

La Presse Thermale et Climatique

JOURNÉES NATIONALES DU THERMALISME ET DU CLIMATISME

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



gréoux

les-bains
en haute Provence

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

amélie

les-bains
en Roussillon.

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

la preste

les-bains
en haut Roussillon.

Colibacillose
maladies de l'appareil urinaire, lithiases, prostatisme
maladies du métabolisme, nutrition.
Altitude 1130 m.
Avril-Octobre.

molitg

les-bains
en Roussillon.

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

barbotan

les-thermes
en Armagnac.

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

eugénie

les-bains
Landes de Gascogne.

1^{er} Village minceur de France animé par Michel Guérard
Obésité, rhumatismes
rééducation, colibacillose, reins, voies digestives et urinaires.
Avril-octobre.

s^t christau

en haut Béarn.

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

cambo

les-bains
en Pays basque.

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

demandez la documentation sur la station qui vous intéresse à :

maison du thermalisme

32 avenue de l'opéra 75002 paris. tél. 742.67.91+,
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 F. BESANÇON. — G. BONNET. — Doyen G. CABANEL. — Professeur CORNET. — Professeur Agrégé V. COTLENKO. — Professeur Agrégé C. DELBOY. — Professeur Y. DENARD. — Professeur P. DESGREZ. — Professeur J.-J. DUBARRY. — Professeur M. FONTAN. — 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 Cl. LAROCHE. — Professeur J. LOUVEL. — P. MOLINÉRY. — R. SOYER, Assistant au Muséum National d'Histoire naturelle. — P.M. DE TRAVERSE, Chef de Laboratoire Hôpital Broussais.

COMITÉ DE RÉDACTION :

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

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

Biologie : P. NEPVEUX. — Veines : J. FOLLEREAU, R. CAPODURO, M^{me} C. LARY-JULLIEN. — Cœur : C. AMBROSI, J. BERTHIER, A. PITON. — Dermatologie : P. BAILLET, P. HARDY. — Hépatologie et Gastro-Entérologie : H. DANY, M^{me} GIRAUT, J. DE LA TOUR. — Gynécologie : Y. CANEL. — Neuro-psychiatrie : J.-C. DUBOIS, J. DUCROS, L. VIDART. — Pathologie ostéo-articulaire : F. FORESTIER, J. FRANÇON, A. LARY. — Pédiatrie : J. CHAREIRE, R. JEAN. — Néphrologie et Urologie : J. COTTET, J. FOGLIERINI, J. THOMAS. — Voies respiratoires : A. DEBIDOUR, R. FLURIN, J. MAUGEIS DE BOURGUESDON. — Etudes hydrologiques et thermales : B. NINARD.

COMITÉ MÉDICAL DES STATIONS THERMALES

M^{me} DELABROISE, G. EBRARD, G. GODLEWSKI, J. LACARIN.

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



Éditeur : EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE

15, rue Saint-Benoît - 75278 PARIS CEDEX 06

Tél. (1) 260.39.50 - C.C.P. 370-70 Paris

TARIFS DE L'ABONNEMENT 1981

4 numéros par an

FRANCE : 100 F — ÉTRANGER : 120 F

Prix du numéro : 20 F

JOURNÉES NATIONALES DU THERMALISME ET DU CLIMATISME

Vendredi 14 mars 1980	107
Allocution d'ouverture, par J.-Cl. DUBOIS	109
Réception de Monsieur Farge, allocution, par J.-Cl. DUBOIS	110
Allocution de M. Farge	112
Terrain, tempérament et personnalité : Facteurs héréditaires ou « de la caractérologie à la génétique », par J.-M. ROBERT	115
Le terrain : Facteurs acquis, par H. PÉQUIGNOT	123
Terrain, tempérament et personnalité : Facteurs psychologiques, par M. DUGAS	125
Terrain, tempérament, personnalité et cures thermale et climatiques, par J.-Cl. DUBOIS	135
Tempérament diabétique et cures thermale, par A. ALLAND	139
Tempérament migraineux et cures thermale, par C. LOISY et V. CENTONZE	143
Action de la cure thermale sur le tempérament et la personnalité de l'allergique en dermatologie, par P.-L. DELAIRE	146
La cause des lithiases oxaliques et uriques : une personnalité spécifique. Traitement psychothérapique au cours de la cure thermale. Expérience de 7 000 cas, par J. SERANE	149
Personnalité névrotique et toxico-maniaque et cures thermale et climatiques, par L. VIDART ..	152
Terrain asthmatique et cures thermale et climatiques, par R. JEAN	155

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

Séance du 17 décembre 1979

Introduction, par R. GRANDPIERRE	160
Mise en évidence des nuisances d'un environnement urbain, par M. STUPFEL	163
Impacts biologiques de la pollution atmosphérique par les microconstituants, par P. ISOARD et R. FONTANGES	165
Données climatiques recueillies à bord des avions long-courriers, par H. VIEILLEFOND et J.-L. POIRIER ...	168
De l'intérêt de techniques thalassothérapiques dans le traitement des troubles circulatoires des membres inférieurs, par H. BILLARD	171
L'algothérapie en thalassothérapie, par C. CHOUAMIER	175

Polydexa gouttes auriculaires

Formule : Sulfate de néomycine : 1 g soit 650 000 U - Sulfate de polymyxine B : 1 000 000 U - Méthylsulfonylbenzoate sodique de dexaméthasone : 0,100 g - Excipient : Q.S. pour 100 ml.

Propriétés : anti-infectieux et anti-inflammatoire en otologie.
Indications : Otites externes, furoncles, eczéma du conduit auditif externe - Otites congestives - Otites moyennes aiguës perforées spontanément ou paracentésées, otites moyennes chroniques - Soins pré et post-opératoires.

Posologie et mode d'emploi : Adultes : 1 à 5 gouttes dans le conduit auditif 1 à 3 fois par jour - Enfants : 1 ou 2 gouttes 1 à 3 fois par jour selon l'âge - Faire tiédir le flacon avant usage. Laisser ensuite la tête penchée pendant 5 minutes. Coût quotidien du traitement : 0,90 F environ. **Précaution d'emploi :** dans le cas d'administration dans l'oreille moyenne, éviter de prolonger le traitement au-delà de 10 jours. **Présentation :** Flacon compte-gouttes de 10,5 ml - A.M.M. 315.334.2 - Prix : 9,60 F + SHP - Tableau A - Remb. Séc. Soc. - Admis Collect.



JOURNEES NATIONALES DU THERMALISME ET DU CLIMATISME

14 mars 1980

C'était notre séance solennelle, elle s'est tenue au Ministère de la Santé. Nous remercions Monsieur le Ministre d'avoir bien voulu, comme ses prédécesseurs, mettre cette salle à notre disposition.

Etaient présents :

Les Professeurs :

Claude LAROCHE, DUGAS, GRANDPIERRE, BESANÇON, PÉQUIGNOT (Paris), ROBERT (Lyon), DENARD (Toulouse), DUBARRY (Bordeaux), LOUVIGNIÉ (Rennes).

Les membres du Bureau :

Président : J.-C. DUBOIS (Saujon) – Vice-présidents : C. BOUSSAGOL (Allevard), F. FORESTIER (Aix-les-Bains) – Secrétaire général : G. GIRAULT (Plombières) – Secrétaires généraux adjoints : M. ROCHE (Paris), R. LOUIS (Bourbon Lancy) – Trésorier : R. JEAN (Allevard) – Secrétaire de séance J.-F. GURY (Plombières).

Les Docteurs :

GERBAULET (Évian), CARRIÉ (Limoges), LECOURT, ZECKOWSKI, MAITRE, ÉBRARD, VAILLE, DOUTREWINGNE, MENACHAUD, FRANCHET, VIAUDET, HAMIDOU, BELHADJ-SALAH, DELANNOY, MARTIN, PASCAL, STAUB, POLARD, REBOUL, J.-G. BERNARD (Paris), JAMES, DANY, NEPVEUX, BERNARD, DE-MAUGE-BOST, DE LA TOUR, ROISY (Vichy), DE PRENEUF (Évian), ROGE (Vittel), CANEL (Luxeuil), BREVIÈRE (Lille), DESBIES, MASCAREL (Le Mont-Dore), OBEL (Biarritz), GODIN (Bagnères), ÉPAUD (Honfleur), GODONNÈCHE (La Bourboule), FLURIN (Cauterets), ROBIN DE MORHÉRY, DUFOUR (Gréoux-les-Bains), VIDART, NAVARD (Divonne), DUCROS (Néris-les-Bains), BENOIT (La Preste), BEAU (Préchacq), SCHNEIDER (Plombières), NOURY (Saint-Sauveur), SUNCA, MAREAU (Dax), DELAIRE (La Roche-Posay), FRANÇON (Aix-les-Bains), AIMEL, FOLLEREAU, DABEAUX, PEANNE (Bagnoles-de-l'Orne), MISSON (Luchon), PELBOIS, J. LOUIS (Bourbon-Lancy), LUCHAIRE (Lamalou-les-Bains), BARTELET (Barbotan), TEBOUL (Aix-en-Provence), BAILLET (La Roche-Posay), ALLAND (Vals), LE COUR (Panorama du Médecin), LACUIRE (Concours médical), BERTHOMIER (Vichy).

SÉANCE DU MATIN

La séance de la matinée s'est déroulée sous la Présidence du Professeur Claude LAROCHE, dont tout le monde connaît l'attachement à l'Hydrologie. Il ouvre la séance à 9 h 15, félicite les organisateurs du thème choisi pour cette journée, thème qui avait été oublié et qui avait paru peu scientifique jusqu'à l'heure actuelle.

Le Président Claude DUBOIS explique le pourquoi de ces séances solennelles : faire connaître au corps médical, le thermalisme et son action. Malgré les dires, c'est une thérapeutique qui a permis des travaux scientifiques et depuis déjà de nombreuses années.

D'ailleurs les thérapeutiques récentes ne conviennent pas à tous les malades, notamment à ceux qui souffrent d'une perturbation du terrain et le thermo-climatisme, thérapeutique non agressive, leur convient particulièrement.

Le Président Claude LAROCHE donne alors la parole au Professeur ROBERT qui nous entretient de « *Terrain, tempérament et personnalité : facteurs héréditaires* ». Il évoque à travers les siècles comment a été perçu le terrain de l'homme avec son caractère, les différents types de caractère, la diathèse. Ce terrain a pu être rattaché aux maladies familiales, congénitales ou sporadiques ; on peut aussi évoquer le terrain en considérant l'environnement, l'hérédité ou l'action des deux. C'est ainsi que dans certaines familles, on note un terrain de défense immunitaire ; il peut exister un terrain d'intolérance à certains médicaments, un terrain de longévité ou un terrain cancéreux. Mais en réalité, chaque être est un être unique dont la personnalité est liée à des facteurs constitutionnels ou acquis.

Ce brillant exposé a été très apprécié par l'assemblée, ce qu'a d'ailleurs souligné le Professeur Claude LAROCHE.

Le Professeur PÉQUIGNOT nous entretient ensuite de « *Terrain, tempérament et personnalité : facteurs biologiques* ». Il commence par récuser le terme « tempérament » et le terme « personnalité » et s'en tiendra au terme « terrain » et à tout ce qui ne nous paraît pas génétique dans l'aspect clinique. Ce mot terrain était tombé dans l'oubli, on n'y croyait plus, car on avait tendance à opposer ce qui était scientifique au

terrain qui devenait alors un facteur de l'indosé. Le terrain pourrait définir la façon dont réagissent des individus et ces réactions différentes peuvent être liées à un terrain biologique différent (troubles de cholestérinase, diabète, méta-plétorique, hypertension). Cette notion de terrain peut aussi être mise en évidence dans la faculté de contagion de maladies infectieuses, par exemple dans une famille nombreuse ; certains enfants sont atteints et pas d'autres, pourquoi ? On ne le sait pas. Mais le terrain ne fait pas tout : le terrain veineux par exemple, n'est pas simplement une anomalie biochimique mais il y a aussi les varices et les facteurs prédisposants : tabac, contraceptifs, etc. En somme, le terrain c'est ce qui chez le malade n'est pas la maladie soignée actuellement ou en priorité. Enfin le terrain ne doit pas être une explication, mais il faut l'analyser, et le bon modèle de la maladie, c'est la gériatrie.

