'activité de chacun des principaux organes rapportée à l'activité totale du bain, d'une part, et par celle de l'activité totale du corps de l'animal écorché de son revêtement cutané et introduit dans le cristal puits, d'autre part. La pénétration de l'iode est plus importante que celle du sodium et du potassium et dure plus longtemps. Chez l'homme, l'application de pansements anté-brachiaux occlusifs a permis la démonstration claire de l'absorption percutanée de divers ions, dont l'iode, mais aussi du pertechnetate dont la facilité d'emploi a sensibilisé l'épreuve ; enfin, la diminution du taux de fixation thyroïdienne d'iode 131 après application cutanée de préparation commerciale contenant de l'iode froid ou de la thyroxine a fourni une méthode indirecte mais sensible du phénomène de pénétration percutanée chez l'homme ; cette méthode constitue également un moyen d'étude de l'action de différents paramètres physiques susceptibles d'influencer l'absorption percutanée de l'iode ou de l'iodure.

SUMMARY

This study, relating to the nautical environment, has consisted of rectifying experimental radioisotopic techniques, tending to quantify in a responsive manner, the event of transcutaneous penetration of ions. The absorption of ions through the skin of a young rat, bathed in a radioactive solution has been studied on the one hand, by the extent of activity of each of the principal organs corresponding to the total activity of the solution ; and on the other hand, by the amount of total activity of the animal's body stripped of its skin and put into the scintillation crystal. The penetration of iodine is more important than that of sodium or potassium, and it lasts longer. In man, the application of occlusal anti-brachial dressings has allowed the clear demonstration of the

absorption of various ions through the skin, of which iodine and also pertechnetate, whose easy use has sensitized the test ; finally, the decrease in the rate of thyroid uptake after skin application of iodine 131 , a commercial preparation containing cold iodine or thyroxine, has provided an indirect method, but responsive in the event of penetration through human skin. This method constitutes, likewise, a means of studying the action of different physical parameters susceptible to influencing the absorption of iodine or iodide through the skin.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] BARTEK M. J., LABUDDE J. A., MAIBACH H. I. — Skin permeability in vivo ; comparison in rat, rabbit, pig and man. *J. Invest. Dermatol.*, 1972, 58, 114-123.
- [2] BERCOVICI J. P., MAUVAIS-JARVIS P. — Bases physiologiques de l'hormonothérapie stéroïdienne par voie percutanée. *La Presse Méd.*, 1971, 38, 1675-1678.
- [3] DUBARRY J. J., TAMARELLE C., BLANQUET P. — Mise en évidence de la pénétration percutanée d'électrolytes à l'aide de traceurs radioactifs. *Presse Therm. et Clin.*, 1971, 108, 1-8.
- [4] DUBARRY J. J., BLANQUET P., TAMARELLE C., DUBARRY B. — Pénétration percutanée des ions en balnéothérapie thermique. *Bord. Méd.*, 1971, 4, 3703-13.
- [5] MALKINSON F. D., ROTHMAN S. — Percutaneous absorption. *Handbuch der Haut und Geschlechtskrankheiten*, Berlin, Springer-Verlag, 1963, 1, 3, 90-156.
- [6] MURRAY J. L. — Thyroid uptake of iodine 131 from skin exposure. *Health Phys.*, 1969, 17, 730-731.
- [7] OSTRINGA J. et coll. — Significance of vehicles composition. *J. Pharm. Sci.*, 1971, 60, 1180-1183.
- [8] PIATISY P. et coll. — Transcutaneous absorption of iodine in balneotherapy in relation to recent acquisitions on the mechanism of action of iodine. *Ann. Sant. Publica*, 1966, 27, 1363-1373.
- [9] PINSON E. A. — Water exchange and barrier as studied by the use of hydrogen isotopes. *Physiol. Reviews*, 1952, 32, 123.
- [10] ROTUNNO C. A., VILLALONGA I., FERNANDEZ M., CERREJIDO M. — The penetration of sodium into the epithelium of the frog skin. *J. Gen. Physiol.*, 1970, 55, 716-735.
- [11] SCHEUPLEIN R. J., BLANK I. H. — Permeability of the skin. *Physiological Reviews*, 1971, 51, 702-746.
- [12] SKOG E., WAHLBERG J. E. — A comparative investigation of the percutaneous absorption of metal compounds in the guinea pig by means of the radioactive isotopes. *J. Invest. Dermatol.*, 1963, 39, 187-192.
- [13] STEINBACH H. B. — Movement of Na and K across and within frog skin. *Amer. J. Physiol.*, 1967, 212, 371-375.
- [14] TAS J., FEIGE Y. — Penetration of radioiodide (131 I) through human skin. *J. Invest. Dermatol.*, 1958, 30, 193-196.
- [15] TREGGAR R. — The permeability of mammalian skin to ions. *J. Invest. Dermatol.*, 1966, 46, 16-27.
- [16] TREGGAR R. T. — Physical functions of skin. *London Academic*, 1966, 1-52.
- [17] VALETTE G. — Les conditions physico-chimiques de l'absorption cutanée. *J. Physiol.*, 1954, 46, 52-98.
- [18] WAHLBERG J. E. — « Disappearance measurements » ; a method for studying percutaneous absorption of isotope labelled compounds emitting gamma rays. *Acta Dermatovenereol (Stockholm)*, 1965, 45, 397-414.
- [19] WAHLBERG J. E. — Some Attempts to Influence the Percutaneous Absorption Rate of Sodium (22 Na) and Mercuric (203 Hg) chlorides in the Guinea Pig. Effect of Soap, Alkyl Aryl Sulphonate, Stripping, and Pretreatment with distilled water and Mercuric chloride. *Acta Derm.*, 1965, 45, 335-343.
- [20] WAHLBERG J. E. — Percutaneous absorption of radioactive strontium chloride Sr 89. *Arch. Derm. (Chicago)*, 1968, 97, 336-339.