Le Professeur Claude LAROCHE remercie de cet exposé, qui était une critique très fine et très appréciée de la notion de terrain.

C'est enfin le tour du Professeur DUGAS de nous parler de « *Terrain, tempérament et personnalité : facteurs psychologiques* ». On pourrait penser que le terrain, ce sont les divers traits de la personnalité vis-à-vis d'une autre personne ou des actes, c'est l'aspect dynamique de la personnalité, mais il peut y avoir une autre aspect réactionnel. Il envisage successivement : la personnalité hystérique qui comporte une attitude relationnelle et des altérations du sens du réel ; la personnalité phobique ; et enfin la personnalité obsessionnelle. Les facteurs psychologiques qui sont liés à ces manières d'être, sont : les perturbations du développement libidinal et les mécanismes de défense du moi. Enfin, il termine en soulignant que la personnalité n'est pas l'individu, qu'elle n'est pas non plus la succession des personnages (ou l'apparence qu'on se donne), qu'elle n'est pas le tempérament (manière d'être biologique habituelle), et qu'elle n'est pas le caractère. Cette personnalité est unique, c'est une organisation, elle est temporelle, elle s'affirme comme un style à travers la conduite.

Le Professeur Claude LAROCHE remercie l'auteur de cet exposé si clair et facile à suivre pour des non-psychiatres.

Interventions des Docteurs DUBOIS, Claude LAROCHE, VAILLE et VIDART.

A midi, Monsieur le Ministre FARGE nous fait l'honneur et le plaisir de venir participer à la fin de nos travaux. Il remercie le Président DUBOIS de son aimable invitation. Bien que ne se sentant pas très compétent en la matière, il relate néanmoins l'histoire de la Société Française d'Hydrologie, et son travail scientifique. Il souligne aussi l'importance et la richesse des ressources hydrologiques de la France, et l'importance économique des stations thermales et climatiques ; il rappelle aussi l'action de l'État pour la rénovation des établissements thermaux et l'action de la Sécurité Sociale qui accorde, tous les ans, davantage de cures thermales, puisque, dit-il, de 1976 à 1978, le nombre de cures a augmenté de 22 p. cent, et il assure les médecins thermaux de sa compréhension et de son appui. Il termine son allocution en promettant sa présence au banquet qui doit clôturer cette journée.

SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

La séance de l'après-midi a commencé à 15 h, sous la Présidence de Monsieur le Professeur DENARD. Il remercie le Président et le Secrétaire général de lui avoir confié cette présidence ; il est parmi nos Maîtres, un de ceux qui se dévoue le plus à notre Spécialité. Dans son allocution, il a, une fois

de plus, regretté la disparition des Chaires d'Hydrologie qui ne sont jamais remplacées.

Puis il donne la parole au Président DUBOIS. Celui-ci regrette l'absence du Professeur LAMARCHE, que des raisons de santé ont empêché d'assister à cette réunion ; il indique toutes les possibilités des cures thermales en indiquant les actions de ces eaux, qui agissent par des moyens naturels et qui permettent de conserver l'équilibre du terrain ; cet équilibre est encore augmenté et favorisé par l'éducation sanitaire qui peut très bien se faire en cure thermique.

Le Docteur ALLAND nous parle alors du « *Tempérament diabétique et cures thermales* », il souligne le facteur étiologique, qu'il s'agisse d'obésité, d'alcoolisme, d'infection virale, ou même de diabète psychique, puis il s'attarde au terrain diabétique, proprement dit, qu'il s'agisse de diabète insulino-dépendant ou non insulino-dépendant.

Interventions des Docteurs DUBOIS et VIDART et du Professeur DENARD.

Le Docteur DELAIRE insiste sur le « *Tempérament allergique et cure thermique* », en soulignant notamment, l'investissement affectif interchangeable, et aussi l'action du psychothérapeute ; en somme la cure thermique joue le rôle d'une psychothérapie de groupe.

Intervention du Professeur DENARD.

Le Docteur LOISY aborde « *Tempérament migraineux et cure thermique* ». Il distingue le tempérament migraineux et la personnalité migraineuse. En réalité, les travaux récents montrent qu'il n'y a pas de personnalité typique du migraineux ; par contre, chez les migraineux, l'anxiété est particulièrement fréquente, sans qu'on puisse affirmer que cette anxiété soit la cause des crises migraineuses répétées.

Interventions du Professeur DENARD et du Docteur DUCROS.

Le Docteur SERANE étant absent, le Secrétaire général nous donne connaissance de la communication de son confrère, sur « *La personnalité des lithiasiques, oxaliques et uriques* ». Le premier serait un scrupuleux obsédé par la crainte de la faute pour lequel le devoir et la justice sont des exigences irréductibles. Par contre, la personnalité urique serait dominée par l'avidité.

Interventions des Docteurs GERBAULET et DUBOIS.

Le Docteur VIDART nous entretient de « *La personnalité névrotique et toxico-maniaque en cure thermique et climatique* ». Dans les stations on rencontre surtout des névroses d'angoisse avec psychasthénie et insomnie, et cette névrose entraîne souvent des toxicomanies. Outre l'action de l'eau thermique, on emploie la psychothérapie individuelle et de groupe, ce qui permet d'atténuer la pharmacodépendance.

Interventions des Docteurs DUBOIS et DUCROS.

Le Docteur JEAN présente enfin ses observations sur le « *Terrain asthmatique en cure thermique* ». Il indique les différents types d'asthme : asthme allergique, asthme d'effort, où il existe presque toujours un stress nerveux central et un terrain psychologique particulier : ce sont des hyper-émotifs parfois drogués, et qui expriment rarement leurs sentiments. Une étude portant sur 441 malades a montré que le facteur psychologique joue un rôle dans 70 p. cent des cas, l'infectieux dans 68 p. cent et l'allergique dans 36 p. cent. Par contre, le facteur psychologique seul n'est présent que dans 1 p. cent des cas, le facteur allergique seul dans 3 p. cent et le facteur infectieux seul dans 11 p. cent. Il faut évaluer le rôle de ces différents facteurs, mais aussi les facteurs purement mécaniques qui sont la conséquence de l'asthme.

Interventions du Professeur DENARD et du Docteur MARTIN.

A la fin de cette journée de travail, le Professeur DENARD

tire les conclusions d'une façon fort brillante. Rien ne pousse sur un terrain aride, mais on peut modifier un terrain aride, d'ailleurs de différentes manières. Le thermalisme tempère la personnalité ou du moins la part pathologique de cette personnalité. Dans toutes les cures, il y a un rôle psychologique important, mais ce n'est pas quand même toute la crénothérapie, celle-ci agit par elle-même, et c'est l'ensemble qui permet d'obtenir les très bons résultats qui succèdent aux cures thermales.

Au terme de cette journée, un dîner devait réunir autour de Monsieur le Ministre et de Madame FARGE, plusieurs personnalités du thermalisme, et des membres de notre société.

Au cours de ce repas, qui s'est déroulé dans une atmosphère très amicale, le prix de la Société d'Hydrologie a été remis aux Docteurs POLARD et BLOCH.

ALLOCUTION D'OUVERTURE

J.-Cl. DUBOIS

(Saujon)

Chaque année la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales achève son exercice par une journée solennelle dont le but est de promouvoir auprès des milieux médicaux la connaissance des effets thérapeutiques des cures thermales et climatiques. Cette tâche est d'autant plus délicate que, depuis plusieurs années, cette discipline est considérée par beaucoup comme étant à contre-courant de l'évolution de la médecine contemporaine. Il s'agit là d'une erreur qui nous paraît de la plus grande gravité pour l'intérêt des malades et les soins qu'ils exigent. Cette erreur a un double fondement. Le premier consiste dans la méconnaissance des effets pharmacodynamiques des eaux thermales qui ont cependant été démontrés dans d'innombrables travaux dont la rigueur scientifique est indiscutable et le second dans la croyance qu'en dehors des thérapeutiques nouvelles aucune n'est valable.

Dans son allocution d'ouverture de la journée solennelle de l'an dernier consacrée à l'hydrologie expérimentale, le Président DE LA TOUR confirmait la première erreur en signalant qu'un rapport de l'OMS datant d'une dizaine d'années concluait qu'il n'y avait aucun travail thermal qui ait une valeur scientifique indiscutable. Ce rapport, bien que non publié officiellement, a été largement diffusé et a fait ainsi un tort considérable au thermalisme dans les milieux scientifiques. C'est pour réagir contre cette opinion erronée que la séance solennelle de l'an dernier a été consacrée à l'étude expérimentale du thermalisme sous forme de présentation de travaux réalisés selon les critères d'efficacité exigés pour tout médicament, de façon à démontrer que contrairement à l'opinion émise par les auteurs de ce document, la crénothérapie était autre chose qu'un simple placebo.

Les rapports présentés l'ont amplement confirmé et, désormais, ceux qui ont participé à cette séance et ceux qui en ont lu les comptes rendus devraient être convaincus de l'action des eaux thermales sur les diverses fonctions de l'organisme et donc de leur efficacité thérapeutique.

Cette année, nous nous attaquerons à l'autre erreur que nous avons évoquée. Celle-ci, comme cela est fréquent, repose sur une vérité qui, au lieu d'être limitée à son domaine, est étendue à d'autres où elle n'a que faire. Je m'explique. Il n'est pas douteux que les thérapeutiques introduites depuis quelques décennies ont transformé le pronostic d'un nombre considérable d'états morbides et assuré la guérison de maladies antérieurement incurables. Il n'est donc pas question de les remettre en cause et d'envisager d'en limiter de quelque

façon que ce soit l'emploi pour les malades qui en relèvent. Mais ces thérapeutiques, si elles ont transformé l'évolution d'un grand nombre d'affections, n'agissent pas sur toutes et il existe une certaine quantité de malades pour lesquels elles sont inefficaces. Force est donc pour ceux-ci de maintenir les traitements antérieurs dont il y a lieu de chercher à améliorer les effets par des indications précisées et des modalités d'application sans cesse plus complètes, plus nuancées et mieux adaptées.

Parmi ces maladies, sont notamment celles en relation avec des perturbations du terrain, du tempérament et de la personnalité. Celles-ci demandent en effet à être traitées avec prudence et modération par une thérapeutique qui respecte l'équilibre bipyschologique et prenne en compte le sujet dans sa globalité d'être biopsychosocial.

Le thermoclimatisme qui utilise des produits naturels qui, convenablement maniés avec la prudence nécessaire, ne comportent aucun caractère agressif, convient remarquablement à ce genre de désordres. C'est pourquoi nous avons pensé de la plus grande utilité, non seulement pour la promotion du thermalisme, mais encore pour assurer aux malades la mise en œuvre des traitements qui leur conviennent, de consacrer notre ordre du jour à l'étude du terrain, du tempérament et de la personnalité, et à ce que le thermoclimatisme peut y apporter pour assurer la régression des troubles dont ils sont l'objet et en prévenir la genèse. Cette journée a donc pour but de compléter celle de l'an dernier en montrant que, contrairement à l'opinion de nombreux médecins, les cures thermales et climatiques conservent des indications spécifiques que les traitements modernes n'ont nullement supprimées. Il arrive même que ces derniers en majorent les indications du fait qu'en fonction du caractère agressif que certains d'entre eux comportent, ils sont aptes à engendrer des troubles de la personnalité que les cures thermales et climatiques peuvent améliorer. Les rapports qui vont vous être présentés sont donc appelés, comme je l'ai dit tout à l'heure, à dénoncer la deuxième erreur qui nous paraît avoir une grande responsabilité dans le discrédit actuellement apporté à la thérapeutique thermale.

Ces travaux, au même titre que ceux de l'an dernier, convaincront-ils les détracteurs du thermalisme ? Rien n'est moins certain. Nous savons en effet que les erreurs sont tenaces et qu'il faut répéter sans se lasser les vérités qui les dénoncent si l'on veut que l'évidence devienne manifeste. Peu importe !

Ces défaillances momentanées n'altéreront pas notre confiance car nous n'ignorons pas que toute semence germe lentement et que le temps, sans lequel rien de valable ne se fait, est toujours du côté de celui dont la parole est conforme avec ce qui est.

La journée sera divisée, comme c'est la tradition, en deux séances. Celle du matin traitera des facteurs congénitaux, biologiques et psychologiques du terrain, du tempérament et de la personnalité. La présidence en a été confiée au Professeur Claude LAROCHE dont tous ici connaissent la grande compétence dans tous les problèmes relatifs au thermalisme et à la médecine interne. Il est en outre de ces médecins qui, bien que remarquablement au fait des thérapeutiques de pointe, demeurent conscients que le thermoclimatisme conserve ses indications et demeure l'une des pièces maîtresses de l'arsenal thérapeutique actuel dont le maintien et le développement sont particulièrement précieux pour un grand nombre de malades. Cette année encore, il a bien voulu accepter de prendre une part active à nos travaux. Je lui en exprime ma bien vive gratitude.

Je remercie également Messieurs les Professeurs ROBERT, PÉQUIGNOT et DUGAS qui ont bien voulu accepter de nous présenter les rapports relatifs aux problèmes héréditaires, biologiques et psychologiques du terrain. Il est certain que leur grande compétence en ces matières nous permettra d'avoir de ces sujets une vision cohérente et lumineuse grâce à laquelle l'action du thermoclimatisme à ce niveau sera infiniment mieux perçue et compréhensible. Ainsi, bien que non spécifiquement thermaux, leurs rapports préciseront le rôle des cures thermales et climatiques dans la médecine du terrain et, par là même, enrichiront la connaissance de leurs effets thérapeutiques.

Nous aurons en outre le grand honneur d'accueillir en fin de matinée Monsieur FARGE, Secrétaire d'État auprès de

Monsieur le Ministre de la Santé et de la Sécurité Sociale, que je ne saurais trop remercier d'avoir bien voulu venir jusqu'à nous, malgré ses nombreuses occupations. Il est inutile d'insister sur l'intérêt et l'importance de cette rencontre quant aux perspectives d'avenir du thermoclimatisme dans le cadre de l'évolution de la médecine en France. Son intervention est programmée à midi. Je demanderais donc aux orateurs de ne pas dépasser le temps qui leur est imparti afin de pouvoir disposer d'un temps suffisant pour la discussion sans pour autant terminer notre séance scientifique au-delà de l'heure prévue.

La séance de l'après-midi, exclusivement thermale, sera le complément de celle de ce matin. Il y sera traité de l'action des cures thermales et climatiques dans diverses catégories de désordres morbides liés à une perturbation particulière du terrain, du tempérament ou de la personnalité. Les rapports seront présentés par des médecins thermaux spécialisés dans chacune des matières envisagées. Ils auront donc une visée essentiellement pratique, fruit d'une expérience personnelle et engagée.

Le Professeur DENARD, dont l'activité en matière d'hydrologie et de climatologie est connue de tous, a bien voulu présider cette séance et assurer la délicate et importante mission de faire au terme de notre journée la synthèse des travaux qui y seront présentés. Je l'en remercie bien vivement ainsi que nos confrères qui ont accepté de faire les rapports thermoclimatiques.

Je remercie enfin tous ceux qui nous font l'honneur et le plaisir d'assister à la séance. Leur présence nous est particulièrement agréable car elle témoigne de l'intérêt qu'ils portent à nos travaux et c'est dans la mesure où le nombre de personnes qui manifestent leur foi dans la thérapeutique thermale augmentera que celle-ci est appelée à connaître un développement lui-même croissant.

RÉCEPTION DE MONSIEUR FARGE

ALLOCUTION

J.-Cl. DUBOIS

(*Saujon*)

Monsieur le Ministre,

Soyez assuré que je suis l'interprète de tous les membres de la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, en vous disant combien nous sommes sensibles à votre participation à la journée solennelle de cette Société. Celle-ci est, pour nous tous, non seulement un grand honneur pour lequel nous vous exprimons nos bien vifs sentiments de gratitude mais encore un grand réconfort. Elle témoigne en effet de l'intérêt que vous portez à nos travaux et à travers eux à l'hydrologie et à la climatologie. Un tel témoignage nous est particulièrement précieux. Ces deux disciplines connaissent en effet après une période particulièrement faste qui s'est prolongée jusqu'à vers les années 50 une phase de repli, lié en grande partie à ce qu'aux yeux de certains elles seraient des thérapeutiques qui, valables en d'autres temps, n'auraient plus aujourd'hui qu'un intérêt restreint sinon nul. Une telle attitude est profondément erronée, comme l'ont montré les travaux présentés lors de notre séance solennelle de l'an dernier qui, consacrés à l'hydrologie expérimentale, ont fait état

des effets pharmacodynamiques du médicament thermal à l'égard des diverses fonctions de l'organisme et comme le révèlent les travaux de cette journée qui confirment que les thérapeutiques modernes, si elles conviennent remarquablement à certains malades ne conviennent pas à tous et qu'ainsi, pour un grand nombre, les cures thermales et climatiques demeurent aujourd'hui comme hier le traitement le mieux adapté.

Cette réalité que connaissaient les médecins des générations antérieures est en règle générale ignorée des jeunes médecins. Cette ignorance vient de ce que l'hydroclimatologie, autrefois objet d'un enseignement sérieux et efficace sanctionné par un examen, est pratiquement exclu aujourd'hui des études médicales. Ces matières n'y sont programmées que pour quelques heures dans le cadre d'un certificat optionnel de thérapeutique, de telle sorte que la quasi-totalité des médecins récemment formés n'ont aucune notion de ce que peuvent les cures thermales et climatiques pour les malades qui se confient à leurs soins. Cette incroyable situation est pourtant une indiscutable vérité. Nous avons eu l'occasion d'en avoir la preuve le 7 fé-

vrier dernier lors d'une journée d'études que notre Société a organisée à la Faculté de Médecine de Rennes. Au déjeuner, j'avais comme voisin le Président de l'Association des Médecins d'Ille-et-Vilaine pour la Formation Médicale Continue. Il m'a déclaré que, pour les raisons que je viens de citer, il n'avait aucune opinion ni favorable, ni défavorable sur le thermalisme dont il ne connaissait rien. Il savait que cette thérapeutique existe par les malades qui lui demandaient de faire une cure thermique, mais ignorant tout des indications des stations, il leur laissait le soin de choisir celle qui pouvait leur convenir. Les séances de travail qui ont suivi ont été abondamment fréquentées par de nombreux médecins manifestement avides d'acquérir des connaissances sur ces matières dont ils ignoraient tout et fort étonnés d'apprendre les ressources thérapeutiques considérables qu'offrent les cures thermales et climatiques. Alors qu'en 1939 il existait en France 28 chaires d'Hydroclimatologie, il n'en existe plus actuellement que 9 dont plusieurs sont appelées à disparaître si, d'ici là, des mesures ne sont prises, lorsque leur titulaire aura atteint l'âge de la retraite.

Malgré cette situation profondément dommageable et normalement appelée à assurer la disparition du thermalisme, celle-ci n'a pas eu lieu. Les stations thermales continuent à être fréquentées par une clientèle nombreuse de malades qui, conscients du bienfait qu'ils peuvent en tirer, viennent de leur propre volonté y chercher l'apaisement de leurs troubles. En règle générale, ils l'obtiennent d'une manière qu'ils estiment satisfaisante puisque le plus souvent ils reviennent sur leur propre demande faire une nouvelle cure l'année suivante afin de confirmer et stabiliser les progrès obtenus lors de la cure précédente.

Cette amélioration subjective qui certes n'est pas négligeable puisqu'en définitive seul celui qui souffre est apte à apprécier l'apaisement de sa souffrance, est corrélée avec des critères objectifs qui en confirment l'authenticité. Monsieur le Professeur Claude LAROCHE, ici présent, Président de la Commission Nationale Consultative du Thermalisme, a il y a quelques années, à l'aide des statistiques de la Sécurité Sociale, montré que les cures thermales s'accompagnaient dans l'année qui suivait, de la part des malades qui en avaient bénéficié, d'une diminution appréciable de l'absentéisme et de la consommation médicamenteuse. Amélioration subjective et objective avec incidence économique particulièrement heureuse puisque portant sur deux secteurs responsables d'une part importante des dépenses de la Sécurité Sociale obtenue par un minimum de frais puisque de toutes les charges de santé celles relatives aux cures thermales et climatiques sont et de beaucoup les moins lourdes du budget de la Sécurité Sociale dont elles ne représentent actuellement que 0,33 p. cent, pourcentage qui a en outre diminué de 10 p. cent ces dix dernières années.

Dans la perspective des meilleurs soins au meilleur coût, but actuel de votre action, le développement du thermoclimatisme apparaît donc de toute évidence comme un facteur de particulière efficacité puisque, pour parler en termes économiques, son rapport qualité-prix est indiscutablement des plus valables. Il y a donc intérêt à la fois pour les malades et pour l'équilibre des dépenses de santé d'en favoriser le développement. Des efforts dans ce sens ont été entrepris dans de nombreux pays européens depuis longtemps ; ils ont produit des effets remarquables puisque, contrairement à ce qui était avant la dernière guerre, époque où le thermalisme français tenait la première place du monde, il est aujourd'hui très largement dépassé par le thermalisme de pays voisins que fréquentent non seulement une clientèle internationale consi-

dérable mais encore pour certains d'entre eux 2 p. cent de leur population nationale alors que seulement 1 p. cent de la population française fréquente les stations thermales de notre pays.

Pour obtenir ce résultat, des mesures de tous ordres sont nécessaires dont certaines relèvent de préoccupations autres que les nôtres et notamment économiques, financières, fiscales, administratives que je n'envisagerai donc pas ici. J'insisterai par contre sur celles qui intéressent directement la médecine thermique, objet à la fois de la mission de notre Société et de celle du Ministère dont vous avez la charge. Il est certain qu'à ce seul point de vue, de très nombreuses mesures peuvent être envisagées. Mon intention n'est pas d'en faire une analyse exhaustive, ce pourquoi je n'ai pas la compétence et ce qui en outre ne serait nullement de propos en cette réunion. J'insisterai seulement sur deux mesures qui me paraissent, à elles seules, non seulement devoir favoriser grandement le développement du thermalisme mais encore constituer des conditions nécessaires pour que toutes les autres mesures puissent être valablement suivies d'effets.

La première découle de ce que j'ai dit plus haut au sujet de l'enseignement de l'hydrologie et de la climatologie dans le programme actuel des études de médecine. Il est indispensable que celui-ci soit reconstruit, amplifié et inclus dans un certificat obligatoire de thérapeutique sanctionné par un examen sans le succès duquel il ne sera pas possible d'obtenir le diplôme de docteur en Médecine.