THERMALISME EUROPÉEN

PANORAMA DES STATIONS HYDRO-MINÉRALES EUROPÉENNES

par le Professeur Agrégé Christian DELBOY

A l'époque du marché commun et de son élargissement, il est possible de bénéficier des cures thermales d'une manière beaucoup plus large, et les diverses stations existant en Europe peuvent être utilisées.

Pour des raisons de temps, nous nous bornerons à l'exposé des stations de l'Europe du marché commun, mais pour ceux que cela intéresse, nous les renvoyons à notre ouvrage consacré au thermalisme dans les stations en France et en Europe.

Nous envisagerons successivement les diverses stations classées par leur composition chimique, en Allemagne de l'Ouest et en Bavière, en Belgique et au Luxembourg, en Italie. Nous y adjoindrons l'étude des stations hydro-minérales anglaises et, au passage, nous envisagerons aussi les principales stations autrichiennes qui ont un si grand intérêt sur le plan du tourisme. Nous devons, parmi les particularités propres au fonctionnement de ces stations, signaler que le dogme de la spécificité d'indication est moins strict à l'extérieur de la France et, pour de nombreux pays comme l'Italie les hôtels ont été construits autour des points d'émergence des eaux, ce qui simplifie les pratiques de cure. Par ailleurs, de notables différences sur le plan du fonctionnement dans le domaine juridique et financier sont à considérer.

THERMALISME EN ALLEMAGNE DE L'OUEST

Au nombre de 200 dans la République Fédérale d'Allemagne, les stations thermales offrent un vaste ensemble de possibilités de cure. Nous étudierons les principales stations en les classant suivant leur composition chimique.

1. — EAUX CHLORUREES

1) Sodiques

BADEN-BADEN

- radio-actives, contiennent en outre de l'arsenic,
- utilisées par voies interne et externe, en inhalations auxquelles s'ajoutent les cures de saisons,
- indiquées dans les rhumatismes, catarrhes des voies respiratoires.

DURRHEIM

- usage interne et externe, inhalations et bains de vapeur,

- indiquées dans les rhumatismes, bronchites, maladies des femmes.

HEIDERBERG

- radio-actives, utilisées par voies interne et externe, en inhalations,
- indiquées dans les rhumatismes, névralgies et névrites.

MUNSTER AM STEIN

- radio-actives,
- prises en bains, boissons, inhalations,
- indiquées dans les rhumatismes, la goutte, les affections respiratoires et les dermatoses.

NAUHEIM

- eaux contenant de l'acide carbonique libre,
- indiquées dans les affections cardio-vasculaires, les névralgies.

SODEN - TAUNUS

- utilisées en bains, boissons, bains carbo-gazeux,
- indiquées dans les désordres cardiaques et les affections respiratoires.

WIESBADEN

- utilisées en usage interne et externe,
- indiquées dans les affections catarrhales respiratoires et dans les rhumatismes.

2) Mixtes

AIX-LA-CHAPELLE

- eaux également sulfureuses,
- utilisées en usages interne et externe,
- indiquées dans les rhumatismes, sciatiques et dermatoses.

PYRMONT

- eaux sodiques, ferrugineuses et sulfatées sodiques,
- utilisées en bains, boissons ; en outre bains de boue et de gaz carbonique sec,
- indiquées dans les maladies cardiaques, les maladies des femmes, les affections nerveuses et les dermatoses.

HOMBURG

- utilisées en bains, boissons ; on y pratique les illustrations de boue et l'hydrothérapie de Kneipp,
- indiquées dans les maladies gastro-intestinales, les troubles du métabolisme et les maladies cardiaques.

LIEBENZELL

- indiquées dans les maladies des femmes, les rhumatismes et la goutte.

KISSINGEN

- ces eaux sont chlorurées sodiques, et aussi ferrugineuses sulfatées,
- utilisées en bains, boissons, lavages intestinaux sous l'eau, bains de boue thermo-minérales,
- indiquées dans les maladies de l'appareil digestif, l'obésité, et les affections hépato-spléniques. Le diabète, les séquelles de maladies tropicales et les rhumatismes sont de bonnes indications.

II. — EAUX SULFATEES

1) Sodiques

BERTRICH

- utilisées en bains et boissons,
- indiquées dans les maladies de l'estomac, du foie et dans l'obésité.