La seconde tient dans une amélioration des conditions de prise en charge par la Sécurité Sociale des curistes, tant du point de vue administratif que financier. Vous n'ignorez pas, puisque j'ai déjà eu l'occasion de m'en entretenir avec vous, que je fais partie des médecins qui, profondément attachés au libéralisme, estiment indispensable que les malades participent personnellement aux frais engagés par leurs soins ; encore faut-il que cette participation soit compatible avec leurs moyens et donc d'un montant supportable. Or, la participation actuellement demandée aux curistes est très lourde et constitue indiscutablement un frein pour un grand nombre, frein manifestement dommageable en fonction des bienfaits qu'apportent les cures qui, comme nous l'avons vu, assurent non seulement une amélioration appréciable de l'état de santé de ceux qui en bénéficient, mais encore une réduction ultérieure des dépenses de santé très sensiblement supérieure aux frais engagés. L'importance de la participation des assurés sociaux à ces soins et la fréquentation, toujours conséquente malgré celle-ci, des stations thermales et climatiques constituent un témoignage évident de leurs effets thérapeutiques car il n'est pas concevable que les malades continuent à engager des sommes personnelles importantes pour des traitements qui ne leur procureraient aucun bien.

Je sais, Monsieur le Ministre, que comme tout homme d'action vous avez le souci de l'efficacité et cherchez en toute chose à connaître par l'écoute des personnes engagées dans une discipline la nature exacte des problèmes qu'elle pose et les éventuelles solutions qu'ils imposent. Je sais bien qu'à la place où vous êtes vous devez les intégrer dans un ensemble qui ne permet pas toujours de les retenir en totalité. Je crois néanmoins avoir tenu compte de cette dimension dans mes propos et que les perspectives que j'ai envisagées s'inscrivent dans une vision à la fois réaliste et de progrès.

C'est donc sur une note de confiance et d'espérance dans l'avenir que j'achèverai ce propos en vous remerciant, Monsieur le Ministre, de l'attention que vous avez bien voulu y porter.

ALLOCATION DE MONSIEUR FARGE

Secrétaire d'État auprès du Ministre de la Santé

Je ressens, en cet instant, tout l'honneur mais aussi tout le péril qu'il y a pour un profane à s'aventurer au sein d'une société savante, et qui plus est spécialisée ; à se présenter devant un aréopage dont chacun de ses membres a acquis une compétence, une autorité, une renommée dont les feux conjugués confèrent à votre rassemblement le plus vif des éclats et le plus justifié des prestiges.

Oui, vraiment, il faut quelque hardiesse — ou, plus exactement, une bonne dose d'inconscience — pour prendre le risque d'interrompre inopportunistement le cours scrupuleusement agencé de vos débats magistraux, d'en briser l'unité, d'en altérer la hauteur de vues et la profondeur de champ.

Et c'est en vain que je tenterai de me soutenir à la pensée que, dans cette étrange conjoncture, je me sens, pour une fois, totalement affranchi de cette réputation de technocrate, par laquelle l'esprit de notre temps voue aux gémonies et cloue au pilori ceux qui avouent ne pas savoir parler sans savoir.

Pour autant, je ne me sens pas quitte à l'égard de cette brillante Assemblée et je serais prêt à solliciter son indulgence pour mon intrusion si, pour me conduire à pratiquer, à ses risques et périls, cet exercice pour moi inhabituel, il m'avait fallu, non pas l'insistance, mais toute l'affabilité de votre Président.

Permettez-moi donc, Monsieur le Président, de vous dire ma sincère reconnaissance pour la confiance que vous m'avez ainsi témoignée, une confiance dont je crains qu'elle doive davantage à votre bienveillance qu'à votre diagnostic sur mon niveau de compétences en matière de thermalisme.

Permettez-moi également de vous renouveler l'assurance de mon estime et de ma sympathie. Sans doute ces sentiments sont-ils, pour partie, inspirés par une certaine complicité hydrologique et climatologique puisque nos familles respectives plongent leurs racines dans ce terroir saintongeais à l'illustration duquel vous n'avez pas peu contribué, moderne Caracalla, poursuivant à la suite de votre père, en cette région baignée de romanité, l'édification de thermes dont les bienfaits ont, de longue date, dépassé les frontières de la Charente-Maritime.

Et je me réjouis de savoir ainsi par avance, où et à qui m'adresser dans l'hypothèse, vraisemblable, où la balance, enfin rétablie des comptes de la Sécurité Sociale, aurait pour effet secondaire de compromettre mon équilibre personnel !

Mais, en ce jour, je souhaite essentiellement honorer à travers la personne de celui qui préside à ses destinées avec autant de distinction que d'efficacité, une Société plus que centenaire qui, depuis son origine, ne cesse d'apporter la plus éminente et la plus utile des contributions à la connaissance et au développement de la climatologie et de l'hydrologie.

En découvrant ses statuts — reconnus d'utilité publique avant même la fin du siècle dernier, en 1888 — ; en consultant la composition de son Conseil d'administration ou de ses quelque 450 membres actifs, sans ignorer la pléiade de ses conseillers nationaux et étrangers ; en consultant le compte rendu de ses multiples et incessantes réunions ; en feuilletant les exemplaires jaunés de la Gazette des Eaux et ceux, plus

récents, de la Presse thermale et climatique, j'ai été frappé par le fait que vous poursuiviez une action résolument scientifique.

Combien, à cet égard, regrettais-je que les contraintes de mon emploi du temps m'aient interdit d'assister à votre séance matinale comme elles me priveront d'écouter les conférenciers de votre après-midi.

Je tiens cependant à saluer tout particulièrement le Professeur Claude LAROCHE qui ne cesse d'apporter l'incalculable concours de son éminente compétence à la salutaire défense et à la nécessaire illustration de la médecine générale.

Sous sa présidence particulièrement éclairée, — car je sais, Monsieur le Professeur, que votre enquête sur le traitement par le thermalisme des affections d'ORL a été particulièrement remarquée — vous avez pu entendre, successivement, le Professeur ROBERT, l'un des grands maîtres de la génétique, le Professeur PÉQUIGNOT, dont le traité de médecine interne fait autorité et en qui je salue l'un des fondateurs du CREDOC et de la Société de démographie et d'économie médicales et, enfin, le Professeur DUGAS, dont le nom fait autorité en matière de psychiatrie infantile.

Ne pouvant citer toutes celles et tous ceux qui sont dans cette salle, je me limiterai à leur exprimer le plaisir que me procure notre rencontre et à leur offrir, collectivement, le témoignage de ma sympathie.

* * *

Étant profane, je ne me hasarderai pas à disserter avec vous sur la nature et la propriété des eaux, froides ou chaudes, bicarbonatées, sulfatées, sulfurées, chlorurées ou oligo-métaboliques.

Sur ce point, je serai moins disert que Michel de Montaigne, dont la gravelle avait fait un grand curiste devant l'Eternel ou tout au moins dans l'histoire de notre littérature qui lui doit quelques pages fines et spirituelles sur l'art et la manière de prendre les bains. En l'an de grâce 1580, après avoir goûté à celles de Spa, il prend les eaux de Plombières et nous décrit fort complaisamment cette opération : après avoir affirmé que les eaux chaudes n'ont « nulle saveur », il note cependant que l'une d'entre elles « laisse en sa bouche quelque goust doux comme de la réglisse », telle autre « un peu d'âpreté et y peut-on découvrir la saveur de l'alun ».

Je ne discuterai pas davantage des mérites comparés des techniques thérapeutiques dont vos recherches et votre expérience ont multiplié les formes et, je n'en doute pas, l'efficacité, de l'eau bue au griffon aux injections sous-cutanées, intraveineuses ou intramusculaires ; de l'inhalation ou de l'insufflation des gaz thermaux aux bains et aux cataplasmes de boue ou à la kinébalnéothérapie... et, sans doute, en passé-je !

Je n'oublie pas non plus que la climatologie fait partie de votre arsenal thérapeutique. Mais, en cette matière, je n'ai obtenu aucun doctorat car j'ai interrompu mes connaissances en ce domaine au stage de la médecine hippocratique, gardant

en mémoire quelques lambeaux de versions grecques qui opposaient la morbidité des habitants des « paluds » à celle des habitants des zones sèches des montagnes.

Plus tard, comme tous les étudiants de ma génération des « sciences politiques », j'ai erré dans Montesquieu à la recherche de sa fameuse théorie des climats et André Siegfried nous a enseigné dans son « tableau politique de la France de l'Ouest sous la troisième République » qu'avec un peu d'attention, l'on distingue qu'il y a des régions politiques comme il y a des régions géologiques et économiques et des climats politiques comme il y a des « climats naturels ».

J'utiliserai cependant cette réminiscence de jeunesse comme une transition, un pont jeté entre vos doctes préoccupations auxquelles je ne puis accéder du fait, vous le voyez, de mes carences doctrinales, et les questions économiques et financières qui sont plus naturellement de mon ressort.

A ce titre, il me semble possible de procéder à un certain nombre de constatations et de suggérer certaines orientations.

* *

La première de ces constatations concerne l'importance et la variété, en un mot la richesse des ressources hydrologiques et climatologiques de la France — situation qui résulte de la situation sur la carte du monde de notre pays — ce cap avancé de l'Asie — mais aussi de son relief et de sa géologie.

Si l'on excepte, d'un extrême à l'autre de l'échelle — d'une part — la Bretagne totalement démunie — à moins que vous ne considériez que la thalassothérapie relève de vos disciplines — d'autre part, l'exceptionnelle concentration que l'Auvergne doit à cet extraordinaire château d'eau qu'est le Massif Central, il est possible d'organiser une infinité de circuits thermaux combinant, en fonction des préférences hydrologiques et climatologiques, quelques-unes de la centaine — ou peu s'en faut — des stations officiellement reconnues.

De Bagnoles-de-l'Orne à Aix-en-Provence, de Salies-de-Béarn à Amélie-les-Bains ou bien encore de Caudebec à Uriage ou à Contrexéville, que de stations aux toponymes aussi évocateurs d'évasions touristiques que de cures médicales !

Des stations qui se disputent également le privilège de la prévention ou de la guérison d'une infinité d'affections au point que, à prendre connaissance des vertus de ces eaux et de ces climats, le profane rencontre l'embarras du choix et s'interroge sur les mérites des autres médications.

Car, pour l'appareil digestif, comment ne pas hésiter entre Vittel et Le Boulou ? Pour le cœur, faut-il choisir Royat ou Bains-les-Bains, et pour les veines, Bagnoles-de-l'Orne ou Barbotan ? Soignerai-je mes rhumatismes à Aix ou à Gréoux, mes voies respiratoires à La Bourboule ou à Allevard ? Que décider entre Contrexéville ou Capvern, s'agissant de maladies rénales et urinaires ? La neurologie appréciera les faveurs de Lamalou de celles de Nérès tandis que les maladies psychosomatiques trouveront leur apaisement à Divonne ou à Saujon et les troubles de croissance à Salins ou à Lons-le-Saunier, le pays de mes ancêtres. Et je n'aurai garde d'oublier nos compagnes dont les affections se soignent à Salies, Saint-Sauveur ou Luxeuil, cependant que la dermatologie peut s'appuyer sur les ressources de La Bourboule ou sur celles de La Roche-Posay, dont, pendant ma jeunesse, j'ai consommé non pas tant les eaux — hélas pour ma carnation ! — que les récoltes d'un champ de noyers qu'y possédait mon grand-père, médecin de son état.

J'arrête là cette énumération car je craindrais d'être accusé

de publicité déloyale à l'égard des stations non citées et qu'ainsi limitée, elle me suffit à démontrer que, pour être ordinairement réputée comme le pays des vins et des fromages, la France n'en est pas moins celui des eaux et des climats !

* *

Hydrologie et climatologie font ainsi partie des plus précieuses richesses naturelles de la France et doivent donc, par une mise en valeur diligente et attentive, contribuer à la croissance de notre économie. Il se trouve, de surcroît, que l'expérience des hommes et la science des médecins ont découvert les vertus thérapeutiques de ces ressources particulières qu'à défaut de pétrole ou de minerais, le hasard, la nécessité ou la Providence nous a prodiguées.

Il est donc juste, équitable et salubre que vous soyez félicités, remerciés et encouragés à aider la collectivité nationale à en tirer le parti le plus judicieux.