HERSFELD

- utilisées en boissons, bains, lavements intestinaux avec massages,
- indiquées dans les maladies gastro-intestinales et troubles métaboliques.

2) Mixtes

DRIBURG

- eaux sodiques mais aussi magnésiennes, ferrugineuses avec boues sulfureuses, utilisées par voies interne, externe, en bains de boue,
- indiquées dans les affections cardiaques, hépato-biliaires.

LIPPSPRINGE

- eaux sodiques, magnésiennes et calciques,
- indiquées dans les catarrhes chroniques des voies respiratoires, l'asthme, les séquelles de pneumonie et de la tuberculose pulmonaire.

SCHWALBAD

- eaux également bicarbonatées mixtes,
- utilisées en bains, boissons, bains de boue ferrugineuse,
- indiquées dans les maladies cardio-vasculaires et désordres du système hématopoiétique.

III. — EAUX BICARBONATEES

1) Sodiques ou calciques

FMS

- station très réputée, indiquée spécialement dans les catarrhes respiratoires, l'asthme, les affections du cœur et les troubles de la circulation,
- utilisées en bains, boissons, bains carbo-gazeux, accompagnés de bains de boue.

KREUZNACH

- eaux radio-actives, eaux mères, bains de boue thermo-végéto-minérales,
- utilisées en usages interne, externe et en inhalations,
- indiquées dans les rhumatismes, les affections des voies respiratoires et les allergies.

2) Mixtes

AIX-LA-CHAPELLE

- eaux bicarbonatées, sodiques, sulfureuses,
- utilisées par voies interne et externe,
- indiquées dans les rhumatismes, sciatiques et dermatoses.

DURKHEIM

- eaux également ferrugineuses,
- utilisées en bains, boissons et inhalations,
- indiquées dans les affections du rein, de la vessie.

WILDUNGEN

IV. — EAUX SULFUREUSES

BENTHEIM

- indications : rhumatismes, goutte, sciatique.

EILSEN

- bains de boue végétales,
- indications : rhumatismes, goutte.

NENNDORF

- indications : rhumatismes, goutte.

THERMALISME EN BAVIERE

La Bavière possède un grand nombre de villes d'eaux et de stations de cure. On y distingue les stations hydro-minérales et les stations d'hydrothérapie Kneipp plus spécialement liées aux deux stations suivantes :

WÖRISHOFFEN

— où l'on traite les troubles des fonctions végétatives et leurs séquelles, les affections cardiaques et vasculaires, les affections nerveuses et rhumatismales, les maladies du tube digestif, des voies urinaires.

BERNECK

— indiquée dans les affections cardiaques, vasculaires, nerveuses, rhumatismales, dans les maladies des organes digestifs et l'épuisement.

Les autres stations hydro-minérales n'utilisent pas l'hydrothérapie Kneipp.

On trouve des stations nettement spécialisées et d'autres à indications plus nombreuses. Ainsi une spécialisation nette se rencontre à REICHENHALL, où l'on traite les affections respiratoires, et à BRUCKENAU où les affections des voies urinaires sont soumises aux sources acidulées.

Au contraire de ces stations spécialisées, les bains de Kissingen disposent de moyens de cure très variés : source ferrugineuse acidulée, chlorurée sodique, calcique hydrocarbonatée et sulfatée ; leurs indications sont diverses : maladies de l'estomac, l'intestin, le cœur et les vaisseaux, troubles du métabolisme et rhumatismes.

Dans les stations bavaroises, les affections rhumatismales

se voient appliquer diverses thérapeutiques. Ainsi on peut utiliser :

- application de péloïdes sous forme de bains de tourbe et de boue à Albling, Kohlgrub, Krumrad, Abbach ;
- des bains d'eaux sulhydriées à Abbach, Gögging, Fussing, Wiese qui contiennent des eaux iodées ;
- des bains radio-actifs à Steben où l'on combine bains avec radium, acide carbonique et bains de tourbe.

Les cas d'affections dégénératives cardiaques et vasculaires, et encore certaines maladies des organes moteurs, des affections catarrhales de l'appareil respiratoire bénéficient des bains, boissons et inhalations des eaux iodées de Heilbrunn, Tolz et Wiese.

Les stations climatiques telles que Oberstdorf et Garmish-Paltenkirchen, se prêtent particulièrement au traitement des affections chroniques des voies respiratoires et du système hématopoïétique, à la convalescence et à l'épuisement. Toutes ces stations sont réparties sur une vaste région et offrent un choix riche et varié de ressources curatives naturelles du sol et du climat.

THERMALISME EN AUTRICHE

Sources thermales et minérales, nappes de boue et de vase, régions douées d'un climat privilégié, telles sont les richesses médicinales de l'Autriche. Dans les stations thermales on peut traiter toutes les maladies ou tous les états déficients qui relèvent d'une thérapie thermo-climatique.

Nous envisagerons les affections les plus courantes et leurs stations, un même tableau clinique pouvant être régi par des moyens thermaux et thérapeutiques différents.

LES AFFECTIONS ARTICULAIRES, ARTHRITES DÉGÉNÉRATIVES ET INFLAMMATOIRES CHRONIQUES seront soumises aux cures externes : bains applications de boue, inhalations au radon. Les principales stations sont :

- bains sulfureux de Baden-Bad Burgwies, Haring, Wörschach,
- bains avec sources thermales au radon : Badgastein,
- inhalations au radon : galerie thermale de Badgastein, Bockstein,
- bains de boue : Moorbath, Marienbad,
- bains avec substances boueuses en suspension : Kitz Böhel.

Les affections des voies respiratoires seront traitées vers les stations suivantes :

- inhalations par « brouillard » et cures de boisson avec eaux alcalines : Bad Ischl.

Les malades atteints de *CALCULS DES VOIES URINAIRES* seront envoyés en cure dans les stations spécialisées pour suivre des cures de boissons.

- pour des calculs d'acide urique et d'urée à Bad Gleichenberg, eaux bicarbonatées alcalino-ferreuses.

Les troubles *CARDIO-VASCULAIRES* seront améliorés dans les stations suivantes :

- bains et cures de boisson avec des eaux minérales iodées : Bad Hall,
- bains carbo-gazeux naturels : Bad Gienhenberg, Badschönau,
- établissement thermal de Montafon,
- bains sulfureux de Bad Schallerbach pour inflammations chroniques des veines.

Le diabète sucré pourra être équilibré grâce aux cures de boissons qui complètent le traitement à l'insuline.

- boissons d'eaux alcalines : Badgleichenberg,
- boissons d'eaux sulfureuses : Baden, Märing, Wörschach,
- boissons d'eaux calciques sulfatées : St Lorenzen, Tuffad.

Les cures sont utilisées parfois pour compléter un traitement hormonal comme dans *LES TROUBLES DE LA PUBERTÉ, DE LA MENOPAUSE, ou TROUBLES GYNÉCOLOGIQUES*.

Les principales stations sont :

- bains d'eaux-mères iodées : Bad Hall,
- bains de boue : Moorbath, Marienbad, Salzbourg,
- bains carbo-gazeux : Bad Schöna.

Les stations climatiques sont surtout indiquées dans les dystonies neuro-végétatives : Igls, Saint-Radegund, Semmering.

THERMALISME EN BELGIQUE

La Belgique possède 3 stations thermales. Spa, Ostende et Chaudfontaine ont une efficacité thérapeutique indiscutable qui en font un capital sanitaire et touristique de premier ordre.

SPA

— est situé dans le massif montagneux de l'Ardenne ; c'est une eau ferrugineuse bicarbonatée. Les indications sont variées :

- bains carbo-gazeux naturels pour le traitement des maladies du cœur et des vaisseaux,
- bains et applications de boue radio-actives pour le traitement des affections rhumatismales, de la goutte, des affections gynécologiques, des séquelles de fractures,
- sources ferrugineuses fortes, carbo-gazeuses pour le traitement des anémies et des troubles métaboliques,
- inhalations : affections non tuberculeuses des voies respiratoires,
- cure de diurèse avec l'eau de la Reine.

OSTENDE

— est sise au cœur du littoral belge. Ses eaux sont indiquées dans les affections du foie, de la vésicule, de l'estomac et de l'intestin.

CHAUDFONTAINE

— est la seule source minérale naturellement chaude de la Belgique.

Elle est légèrement minéralisée ; c'est une véritable eau de lavage interne qui permet d'efficaces cures de diurèse. Elle est alcaline, donc utilisée dans le rhumatisme et la goutte.

Une excitation générale de l'organisme est due à sa radio-activité.

Les raideurs des articulations, les altérations des tissus péri-articulaires, les contractures douloureuses des membres cèdent au traitement avec douche-massage sous-marine et bains.

THERMALISME DU GRAND DUCHÉ DU LUXEMBOURG

MONDORF-LES-BAINS

Est la seule station thermale existant au Luxembourg.
Dans le vaste éventail des stations hépatiques d'Europe, la station thermale du Grand-Duché a donc son importance puisqu'elle possède dans son sous-sol une eau thermale extraordinairement active dans les affections du foie et de la vésicule biliaire.

Les deux sources de la station sont :

— la Source Kind et la Source Adelaïde.

Composition chimique :

L'eau de Mondorf est une eau chlorurée, sulfatée, sodique et alcalino-terreuse. Elle contient encore bien d'autres corps tels que : bicarbonate de magnésium, sulfate d'aluminium... en quantités infinitésimales.

Indications :

MONDORF est une station très indiquée pour :

- 1) Le tube digestif
 - a) Le foie
 - les insuffisances fonctionnelles du foie,
 - les congestions actives du foie.
 - b) Les voies biliaires
 - la lithiase biliaire,
 - les cholécystites.
 - c) L'estomac
 - d) L'intestin
- 2) Les maladies de la nutrition
 - a) Troubles du métabolisme des protides.
 - b) Troubles du métabolisme des lipides.
 - c) Troubles du métabolisme des glucides.
- 3) Affections rhumatismales
 - a) Affections articulaires.
 - b) Affections non articulaires.