Pour ce qui les concerne, les pouvoirs publics n'ont jamais ignoré l'importance économique du thermalisme dont, à plusieurs reprises, ils ont tenu à accompagner et à favoriser le développement. Envisagée sous cet aspect, cette activité, à se référer aux derniers chiffres connus, ceux de l'année 1977, s'est étendue à une clientèle de plus de 500 000 personnes qui, depuis, s'est accrue à un rythme annuel de l'ordre de 2,5 p. cent ; elle a réalisé un chiffre d'affaires qui dépasse le milliard et demi de francs et l'on estime qu'elle garantit 18 000 emplois permanents et quelque 42 000 emplois saisonniers.

Et je n'oublie pas que ces chiffres prennent une importance plus grande encore si on les localise dans les seules régions ou localités dont les cures thermales soutiennent tout à la fois l'équilibre social et l'activité économique.

Je n'oublie pas davantage l'intérêt qu'une telle activité peut présenter du point de vue de l'équilibre de nos comptes extérieurs et l'on ne peut que souhaiter qu'à l'instar de leurs rivales européennes, nos stations accroissent leur clientèle étrangère et améliorent ainsi la balance de nos « invisibles » !

D'où la constance et la diversité des actions déployées, sous l'impulsion des plus hautes autorités de l'État et sous la coordination de la Délégation à l'Aménagement du territoire, par nombre de départements ministériels, œuvrant aux côtés du Ministre de la Santé et de la Sécurité Sociale en faveur de la promotion, du rayonnement et de la renommée de nos stations thermales.

L'État et le Trésor Public sont ainsi intervenus, avec le concours, le cas échéant, des établissements publics régionaux intéressés, dans le financement de programmes systématiques de modernisation et de rénovation des stations et établissements en cause, sous forme, éventuellement, de contrats thermaux.

Rappellerai-je à une assemblée aussi avertie que la vôtre de ces questions, qu'il y a quelques mois à peine, le 25 septembre 1979, le Comité ministériel d'aménagement du territoire a arrêté un programme quinquennal d'équipement de quelque 34 milliards de francs, concernant plus particulièrement l'Auvergne ?

* *

Tout le monde comprendra, par ailleurs, que je me sois naturellement préoccupé des relations existant entre le thermalisme et la Sécurité Sociale dont une défaillance financière, je l'espère passagère, m'a inopinément valu d'exercer la tutelle, je l'espère également provisoire.

J'ai ainsi constaté que cette institution ne pouvait être suspectée d'ignorer cette forme de soins à laquelle vous consacrez votre art et vos talents.

J'en veux pour première preuve le fait que sur les quelque 110 stations thermales reconnues comme telles par le Ministère de la Santé et de la Sécurité Sociale, 98 sont inscrites à la nomenclature générale des actes professionnels, et ouvrent droit, en conséquence, à une prise en charge, par l'assurance maladie, sous réserve, bien sûr, que l'établissement d'accueil soit agréé et conventionné.

S'agissant précisément de « prises en charge », sur 410 000 demandes présentées en 1978 au titre du régime général, 95 p. cent ont été acceptées et je note que, de 1967 à 1978, la progression du nombre des cures remboursées a dépassé les 22 p. cent.

J'ai également noté qu'en 1979, toujours au titre du régime général, la participation de la Sécurité Sociale au financement des cures thermales s'est montée à 320 millions de francs, soit une augmentation de plus de 20 p. cent par rapport à 1978, sans compter le coût, d'environ 85 millions de francs, des prestations complémentaires d'hébergement et de transport.

Vous savez également que l'année 1979 a été marquée par d'importantes modifications de la réglementation thermique, notamment inspirées par le souci d'assurer une meilleure médicalisation des cures.

Vous excuserez le financier que je suis de cette rapide incursion dans les chiffres que je ne me suis, au demeurant, permise que pour manifester l'intérêt que je porte au thermalisme, dans lequel je vois une thérapeutique qui a parcouru près de deux millénaires sans avoir été rejetée de notre armement sanitaire.

Quelle médication, en vérité, peut se targuer d'une telle longévité !

* *

Mais, dans notre époque où le rythme accéléré du progrès technique et des acquisitions scientifiques suscite la remise en cause et alimente la controverse, la durée ne suffit pas toujours à établir la pérennité. Oh ! certes, je n'ignore pas que vos disciplines ont, de longue date, conquis droit de cité dans notre histoire et dans notre littérature. Sans remonter au déluge — ce qui s'imposerait pourtant s'agissant d'hydrologie —, rappellerai-je que le second Empire qui a donné naissance à votre société — et sans doute n'est-ce pas le fruit du hasard — a définitivement immortalisé les stations dont les noms demeurent associés aux prémices de ses réussites — comme Plombières — ou à celles de ses échecs — comme Ems.

Ces circonstances historiques et médicales, soulignées par le fait que l'Impératrice Eugénie alla jusqu'à donner son prénom à une station aujourd'hui reconnue par la Sécurité Sociale, ont engendré une littérature qui a contribué à donner de la ville d'eau l'image romantique et désuète, sans doute quelque peu mythique, de cités blotties autour de leurs casinos où des curistes désœuvrés échangeaient leurs plaques, leurs serments et leurs gobelets avec des femmes dolosives et esseulées.

Pour s'en convaincre, il n'est que de relire, à la suite du Président de la République, Guy de Maupassant qui fut un habitué de Châtel-Guyon, de Divonne et surtout d'Aix-les-

Bains, encore que ses propos sur les médecins thermaux ne soient pas toujours inspirés par la tendresse ou la reconnaissance.

Mais, depuis, les temps ont bien changé et les curistes de nos jours n'ont plus la même attente que celle de Montaigne à Plombières, de Talleyrand à Bourbon-l'Archambault ou bien encore de Lamartine, alangui auprès de Julie Charles à Aix-les-Bains.

C'est pourquoi, la mission d'une société telle que la vôtre est, en définitive, de redonner à l'hydrologie et à la climatologie une nouvelle jeunesse et d'évidentes justifications.

Vos travaux montrent que, vous-mêmes, êtes les premiers convaincus qu'il ne suffit plus de s'en remettre à l'usage ou à la tradition, mais qu'il est désormais nécessaire d'établir par des observations et des mesures aussi rigoureuses que possibles les propriétés des eaux et des climats et d'isoler et de quantifier leurs effets dans le traitement de telles ou telles affections, bref de se lancer, sans complexe comme sans a priorisme, dans ce domaine de la médecine comme dans les autres, dans la voie de l'évaluation des soins, que M. Jacques BARROT et moi-même nous appelons de nos vœux, tout en souhaitant qu'elle soit l'affaire des médecins.

Je sais d'ailleurs que nombre de vos efforts vont en ce sens et que les médecins thermaux de certaines stations — et non des moindres — ont d'ores et déjà pris des initiatives fort intéressantes dans cette direction.

Je sais également que, sur les mêmes sujets, les représentants de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des travailleurs salariés et ceux de la Fédération thermique et climatique Française ont récemment décidé de confronter leurs vues au sein d'une commission paritaire de concertation.

Je me réjouis de ces efforts, de ces initiatives et de ces convergences et je félicite chaleureusement leurs auteurs.

J'espère fermement que ces travaux contribueront à asseoir de manière scientifique les indications, c'est-à-dire la portée et les limites, de l'hydrologie et de la climatologie dans la prévention et la guérison des diverses maladies et dans la consolidation de leur traitement.

Vous avouerez-je que ma satisfaction serait totale si, du moins pour certaines d'entre elles, vous parveniez à établir que, sous une forme ou sous une autre, l'action des eaux et des climats a valeur de thérapeutique de substitution, et non seulement d'appoint ou de complément.

Votre réussite serait alors totale car, ce faisant, vous donneriez à une thérapeutique respectueuse de la nature et conforme aux aspirations écologiques de nos contemporains, sans cesse bousculés par les contraintes de la vie moderne et plus soucieux peut-être de retremper leurs forces au calme et à l'équilibre de vie des stations thermales que de livrer leurs maux aux vertus de la crénothérapie.

Soyez assuré que le Secrétaire d'État chargé de la Sécurité Sociale ne serait pas le dernier à se réjouir de ce retour aux sources duquel il escompterait, par rapport aux médications les plus sophistiquées, un allègement des dépenses de l'institution confiée à sa tutelle.

Comment d'ailleurs douterait-il de votre succès lorsqu'il considère, Monsieur le Président, le rassemblement dans votre Société de tant d'ardeurs, de dévouement et de compétences au service du thermalisme ?

Je vous remercie de l'accueil que vous avez réservé et de l'attention que vous avez prêtée aux propos d'un profane.

TERRAIN, TEMPÉRAMENT ET PERSONNALITÉ : FACTEURS HÉRÉDITAIRES OU " DE LA CARACTEROLOGIE A LA GENETIQUE "

J.-M. ROBERT*

Tout au long de l'année universitaire la tâche que je préfère est celle de faire parcourir le moins désagréablement possible aux étudiants de première année de médecine de ma Faculté, conduits pourtant vers une sélection de plus en plus sévère, les cent années tout juste écoulées entre la publication du moine Grégor MENDEL et les premières manipulations génétiques.

En traitant aujourd'hui avec vous d'un sujet qui pourrait aussi s'intituler « de la caractérologie à la génétique », ce n'est plus un siècle en quelques dizaines d'heures, mais 24 siècles en quelques dizaines de minutes que nous allons franchir ensemble, d'Hippocrate à nos jours. Alors, bouclons nos ceintures, et évitons la fatigue liée au franchissement des fuseaux horaires, en espérant vous éviter aussi la déception qu'entraîne souvent un vol supersonique en très haute altitude.

TEMPÉRAMENT

A-t-elle tellement vieilli, cette conception du parallélisme de l'âme et du corps, exposée sous un platane à Cos quatre siècles avant le Christ, reprise par Celse, par Galien et qui distinguait dès le premier coup d'œil pour une meilleure médecine, le tempérament sanguin de celui du cholérique, et l'atrabilaire du phlegmatique ? A cause de cet instinct puissant qui anime les hommes à vouloir se classer eux-mêmes, incapables qu'ils sont d'admettre franchement que l'espèce *Homo sapiens* est unique, jaloux les botanistes et les zoologistes qui peuvent ou pensent pouvoir catégoriser à perte de vue, Hippocrate, Celse et Galien ont eu, 24 siècles durant, d'illustres continuateurs. J'ai parcouru pour vous certains de leurs ouvra-

ges. Par jeu, j'ai choisi un solide personnage relativement bien connu de l'Histoire qui a vécu 77 années, a régné en fait 54 ans sur notre pays *malgré* les médecins de son temps. Ce bréviligne qu'était Louis XIV fut après sa mort surnommé Louis le Grand. N'y voyez pas d'emblée contradiction entre typologie et tempérament. Au-delà de la boutade, et pour vous montrer que j'ai puisé à toutes les sources :

- Hippocrate eût classé ce roi mélancolique,
- Pierre Janet, sthénique,
- Bourdel, harmonique,
- Kretschmer, hyperesthésique,
- Corman en eût fait un rétracté,
- Sheldon, un cérébrotonique,
- René Le Senne, un émotif, actif, passionné, aux confins de la paranoïa,
- Jung, enfin, un introverti.

Cessons là ce jeu. Vous pourriez être portés à croire que cet humour est facile. Or je pense tout au contraire que le sujet de mon propos d'aujourd'hui est des plus sérieux, et aussi des plus *actuels*. Et je partage sur ce point l'opinion de TORRIS, philosophe contemporain, qui écrit : « *Connaître son propre caractère est une hygiène mentale, connaître celui d'autrui aide à le comprendre et à l'aimer, en se désaliénant du racisme spontané qui pousse chacun à faire des constituants de son propre caractère des normes de valeur. La caractérologie rompt l'égoïsme naturel et contribue à la tolérance* ».

Peut-elle, encore, cette « caractérologie » (ou étude des tempéraments) à la lumière des progrès récents de la génétique, contribuer cette fois à rendre la médecine plus humaine et plus précise tout à la fois ? Voici la seule et vraie question à laquelle je vais essayer de répondre.