STATIONS THERMALES EN ITALIE

L'Italie possède une industrie thermale très florissante. Toutes les catégories d'eaux minérales sont représentées. Les cures hydro-minérales dans les établissements thermaux comprennent la boisson, les bains, les inhalations, les irrigations auxquelles s'ajoutent les applications de boue, les bains de vapeur.

Ces différentes méthodes curatives prodiguent leurs effets bienfaisants à un grand nombre d'infirmités qui peuvent affecter toutes les parties du corps.

Nous envisagerons les principales stations selon les régions où elles sont situées.

I. — RÉGION DU PIEMONTE

La station la plus réputée demeure ACQUI

— eaux chlorurées sodiques, bromo-iodurées, sulfureuses, hyper-thermales,

— applications de boue, bains, irrigations gynécologiques, inhalations, physiothérapie,
— principales indications : rhumatismes et arthritisme, névralgies, névrites, affections gynécologiques, syndromes abdominaux.

Les autres stations sont :

AGLIANO D'ASTI

— eaux chlorurées sulfatées, utilisées en bains pour maladies de l'estomac, intestin et foie. Dermatoses.

BOGNANCO

— source bicarbonatée, sulfatée calcique, radio-active, utilisée en boissons pour les dyspepsies hyperacides, entérocolites, lithiase biliaire, cystite.

GARESSIO

— source oligo-métallique, employée comme boisson dans la goutte, arthrite urique et la lithiase rénale.

LURISIA

— source oligo-métallique, radio-active. Boues.

VINADIO

— eaux sulfureuses hyper-thermales. Boues.

Ces deux dernières stations ont les mêmes indications : rhumatismes, névralgies, affections gynécologiques, affections des voies respiratoires supérieures.

Dans la vallée d'Aoste, Saint-Vincent, source sulfatée sodique, magnésienne froide : est indiquée dans les affections gastro-intestinales, maladies du foie et catarrhes des voies urinaires.

II. — VENETIE

MONTE GROTTO

— eaux chlorurées sodiques mixtes très faiblement bromo-iodurées thermales radio-actives, boues végéto-minérales,
— les indications sont aussi très variées : rhumatismes, névralgies, myosites, affections gynécologiques. Dermatoses.

ABANO

— dont les eaux ont la même constitution que celles de Monté Grotto, a les mêmes indications.

MERANO

— eaux oligominérales froides radio-actives, utilisées en bains, boissons, inhalations dans les maladies du coeur et des vaisseaux, dans les maladies des voies respiratoires et urinaires. Vieillesse.

RECOARO

— sources bicarbonatées, sulfatées calciques ferrugineuses. Les bains et les boissons sont indiqués dans les anémies, les chloroses, le lymphatisme, les catarrhes gastro-intestinaux.

III. — REGION DE LOMBARDIE

SALSO MAGGIORE

— eaux chlorurées sodiques fortes, bromo-iodurées, boues. Utilisées en bains, en applications de boue, en pulvérisations,
— indiquées dans les rhumatismes et arthritisme. Lésions osseuses et articulaires. Affections gynécologiques. Maladies des veines. Lymphatisme.

SAN PELLEGRINO

— source bicarbonatée, sulfatée calcique. Boissons, bains, irrigations dans les lithiases rénale et vésicale, l'uricémie, catarrhes intestinaux, eczémas, diabète.

Les autres stations sont Sant-Andrea, Tabiana et Santa Catarina.

IV. — REGION DE TRENTE

RONEGNO ET LEVICO VETRIOLO

— sont deux sources arcenicales utilisées dans les anémies, Basedow, troubles endocriniens et surmenage, convalescence.

V. — REGION TOSCANE

La station la plus réputée est MONTECATINI :

Sources chlorurées sulfatées sodiques, certaines radio-actives, utilisées en boissons et bains. Boues et applications.

Très indiquées dans les maladies de l'estomac, de l'intestin, du foie, de la nutrition, des voies urinaires et affections gynécologiques.

Les boues sont prescrites pour les polyarthrites chroniques, les arthrites déformantes, et les névralgies sciatiques.

MONJUMMANO

— est caractérisée par ses grottes naturelles, saturées de vapeurs émanant de l'eau thermale. Les eaux sont utilisées en bains de vapeur pour arthritisme, névralgies et néphrites.

SANGEMINI et AQUASPARTA

— eaux bicarbonatées calciques car toniques, sont utilisées soit pour gastrites, entérocolites et maladie infectieuses des voies urinaires pour la première, soit pour les lithiases à Aquasparta.

VI. — REGION DU LATIUM

FRUGGI

— source oligométallique radio-active, utilisée en boissons dans les gravelles, lithiases rénales et vésicales, la goutte articulaire et viscérale, les inflammations des voies urinaires non tuberculeuses.

STIGLIANO

— eaux sulfurées sulfatées calciques thermales. Boues indiquées dans les rhumatismes, arthrites, maladies de la nutrition, syphilis et troubles de la circulation.

VII. — REGION DE NAPLES

Les stations sont très nombreuses et leurs indications très variées. On peut y distinguer :

AGNANO

— où se trouvent de nombreuses sources et des boues utilisées dans les rhumatismes, toutes manifestations osseuses, la lithiase rénale et hépatique, dans diverses autres affections. Sources chlorurées sodiques simples et sulfureuses, ferrugineuses.

TORRE ANUNZIATA

— eau chlorurée carbonique froide utilisée dans les rhumatismes, lymphatismes.

VIII. — EN CALABRE

Les différentes stations : Cassano Al Sonio, Sambiasse, ont des indications semblables : rhumatismes, névralgies, dermatoses.

IX. — EN SICILE

ACIREALE

— eaux chlorurées sodiques iodurées sulfureuses radio-actives, et eaux bicarbonatées sodiques lithinées carboniques.

CASTROREALE

— source sulfurée sodique, sources ferrugineuse, alcaline carbonique et boues.

Ces deux stations sont conseillées dans les rhumatismes, névralgies, gastrites, dermatoses et maladies de la femme.

Nous n'avons que parcouru rapidement les principales stations thermales italiennes car leur nombre est très étendu et offre une gamme importante d'indications pour chacune d'entre elles, bien que spécialisées dans des affections déterminées.

Les Italiens disent :

« UBI THERMAE, IBI SALUS »

STATIONS THERMALES EN GRANDE-BRETAGNE

C'est vers le milieu du XVI^e siècle que les stations thermales anglaises commencèrent à se développer.

Des sources existaient déjà en Angleterre, puisqu'elles datent de l'époque romaine, mais elles n'étaient pas exploitées.

L'une d'entre elles, Bath en est la plus importante.

BATH

— eau chaude pouvant atteindre 47,2 à 48°.

— source produisant par jour 1/2 million de galons d'eau minérale hautement radio-active.

Indications :

- toutes affections rhumatismales,
- goutte,
- certains états d'hypertension,
- troubles du métabolisme.

BUXTON

— sources sub-thermales surgissant à une température de 27,7°.

Indications :

- rhumatismes et troubles locomoteurs.

CHELTENHAM

Sources d'eau salée découvertes en 1715.

L'eau de Pittville contient du sulfate de magnésium, et du sodium combiné à du bicarbonate de sodium.

DROITWICH

L'eau salée de Droitwich (30 %) de sels naturels en solution est tirée d'une profondeur de 200 pieds, où croît-on, il y a un lac formé par des courants passant sur un lit de gemme.

Indications :

- tous les types de troubles locomoteurs.

Bains équipés par toute sorte d'hydrothérapie et physiothérapie.

HARROGATE

Eaux salino-sulfureuses, alcalino-sulfureuses et salino-ferrugineuses provenant de 88 sources.

Indications :

Rhumatismes et surtout maladies de la peau.

Ne s'utilisaient auparavant qu'en boissons, mais aujourd'hui les bains sont aussi prescrits.

LIANDRINDOD WELLS

Sources salines, sulfureuses et ferrugineuses.

Cure : Bains.

ROYAL, LEAMINGTON SPA

Source d'eau salée découverte en 1586, devenue très populaire au XIX^e siècle.

WOODHALL SPA

Eaux salées contenant une grande proportion de brome et d'iode.

Eaux hypertoniques.

Indications : Rhumatismes.

THERMALISME EN SUISSE

La Suisse ne possède pas moins de 250 sources thermales, chiffre surprenant si l'on songe à l'exigüité du territoire helvétique. Les conditions particulièrement favorables du climat suisse représentent un puissant adjuvant de la cure d'eau. Tout le répertoire des stations hydrominérales s'y retrouve.

Nous indiquons d'abord LE TRAITEMENT DES RHUMATISMES qui est la principale indication des stations suisses ; ces eaux sont utilisées en bains, douches, bains carbonatés et aussi applications de boues. Les stations thermales les plus spécialisées sont :

ALVANEU-LES-BAINS

— source froide sulfureuse.

BADEN

— source chaude sulfureuse chlorurée sodique.

LAVEY-LES-BAINS

— source sulfureuse chaude.

LOECHE-LES-BAINS

— source chaude gypseuse.

BEX-LES-BAINS

— bains d'eau salée et d'eau-mère.

KAGAZ-LES-BAINS

— sources anathermales.

DISENTIS

— sources anathogènes.

Les névrites, névralgies et maladies des os et articulations peuvent être traitées dans les stations ci-dessus.

Les sujets atteints de catarrhes des voies respiratoires, des affections des organes de la respiration (sauf tuberculeux) seront dirigés vers les stations suivantes où ils seront traités par bains, pulvérisations, douches nasales, bains carbonatés.

LA LENK

— source sulfureuse et ferrugineuse froide.

HEUSTRICH-LES-BAINS

— source sulfureuse froide à haute teneur en bicarbonate de sodium.

SCHWEPELBERG-LES-BAINS

— source sulfureuse avec gypse.

La Suisse offre maintes thérapeutiques pour les affections bien déterminées :

— digestives (PASSUG, RIETBAO),

— cardio-vasculaires (KAGAZ-LES-BAINS, RHEINFELDEN),

— dermatologiques (LEUK, LOECHE, STABIO),

— nerveuse (DISENTIS, BRESTENGERG, ST-MORITZ).