Et, pour commencer, et pour partir des sources indiscutées que nous assure l'étymologie (grecque elle aussi, mais nous allons le voir parfois germanique),

* Chaire de Génétique Médicale de la Faculté de Médecine de LYON-SUD, Hôtel-Dieu, LYON.

je remarque les faits suivants : typer, caractériser, marquer, sont des verbes dont les racines sont édiifiantes dans toutes les acceptions de ce terme :

— Τυπτεῖν en grec, c'est frapper à coups répétés avec un instrument contondant et dans certains textes il peut être traduit par « marteler » ;

— χαραστεῖν c'est « entailler », d'où le substantif χαράκι c'est le « pieu », instrument pointu, et le « caractère » dans certaines de nos campagnes c'est un fer à marquer les bestiaux ;

— en germanique, MARKA, c'est l'empreinte, et notamment le signe pour marquer les frontières ; « markon » c'est à la fois imprimer ses pas pour souligner une limite et dessiner les « marches » qui ceignent un pays ; marquer, marcher, marquer sont des verbes issus d'une même origine. Le latin margo, marginus l'a reprise, cette origine, et nous a donné « marginal » c'est-à-dire paradoxalement « à la limite de l'exclusion ».

Comment nous étonner désormais que MENDEL écrivant en Autrichien crée le terme de « Merkmal » que nous traduisons « trait » mendélien, « caractère » mendélien, encore de nos jours ? Comment nous étonner qu'en génétique humaine moderne, un des vocables les plus utilisés soit celui de « marqueur » génétique ?

Comment nous étonner désormais qu'avec des cousins si proches (le marteau qui cisèle, le pieu qui grave, le fer marqueur porté au rouge, l'empreinte du pas qui borne et dessine marges et frontières) le gène qui est, lui, synonyme de « vie qu'on engendre », ne soit pas devenu lui aussi un de nos familiers.

TERRAIN

Le fil étymologique est bien commode pour parcourir sans hésitation le dédale des siècles. A l'époque qui est la nôtre, et surtout dans notre domaine médical, ne nous laissons pas prendre au piège des mots forgés plus récemment.

Que dire aujourd'hui du terrain ?

Que j'aime ce mot, que mon grand homonyme définit ainsi : *état d'un organisme, d'un organe, d'un tissu, quant à sa résistance aux agents pathogènes*. Un point c'est tout. Alors, si vous le voulez bien, et pour clarifier un exposé, somme toute difficile, abandonnons la « diathèse », c'est-à-dire la « disposition », et surtout la « prédisposition morbide » qui connote je ne sais quel pronostic péjoratif, maléfique, diathèse dont le dictionnaire Garnier nous disait déjà il y a bien longtemps : « ce mot ne sert plus qu'à désigner l'arthritisme et la scrofule ».

Admettons à la rigueur les synonymies signifiantes : le « sol » hématique, la « fragilité » rénale ou bronchique, mais rejetons la dyscrasie.

Je préfère le TERRAIN en lui adjoignant l'épithète de « constitutionnel », pour préciser que j'évoque un état sans rapport avec l'âge du patient, ou avec toute cause extérieure conjoncturelle. Et je relis avec plaisir avec vous ces lignes extraites d'un éditorial de la Presse Médicale, signé de F. BORDET, vieux d'un peu plus de vingt années, intitulé : « d'une résurgence : le terrain constitutionnel » : « Penchés sur le creuset où bouillonne la science en fusion, il est bien peu de médecins qui ne soient parfois pris de vertige en face de ces tourbillons qui déferlent sur les constructions de la veille... Cette obligation de refaire le point à tout instant est heureusement compensée par d'indéniables satisfactions qui lui viennent du retour à la surface de vieilles connaissances momentanément englouties. Fortes de l'audience que leur rend un « new look » scientifique, elles chassent très à propos l'impression de château de cartes qui peut naître de cette perpétuelle remise en cause de l'acquis... Le médecin qui, chaque jour, est aux prises avec les mille et une fantaisies du terrain est bien obligé, malgré parfois les imprécisions de leurs correspondances biochimiques, de compter avec elles ». Et l'éditorialiste d'ajouter : « les réalités cliniques ne peuvent s'interpréter sans admettre l'incidence des différences individuelles dépendant de l'hérédité... Pourquoi refuserait-on aux organismes humains une diversité de comportement génétique que force est bien de reconnaître à des souches bactériennes ? » Et de conclure avec humour, noircissant à l'excès le tableau mais en laissant bien entendre qu'il souhaitait le contraire : « à moins qu'un jour les généticiens, pour la plus grande délectation des sociologues et nosologues en chambre ou en bureaux, ne trouvent le secret de l'uniformisation de l'espèce, des individus, et, partant, des malades !... ». F. BORDET serait aujourd'hui tout à fait rassuré à cet égard : jamais on n'a tant parlé de polymorphisme, ni fait autant l'Eloge de la Différence !

Dix ans plus tard, dans les mêmes colonnes du même journal, un autre éditorialiste, Maurice LAMY, en l'occurrence, écrivait : « le concept de *terrain* est un concept fort ancien mais les progrès de la génétique et de la biochimie viennent de le rajeunir, ou pour mieux dire de le renouveler ».

Nous voilà au cœur du sujet. Reste encore en quelques instants à y faire place nette, à faire le ménage de quelques termes souvent utilisés sans discernement : je songe particulièrement à deux épithètes, celle de « *familiale* » et celle de « *congénitale* ». Une maladie est *familiale* lorsqu'elle frappe plus d'un membre d'une même famille. Un point c'est tout. Certaines maladies démyélinisantes qui frappent en famille, par exemple des indigènes de telle île célèbre du Pacifique, sont bien plus probablement liées à l'action d'un « slow-virus » qu'à celle d'un gène anormal. A l'opposé, certaines maladies qualifiées de « sporadiques », frappant un seul sujet d'une famille sont d'authentiques génopathies. Vouloir, comme autrefois, établir le caractère « parfois » héréditaire d'une maladie en

comparant le nombre des observations « familiales » et les observations « sporadiques » relève de la plus grossière des erreurs de méthodologie.

Quant au vocable de « *congénital* » il n'a d'autre commodité que de regrouper toutes les affections contractées avant la naissance, mêlant sans discernement aucun, génopathie, embryopathie et fœtopathie : une rubéole congénitale, une toxoplasmose congénitale ne sont pas des affections génétiques ; un pied-bot congénital relève le plus souvent d'un incident d'orthopédie intra-utérin ; et parler de « *malformation congénitale* » c'est utiliser un pléonasmisme bien encombrant. Et je livrerai aujourd'hui bien volontiers encore au balai, avec l'excuse d'avoir été neurologue avant d'être généticien, la triste cacographie de « *dystrophie hérédofamiliale* » que l'on voit encore si souvent utilisée, (s'agissant notamment de maladies du muscle, du système nerveux ou de l'appareil oculaire) expression dépourvue de sens et qui connote de surcroît, comme à regret, le temps béni (et le pain béni) pour les anciens dermatologistes de l'hérédosyphilis.

Mon tempérament atrabilaire ou cholérique, je ne sais pas, s'étant bien libéré, convenons maintenant ensemble, de la façon la plus claire qui soit *qu'on ne peut distinguer que trois catégories de maladies* : dans la première l'environnement est tout et la constitution héréditaire n'est rien. Dans la seconde, c'est l'hérédité qui est tout et le milieu qui n'est rien. Dans la troisième qui groupe sans doute les cas les plus nombreux, *la maladie résulte de l'action additionnée, combinée de facteurs héréditaires et de facteurs ambiants*. Placé dans les mêmes circonstances, quiconque ne réagira pas de la même façon. C'est cela le terrain constitutionnel.

Le terrain constitutionnel, c'est le *soi* à nul autre pareil (si l'on excepte le cas des jumeaux vrais), c'est l'être confronté dès l'heure de sa conception au monde du *non-soi*. Ce soi est fait d'un double héritage, le patrimoine apporté par le spermatozoïde paternel, et le matrimoine (néologisme heureux que j'emprunte au titre d'un roman d'Hervé Bazin) venu avec l'ovule maternel. On connaît bien mieux aujourd'hui ces deux fois 23 chromosomes et leur contenu, la molécule d'ADN dont le long fil porte les gènes qui dirigent l'ensemble des fonctions cellulaires.

Ce long fil (dont le déploiement total et la mise bout-à-bout chez un seul être humain couvrirait le diamètre du système solaire) contient quelques centaines de milliers de séquences codées de façon très précise. Lorsque JACQUARD inventa, vers 1830, la carte perforée pour ses métiers à tisser, il plaçait l'une de ses cartes dans la machine, fournissait une énergie mécanique et le tissu s'élaborait sous les yeux de l'ouvrier tel que le dessin en avait été imaginé. Le piano mécanique, l'orgue des chevaux de bois, restituent le programme musical, fixé à jamais sur les rouleaux de papier fort, à la touche qui fera jaillir à

son heure la note prévue sur la partition. Lové dans ces micro-cassettes de la vie que sont les chromosomes, le long fil de l'ADN porteur des instructions codées du patrimoine et du matrimoine passe à l'action dès l'heure de la conception, dès l'heure de la fusion des deux entreprises familiales, pourrait-on dire, puisqu'en cette circonstance, comme en biologie de la reproduction sexuée : $1 + 1 = 1$.

Ce que dicte une séquence codée d'ADN ce n'est pas le dessin d'un tissu de soie, ce n'est pas la litanie d'un limonaire, c'est l'édification dans le bon sens et pour un bon usage de *toutes* les protéines. Protéines du développement et de la différenciation qui vont mettre en place et en route organes et tissus selon le plan de l'espèce en général et de l'individu en particulier. Protéines de structure, cartilagineuses, osseuses, dentaires, armature lâche ou serrée du collagène et de l'élastine au sein du tissu conjonctif. Protéines circulantes, assurant au sein des globules rouges l'hématose par l'hémoglobine, au sein des plaquettes l'hémostase et, grâce à des facteurs sériques, la coagulation par 12 molécules différentes génétiquement déterminées. Protéines de la défense tous-azimuts contre le non-soi, sur lesquelles je vais revenir. Protéines hormonales édifiées directement par les gènes de l'insuline et l'ACTH, ou hormones telles que les stéroïdes ou la thyroxine, non polypeptidiques, mais édifiées sous contrôle enzymatique strict. Or que sont les enzymes, sinon des protéines directement construites sous la commande d'un gène responsable et qui n'est là que pour cela ? La perméabilité des membranes de la cellule, son cycle respiratoire et énergétique centré sur la mitochondrie, l'utilisation des sucres, des graisses, des amino-acides, des pigments, l'anabolisme, le catabolisme au sein des lysosomes, la maturation, l'évacuation éventuelle des sécrétions par l'appareil de Golgi, toute cette merveilleuse machinerie ne fonctionne que sous la seule impulsion du programme apporté par l'ADN du patrimoine et du matrimoine.

On m'a confié la tâche d'ouvrir cette journée. Je sais (comme vous l'avez constaté vous aussi en consultant le programme qui est sous vos yeux), que des orateurs de grande qualité vont se succéder à cette tribune et aborder des sujets très variés, même s'ils se réfèrent tous très exactement au thème général choisi par nos organisateurs. Pour m'en tenir aux limites de ma compétence sur ce second volet de mon intervention : *le terrain et les facteurs héréditaires*, et pour éviter de mon mieux empiètements et chevauchements toujours malvenus, je vais me limiter volontairement à trois domaines que je connais un peu pour les rencontrer souvent dans la pratique quotidienne d'une consultation de conseil génétique :

- *le terrain de la défense immunitaire,*
- *le terrain de l'intolérance à certains médicaments,*
- *le terrain de la vulnérabilité aux cancers,*

et j'y ajoute un sujet plus théorique mais qui commence à être mieux connu :

— *le terrain de la longévité.*

Nous connaissons tous des familles dont certains membres sur plusieurs générations passent avec sérénité au travers d'épidémies qui déciment leur entourage, et qui, jouissant de toutes leurs facultés intellectuelles disparaissent comme on le dit, de « leur belle mort » à un âge avancé, apparemment indemnes de toute lésion cancéreuse et sans avoir ou presque consommé le moindre médicament. Adorés ou redoutés des leurs (selon leur personnalité, mais cela ce sera le dernier volet de mon intervention de ce matin) ces gens ont bénéficié leur vie durant d'excellentes lignes de défense immunitaire, d'une robuste constitution défiant l'usure dite « physiologique », et d'une résistance victorieuse à l'égard aussi bien de l'agression médicamenteuse que de l'infiltration sournoise de l'ennemi cancéreux.