THERMALISME DANS LE MONDE

BELGIQUE

par R. PEUCHOT

(Journaliste,

membre correspondant de la Société d'Hydrologie
et Climatologie médicale de Belgique
et de la Fédération Thermale Belge)

Grâce à l'appui de M. HAULOT, Commissaire au Tourisme, 1973 sera l'année thermale belge.

Si la France, l'Italie, les pays centre-Europe et ceux de l'Est, possèdent une renommée thermale de grande importance ; si le Japon compte treize mille trois cents stations thermales, la Belgique n'en possède que trois, celles de Spa, de Chaudfontaine et d'Ostende. Toutes les trois se sont créées une renommée internationale, grâce aux recherches ininterrompues qui ont permis de démontrer scientifiquement les qualités thérapeutiques de leurs eaux.

La Fédération thermale de Belgique, qui groupe ces trois stations, fête cette année le 20^e anniversaire de sa fondation. Diverses manifestations sont organisées à cette occasion. Parmi celles-ci, nous avons retenu :

— *le samedi 19 mai*, Chaudfontaine, Conférence médicale avec présentation du bilan d'activité du Centre de Recherche et de documentation d'hydrologie thermale sur les propriétés des eaux de Chaudfontaine. (Syndicat d'initiative Maison Sauveur, Parc Thermal, 4930 Chaudfontaine. Tél. 65-18-34).

— *Les samedi 2 et dimanche 3 juin*, SPA - Journées Thermales, axées sur la Réadaptation physique des coronariens. Avec le concours des sommités médicales, dont notamment le Professeur LAMARCHE (Nancy) qui parlera des cures thermales et du 3^e âge, et du Professeur FROMENT (Lyon) qui traitera d'un des aspects du thème choisi pour ces journées. (Office du Tourisme et Thermalisme de SPA, rue Royale 2, 4880 SPA. Tél. 71-700).

— *Le dimanche 24 juin*, Ostende— manifestations à l'occasion du 40^e anniversaire des Thermes d'Ostende.

— *En octobre* : Ostende - Journée d'hydrologie. (Bureau du Tourisme, Wapenplein, 8400 Ostende. Tél. 71199).

— De plus amples renseignements peuvent être obtenus au Commissariat Général au Tourisme « Fédération Thermale de Belgique », 12, boul. de Berlaimont, 1000 Bruxelles.

Le Commissariat Général au Tourisme, qui a placé sous ses auspices, l'organisation de cette année thermale, et nous savons le déterminisme généralement mis en action, pour mener à bien ses réalisations, a voulu aider et conserver, la réputation ancienne et universelle de ces trois stations en les portant, par cette célébration, au niveau du Thermalisme international, qu'elles méritent.

Une année, ce n'est pas trop pour rappeler ces vertus ; remarquons encore que s'y ajoutent celles de la sauvegarde du troisième âge et de l'aide aux handicapés.

Vraiment le thermalisme défend ses lettres de noblesse.

ANALYSES DE LIVRES

Joseph FOLLIET. — *Le soleil du soir. Vieillir en beauté.*
Un livre 18 x 20, broché, 236 pages, paru en 1972 à Paris, aux Editions du Centurion.

C'est celui qui doit réchauffer le 3^e et maintenant aussi le 4^e âge : tout plein d'optimisme, chargé d'espoir, il console les vieillards en leur donnant les meilleurs conseils et en montrant comment ils peuvent s'engager dans la voie montante.

Admirablement écrit, sain et alerte, faisant alterner la prose et les vers libres, cet ouvrage sera une véritable règle de vie généreuse et féconde pour ceux qui le liront.

FOLLIET l'a écrit au terme d'une existence bien remplie, pour les autres beaucoup plus que pour lui. Il consolera bien des isolés et des abandonnés, il élèvera les autres dans une des meilleures voies de la gériatrie.

François FRANÇON (Aix-les-Bains)

MURNOZ J. E. A. — *Estudio general de los fuentes de agua mineral del Rancho « San Miguel » situado en Papallacta, Canton Quijos, Provincia del Napo (Equateur).*
Bioquímica y Farmacia, T. VI, n° 17, déc. 1971, p. 90-112.

L'éminent A., qui enseigne à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Quito (Équateur), analyse ces 4 sources situées à plus de 3 000 mètres d'altitude, dans la Cordillère des Andes, à 65 km de Quito.

Il s'agit de 4 sources thermales (de 35,5 à 64°), fortement minéralisées, chlorurées, sulfatées, sodiques et alcalino-terreuses, riches en silice qui les rend propres au massage. Malgré leur voisinage elles présentent d'assez grandes variations de l'une à l'autre : c'est ainsi que la Source n° 2 contient du lithium et est particulièrement riche en calcium (9 416 milligrammes). La radio-activité n'a pas encore été déterminée. Elles n'ont pas encore fait l'objet d'une exploitation méthodique : mais sont en construction un Établissement Thermal et un luxueux hôtel de tourisme. La construction d'une grande route, donne un coup de fouet à leur développement.

L'A. prévoit leur emploi dans les affections hépato-digestives ; dans celles qui intéressent les glandes endocrines, le rein, la thyroïde, les dermatoses, etc. Il faut envisager leur usage par voie externe et par voie interne, en particulier par aérosols.