Le terrain de la défense immunitaire ou la défense biologique contre l'Autre

Le Pentagone où s'élabore la stratégie de toute contre-attaque, le bunker où sont enfouies les dernières instructions pour survivre face à l'agresseur, c'est un segment (encore invisible au microscope classique) du bras court de notre chromosome 6. Même la technique des « bandes », qui a permis après leur dénaturation de cadastrer plus finement les chromosomes humains, ne décèle pas encore tout à fait à nos yeux les deux centimorgans ou « morganites » (unités de recombinaisons fort brèves inventées par les techniciens de la Drosophile) qui contiennent le matériel génétique capable d'élaborer tous les mécanismes de défense contre « l'Autre ». Par des méthodes complexes, qui rejettent évidemment pour notre espèce les hybridations dirigées si utilisées chez la mouche, mais qui savent le cas échéant récupérer « a posteriori » les données des familles humaines dites « informatives », il a été possible de localiser dans ce très court espace les quelques gènes qui contrôlent 3 systèmes ou fractions de systèmes absolument fondamentaux.

1. Le complexe majeur d'histocompatibilité ou système HLA

Ses 4 couples de loci A, B, C, D, peuvent contenir chacun plusieurs dizaines d'allèles différents. Autant dire qu'hormis le cas des jumeaux vrais, nous avons moins d'une chance sur un million de rencontrer un sujet qui puisse (alors qu'il se trouve en coma dépassé), nous offrir sans problème son rein, son cœur, son pancréas ou son foie. Les responsables d'Euro-transplant le savent bien. A chaque décès leurs ordinateurs recherchent la solution de remplacement la moins mauvaise qui donnera au futur transplanté le maximum de chances de conserver le greffon que la machine aura choisi pour lui, l'immunosuppression médicamenteuse étant toujours de rigueur mais devant

être bien « mesurée » pour que son alliance temporaire ne soit pas pire dans son résultat que le soutien logistique attendu d'elle en toute bonne foi.

2. Le système de la réponse immune

A travers les publications de plus en plus hermétiques des spécialistes, vous pensez sans doute que le temps approche où nous serons, comme diraient nos élèves, complètement « largués ». Détrompez-vous et reprenez espoir car en réalité, les lymphocytes B et les lymphocytes T (ainsi nommés parce qu'ils ont transité au début de la vie par cette fabuleuse école Coranique qu'est le thymus), vous sont devenus familiers. Là encore l'hybridation volontaire entre humains serait mal jugée par les moralistes. Mais nul n'interdit à un chercheur de tester la réaction de quiconque désire être vacciné contre un fléau infectieux quel qu'il soit. Et à cet égard on a découvert de bons « répondeurs » qui élaborent vite et bien des anticorps et peut-être de « trop bons répondeurs » qui pourraient fabriquer des auto-anticorps nocifs et déclencher certaines maladies dites auto-immunes, et des répondeurs paresseux qui seront mal protégés. Les gènes qui modulent l'intensité de la réponse immune dont le soutien est ainsi sollicité par le vaccin étranger sont situés, eux aussi, tout contre les gènes du système HLA, dans cette région chromosomique relativement minuscule.

3. Le système du complément

D'autres que moi, sans doute, au cours de cette journée, reviendront sur l'apparente complexité de ce système, amalgame d'une douzaine de protéines différentes, qui se comportent comme le coup de grâce, comme le pistolet dans la nuque de la bactérie ainsi « opsonisée » et détruite lorsque le conflit antigène-anticorps, arrivant à son terme, l'a condamnée à mort. Or, on est absolument certain que les gènes responsables de la synthèse des protéines complémentaires n° 4, 6 et 8, c'est-à-dire du C4, du C6 et du C8, sont situés, eux aussi tout contre les gènes du système HLA, dans cette petite région située sur le bras court de notre chromosome n° 6. Et il ne s'agit pas d'un caprice de la nature.

Lorsque j'organise dans mon service un séminaire d'immunogénétique, je vois briller les yeux et remuer les lèvres gourmandes des jeunes spécialistes qui aujourd'hui parlent de plus en plus clair, de plus en plus haut, et je pense pouvoir me permettre de prédire que l'auto-immunité, les tests de formation des rosettes, les anticorps antitissulaires circulants mais aussi les cellules dégranulées, l'histamine déversée, l'hypersensibilité immédiate ou retardée, tous ces phénomènes décrits de longue date ou récemment découverts reconnaissent une explication génétique relativement simple qu'ils sont en train de vous mijoter. Mais je sais que des allergologues vous parlent ce soir de ces progrès, notamment dans le domaine

de l'asthme avec la découverte du système génétique alpha-1-antitrypsine, de l'œdème angioneurotique héréditaire de Quincke et de sa liaison étroite avec les défaillances du système du complément et je m'en voudrais d'empiéter sur leur intervention.

Le terrain d'intolérance à certains médicaments

Lequel d'entre nous n'a jamais entendu cette phrase : « Docteur, je ne supporte pas ce médicament ! » Nous avons appris à croire à la sincérité de ces patients. Il peut s'agir d'un effet toxique ou d'une allergie. Mais parfois le phénomène peut être d'essence tout à fait différente. La réaction est dite « *pharmacogénétique* ». Sa définition est la suivante : « C'est l'apparition souvent brusque de phénomènes cliniques stéréotypés, à la suite de la consommation d'une molécule médicamenteuse, révélant l'existence d'une mutation jusqu'alors inconnue de lui et portant sur l'un des systèmes enzymatiques de la biodégradation de la molécule en question ». L'enquête généalogique révèle en général que d'autres membres de la même famille ont présenté les mêmes accidents dans les mêmes circonstances.

Nous avons vu que nos gènes codent pour la synthèse de milliers d'enzymes. Certaines d'entre elles sont vitales, et plus curieusement certaines bien connues n'ont jamais fait la preuve de leur immédiate nécessité. Sauf quand une molécule médicamenteuse nouvelle est ingérée ou injectée. La biodégradation de l'agent chimique étranger requiert immédiatement l'intervention du système enzymatique approprié. S'il est absent, s'il a disparu par mutation, c'est l'accident, l'accident, voire le drame et parfois la mort.

Tout cela est bien connu de vous et je ne ferai que rappeler :

- les occlusions abdominales fonctionnelles suivies de porphyrinurie et de paraplégie chez les sujets atteints de *porphyrie aiguë intermittente* dont les accès parfois gravissimes avec paralysie respiratoire peuvent succéder à l'ingestion de barbituriques et d'autres médicaments dont ils portent en permanence sur eux la liste, lorsqu'ils se savent atteints de cette mutation et lorsqu'ils sont prudents ;

- les anémies hémolytiques aiguës provoquées par l'ingestion de nivaquine, ou de fèves (c'était le « favisme » des anciens auteurs) chez les mutants pour le gène de la *glucose-6-phosphate-déshydrogénase*, lié au chromosome X ;

- les accidents anesthésiques avec pause respiratoire parfois définitive lors de l'injection d'un curarisant de synthèse le *suxaméthonium* chez les patients qui présentent un déficit en pseudocholinestérase sérique ;

- la mort en moins de 36 heures dans un coma hyperthermique à 42 °C et plus, des opérés *anesthésiés par le fluothane*, alors qu'ils présentent tout simplement une créatine-kinasémie élevée, héritée d'un de

leurs ascendants, curiosité chimique qui ne les avait nullement incommodés à ce jour ;

- il existe des sujets, rares il est vrai, totalement réfractaires à certains anticoagulants. Leur « terrain » encore mal compris leur permet de supporter des doses fabuleuses de *warfarine* par exemple, sans que leur temps de prothrombine ne varie d'une seconde !

La vulnérabilité aux cancers

N'importe qui ne supporte pas n'importe quel médicament. N'importe qui ne présentera pas tel ou tel cancer. C'est une notion bien ancienne que ce « terrain cancéreux » mais elle est chargée d'une redoutable angoisse. Il me souvient d'avoir été l'an dernier apostrophé à ce sujet par Bernard Pivot, et si j'ai gardé dans son ensemble bon souvenir de son émission de ce soir-là, la réponse en direct à la question abrupte : « Vous êtes généticien, le cancer est-il héréditaire ? » m'a paru, comme vous pouvez vous douter, très délicate, très difficile, et pas très convaincante sans doute, si j'en juge par le courrier que j'ai reçu ensuite à ce propos.

Je crois avoir répondu ceci : il n'y a pas un cancer, mais des cancers. Il y a des cancers d'origine professionnelle ou écologique et je citerai la leucémie des radiologistes, les cancers de vessie des ouvriers travaillant à l'aniline, les cancers du scrotum des décolleteurs de la Vallée de l'Arve provoqués par une certaine huile, le cancer du poumon des viticulteurs du Beaujolais qui avaient pendant la guerre pulvérisé sur leurs vignes des arsénates, en lieu et place du sulfate de cuivre introuvable à l'époque. Il y a ce souci que nous cause aujourd'hui l'asbestose pulmonaire. *Mais si l'on y réfléchit bien, tous les sujets placés dans des conditions identiques n'ont pas développé un cancer.* Il est des cancers génétiques, heureusement bien rares, mais fort spectaculaires. Lorsqu'un mère décède derrière la pupille de son enfant de deux ans un reflet verdâtre, il ne peut s'agir hélas que d'un rétinoblastome et le seul geste pour sauver cet enfant est l'énucléation quasi immédiate. Il faudra ensuite surveiller l'autre œil, à la moindre lésion suspecte essayer le laser et si l'on échoue, recourir à l'énucléation de l'autre œil. Je connais des familles où sur trois générations j'ai dénombré huit sujets aux deux yeux de verre.

Lorsque le chirurgien pratique la copro-colectomie totale chez un homme ou une femme jeune dont le gros intestin contient des centaines de polypes dont certains déjà en voie de dégénérescence, il sauve la vie de son patient au prix le plus souvent d'un anus artificiel définitif. Et les enfants de cet homme, garçons ou filles, étroitement surveillés, présentent près d'une fois sur deux vers leur quinzième année les premiers signes de la même lésion qui devra logiquement conduire à la même intervention. Que dire de la neurofibromatose de Recklinghausen, de l'épiloïa ou sclérose tubéreuse de Bourneville sinon qu'elles résultent

d'un gène dominant anormal qui inscrit dès le 28^e jour de la vie intra-utérine la marque d'une migration anormale de mélanoblastes, et ce seront plus tard des taches café au lait innombrables ; la marque d'une prolifération anormale des cellules de Schwann et ce seront les neurofibromes, la coulée de cellules endocrines mal placées et ce seront les apudomatoses du pancréas, de la thyroïde, des surrénales, et dans le cas de la sclérose de Bourneville, les coulées de cellules adénomateuses dans le sillon naso-génien, vers la houppe du menton, les racines des ongles, et ce qui est plus grave l'arrêt des cellules grises lors de leur ascension vers le cortex qu'elles n'atteindront jamais (et qui gardera en ce point l'aspect d'un tubercule de pomme de terre d'où le vieux nom de sclérose tubéreuse). Ces cellules grises, corticales oubliées, perdues, créeront épilepsie, calcifications et tumeurs parfois malignes car une cellule qui embryologiquement n'a pas suivi sa destinée normale est presque toujours un cancer en puissance. Songez à notre chorde dorsale héritée de l'amphioxus vieux de 400 millions d'années, qui nous a laissé chacun de nos nucléus pulposus, mais aussi parfois quelques amas de cellules chordales en panne et non rayées de nos plans qui provoqueront les redoutables chordomes, aux deux extrémités de cette chorde, le trou occipital et le sacro-coccyx.