En terminant l'A. insiste sur leur grand intérêt médico-social.

François FRANÇON (Aix-les-Bains)

Jean ERCE. — *L'évolution du Thermalisme Social à Aix-les-Bains. La Vie Nouvelle*, 27^e année, n° 1434, p. 1, 2 figures.

L'auteur rappelle que Aix est la 2^e ville du Département de la Savoie et la 1^{re} station thermale Française par le nombre de visiteurs. Aussi s'intéresse-t-elle beaucoup à l'expansion du Thermalisme, gage de son avenir. Depuis 3 ans de très importants aménagements ont été faits aux Thermes (3 mil-

liards d'AF) pour répondre à la marée montante de la clientèle qui a passé de 8 843 (1938) à 38 599 (1972) curistes. Le nombre des opérations quotidiennes a été porté à près de 10 000 permettant de traiter 7 500 clients dans la même journée. Le nombre des Assurés Sociaux a subi aussi une forte progression de 11 368 (1960) à 31 988 (1972). Aussi envisage-t-on la construction d'un nouveau Centre Thermal et Hôtelier dans le Bois Vidal : le projet est maintenant soumis à l'agrément du Ministre de la Santé Publique.

François FRANÇON (Aix-les-Bains).

teur qui se place au premier rang des écrivains Savoyards : il connaît bien le passé et le présent de la station à laquelle il promet un grand avenir. Ce livre fera passer 3 heures très agréables à ceux qui auront la bonne fortune de l'acheter : pour eux il sera le meilleur guide de la station et de ses environs. N'est-elle pas actuellement par le nombre de ses visiteurs la 1^{re} des villes d'eau Française ?

François FRANÇON (Aix-les-Bains).

CARNET

Henry PLANCHE. — **Aix-les-Bains**. Un livre relié, 24 × 24 cm. Édité en 1972 par S.A.E.P. Colmar-Ingersheim, 96 pages, 44 figures, dont 16 en couleur.

Depuis 4 ans les monographies consacrées à Aix se sont multipliées. Celle de PLANCHE se recommande par la précision et la sûreté des informations, par un style clair et élégant, par une splendide présentation matérielle avec une solide reliure de luxe et beaucoup de figures en noir et en couleur. L'ouvrage témoigne de la culture vaste et profonde de l'au-

Nous avons le plaisir d'annoncer le mariage de Mademoiselle Catherine FORESTIER, petite fille du Docteur Jacques FORESTIER et fille du Docteur François FORESTIER, membre du comité de rédaction de la Presse Thermale et Climatique, avec Monsieur Patrick LAMY, qui sera célébré le 4 août prochain.

Nous adressons au Docteur et Madame Jacques FORESTIER, au Docteur et Madame François FORESTIER nos bien sincères félicitations et tous nos vœux de bonheur au futur jeune ménage.

APPEL D'OFFRES ANNONCE

Concession des Sources et Etablissements thermaux de Plombières-les-Bains

(Vosges)

Le Domaine lancera prochainement un appel d'offres pour la concession et l'exploitation des sources et établissements thermaux de Plombières-les-Bains (Vosges), propriétés de l'État (4 Établissements Thermaux et leurs annexes).

Durée de la concession : 30 ans à compter du 1^{er} janvier 1974.

VISITES : les visites du Domaine Thermal pourront être demandées après le 15 mai à la Préfecture des Vosges, Direction de l'Action Sanitaire et Sociale, 1, place Foch à Épinal (88). Tél. 82-40-21 et 82-98-41.

RENSEIGNEMENTS ET CONSULTATION DU CAHIER DES CHARGES : le moment venu, un exemplaire du cahier des charges sera adressé, sur demande, à toute personne intéressée. Le dossier complet de la concession

pourra être consulté en temps utile auprès de l'un des trois services suivants :

1) Préfecture des Vosges (Direction départementale de l'Action Sanitaire et Sociale), 1, place Foch à Épinal (Tél. 82-98-41 et 82-40-21).

2) Direction des Services fiscaux des Vosges, 6, rue des Minimes à Épinal (Tél. 82-32-94).

3) Service central de Publicité des Domaines, 17, rue Scribe, 75436 Paris CEDEX 09. Tél. 742-42-80 (poste 204).

Les délais exacts et conditions définitives de l'appel d'offres seront publiés au Bulletin Officiel d'Annonces de l'Administration des Domaines, dans plusieurs quotidiens parisiens, ainsi que dans une partie de la presse économique, médicale et hospitalière.

antibiotiques
et sulfamides
s'attaquent aux
germes

les corticoïdes
modifient le
terrain
temporairement...

**les cures thermales
transforment le terrain
d'une manière durable**

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE
ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES
15, rue SAINT-BENOIT - PARIS 6°**

Sous un climat vosgien, tempéré, frais et tonique

L'EAU
QUI
GUERIT
LES
OS

BOURBONNE-LES-BAINS

(HAUTE-MARNE)

***ses eaux
chaudes
radioactives
(66°)
chlorurées
sodiques***

**TRAITEMENT
DES**

**FRACTURES
RHUMATISMES**

impotences fonctionnelles