Le terrain cancéreux existe. Seulement ses faces sont innombrables et l'abondance des chercheurs ne doit négliger aucune d'entre elles. Dans l'état actuel de nos connaissances sur l'axe virus-récepteurs membranaires-chromosomes-dérégulation-expression enzymatique inappropriée, on sera près du but. Suivez avec attention tout ce qu'on est en train d'écrire à propos du même virus d'Epstein-Barr qui là-bas, je parle de l'Afrique, provoque chez l'enfant de terribles tumeurs lymphatiques, ici chez nous, se manifeste par une mononucléose infectieuse. Or on commence à décrire en Europe des lymphomes non hodgkiniens, parfois « familiaux » où il est carrément mis en accusation. Virus, génétique, cancer sont associés souvent, et comme plus haut je vous laissais entrevoir que sous la terrible complexité apparente de l'immunologie moderne, des mécanismes relativement simples commencent à être dégagés, ne manquez pas les « premières » heuristiques que la lecture de nos journaux médicaux vous feront découvrir, je l'espère, avant les *media* de tout le monde.

Pour en finir avec cette « résurgence du terrain constitutionnel » je vous ai promis en vous dévoilant tout à l'heure mon plan, une dernière incursion qui aurait intéressé, je pense, le Docteur Faust.

Le terrain de la longévité

Pourquoi meurt-on jeune ? Pourquoi vit-on vieux ? Il y a bien longtemps qu'informés par leurs actuels, les assureurs sur la vie posent en premier la question :

de quoi sont morts vos parents et à quel âge ? La prime souvent sera calculée en conséquence de la réponse.

Contrairement à une mauvaise interprétation de certaines découvertes d'Alexis Carrel, et peut-être à la suite de certaines erreurs de méthodologie commises par celui-ci, et sur lesquelles il est bien difficile de revenir aujourd'hui, il est souvent admis dans le public que nos cellules sont immortelles. Voire — s'agissant de cellules cultivées à partir de cancers comme les cellules de Madame Helen Lane, plus connues sous le nom de cellules HeLa, quotidiennement utilisées dans les laboratoires, s'agissant de lignées cellulaires infestées par un virus oncogène telles que le SV 40, l'immortalité de ces cellules, sous certaine, réserves au sujet desquelles je ne peux m'étendre, peut être discutée. S'agissant de nos propres cellules normalement prélevées, cultivées correctement, et je pense en particulier aux fibroblastes humains, il nous faut bien hélas déchanter...

Si l'on fait la culture des fibroblastes d'un embryon humain, puis les sous-cultures obtenues par trypsination de la souche première et répartis dans différentes boîtes contenant un milieu nutritif frais, on est bien obligé de se rendre à l'évidence, et tous les chercheurs sont d'accord sur ce point, avec Léonard HAYFLICK qui a découvert ce phénomène : la capacité de division des fibroblastes d'un embryon humain normal est limitée à 50 doublings de population sur une période de 7 à 9 mois. « Lorsque les fibroblastes normaux atteignent la limite de leur capacité de prolifération, ils ne cessent pas brutalement de se diviser, mais le temps nécessaire pour que les cultures-filles atteignent la confluence augmente à mesure que la population cellulaire approche de la limite des 50 doublings : on observe les premiers signes de sénescence quand la culture met dix jours au lieu d'une semaine à atteindre la confluence. On aboutit finalement à une culture secondaire dans laquelle la confluence n'est jamais atteinte, quelle que soit la durée d'incubation et la fréquence de renouvellement du milieu nutritif. Finalement les cellules subissent des modifications dégénératives et meurent. » (HAYFLICK).

Lorsque l'on conserve des fibroblastes d'embryons humains à très basse température dans l'azote liquides ces cellules font preuve d'une remarquable « mémoire ». Si on les congèle à la vingtième duplication et qu'on les réchauffe ensuite, elles pourront assurer 30 nouvelles mitoses avant de mourir. Si elles sont congelées à la dixième duplication puis réchauffées, elles pourront connaître encore 40 nouvelles mitoses, et pas une de plus.

En d'autres termes, lorsqu'on additionne le nombre de mitoses avant et après la congélation, on arrive toujours à 50 : tout se passe comme si les cellules avaient une horloge interne qui impose le nombre des divisions. L'une des lignées de cellules humaines ainsi étudiées a gardé cette mémoire après avoir été conservée plus de 13 ans dans l'azote liquide !

Si l'on débarrasse des cellules de leur noyau et que l'on reconstitue des cellules à partir d'autres noyaux nus isolés de la même façon, il apparaît bien que cette mémoire, cette « commande » réside dans le noyau et non dans le cytoplasme.

Ainsi, de nombreux gérontologues pensent aujourd'hui que si l'ensemble du développement, de l'œuf fécondé jusqu'à la maturation sexuelle est régi par le patrimoine génétique, les changements liés à l'âge sont probablement eux aussi sous le contrôle des gènes.

Comme le souligne avec humour HAYFLICK lui-même dans un article récent : « on pourrait comparer ce processus à ce qui se passe pour une automobile ou une machine à laver : toutes deux ont ce que les ingénieurs appellent une durée moyenne de fonctionnement. Elles peuvent fonctionner sans réparation pendant quelques années et avec des réparations correctes elles pourraient durer indéfiniment tant que les pièces de rechange restent valables. Cependant, faute de réparation parfaite, ou de pièces de rechange, la machine finit son existence à la casse. Chez l'homme, le remplacement des pièces se limite dans le meilleur des cas à quelques organes. Et même si la greffe du cerveau devenait pensable, elle serait inopérante car l'immortalité présuppose une continuité dans l'identité de l'individu pris dans sa totalité, ce qui ne serait pas possible avec le cerveau de quelqu'un d'autre. »

De telles révélations remettent à leur vraie place les divagations d'un énarque qui a cru dans un ouvrage tel que l'« Ordre Cannibale » préfigurer un médecin qui ne sera jamais.

PERSONNALITÉ

Le titre de mon intervention comporte en dernier terme : *personnalité et facteurs héréditaires*. Mon temps de parole est bien entamé ; tout à l'heure il vous sera parlé de facteurs psychologiques, cet après-midi de terrain névrotique. J'aurais de bonnes excuses pour esquiver le problème. Peut-être, vous laisserai-je sur votre faim ?

Parler de personnalité humaine, c'est dire *par définition* que chaque homme est un et qu'il est unique. La personnalité, c'est la configuration unique que prend, au cours de son histoire, l'ensemble des systèmes responsables de son comportement. Parmi ces systèmes certains sont constitutionnels, innés, d'autres sont acquis par l'éducation et par l'expérience.

Je pourrais facilement engager l'un de ces débats fastidieux, assommants, où l'on retrouve, cette fois à propos de l'*intelligence* les tenants de l'inné et ceux de l'acquis, combattants irréductibles, infatigables (ou relevés par d'autres lorsqu'ils disparaissent), enlisés dans une guerre de tranchées qui date de l'autre siècle et dont les armes démodées nous feraient sourire si cette guerre-là n'alimentait inlassablement dans le

public, des querelles totalement dépourvues de signification.

La vie est comme un pont jeté sur une rivière. Sur la rive le père et la mère ont apporté les plans de cet ouvrage qu'ils tenaient eux-mêmes de leurs parents. Sauf innovation (généralement fâcheuse), ils n'ont rien inventé et leurs deux fois vingt-trois chromosomes sont là riches d'un programme à construire un pont. Les matériaux sont là, eux aussi, sur la rive et ne manqueront pas, généralement, à la demande ; l'énergie, les ouvriers, les machines, les crédits sont au rendez-vous. Et le pont est construit pour enjamber les eaux et retrouver l'autre rive, laquelle, si elle est abordée solidement, pourra servir de départ à une vie sur d'autres eaux.

Personnalité, comportement, conduites dépendent et nul ne le conteste, du cerveau dont ce pont est le symbole. Quelle importance qu'il soit de béton, de fer, de bois, ou tressé de bambou, d'une seule volée ou de multiples arches *s'il tient*, le temps qu'une vie s'accomplisse ! Sa solidité dépend de tant de plans, de tant de pièces, de tant d'ajustements, de tant de cellules, de tant de synapses, de tant de transmetteurs. Sa maintenance est fonction de tant de consolidations, de renforcement, d'étais, de garde-fous que la vie saura y adjoindre. Ses capacités seront fonction de tant d'astuces dues aux architectes, de tant d'apports nouveaux non prévus au cahier des charges, de tant d'élargissements rendus parfois nécessaires par l'accroissement du trafic qu'il va supporter, que bien savant serait, a posteriori, celui qui pourrait juger de ce que l'ouvrage doit à chacun de ceux qui l'ont imaginé, construit, maintenu.

Sauf si le pont s'écroule et qu'on demande alors au savant de dégager de ce désastre la responsabilité respective des ingénieurs et des artisans. On en fait alors un expert.

Tel pont romain de la vallée du Gardon d'Anduze que je connais bien aura été submergé en quelques minutes puis des jours durant par la crue subite due aux orages de la vie. Le flot passé, on le retrouve intact. Il a fait le gros dos et en a vu d'autres. Telle passerelle faite de lianes, ballotée par les cyclones, tiendra, elle aussi au-dessus de précipices vertigineux car elle a été imaginée, construite, entretenue par des hommes guidés par l'expérience. Telle arche orgueilleuse inaugurée à grands frais sera emportée par la crue du siècle, tel câble d'une passerelle suspendue se rompra un jour sans raison, car la paille était dans l'acier. Et j'ai dans les yeux l'image d'un pont tout neuf, superbe et solitaire (je ne vous dirai pas où, cette fois) qui franchit un espace où il n'y a jamais eu ni ruisseau, ni canal, ni rivière et où n'en coulera sans doute jamais. Il ne sert à personne et ne conduit nulle part.

Parler de facteurs héréditaires dans la formation d'une personnalité, c'est retrouver a contrario ce qui n'a pas tenu lorsque le cerveau s'est détraqué sous

l'orage. Or, cela, l'expert le sait mieux aujourd'hui qu'autrefois. Les troubles graves de la personnalité n'évoquent plus aussitôt comme au siècle dernier et dans la première moitié de celui-là, la paralysie générale, Dieu merci.

Par contre, je vous citerai trois exemples par fréquence décroissante de troubles de la personnalité dont nous savons qu'ils sont dues à un seul gène mendélien dominant :

— la *maladie maniaco-dépressive* avec ses longs intervalles libres de parfaite santé, mais avec ses délires, ses suicides et ses naufrages ; et j'ai parlé à dessein de « maladie » car j'espère qu'on n'utilise plus celui de « folie » circulaire, et que le terme de « psychose », dont la définition s'évanouit chaque jour sous les coups de la neurochimie, disparaîtra bientôt lui aussi ;

— la *chorée de Huntington* n'est pas aimée des généticiens. Car quand les premiers signes, troubles du comportement et mouvements bizarres, surviennent, et qu'il nous consulte, le malade a parfois déjà non seulement des enfants mais des petits-enfants ; le pont cède sous nos yeux par la défaillance d'une seule pièce, d'un seul gène hérité de l'un des parents ; et il est construit depuis longtemps, déjà suivi d'autres ponts sur d'autres rivières dont nous ne savons s'ils portent ou non, dans leurs piles, la fissure qui les fera s'effondrer un jour ;

— plus rare l'*atrophie préfrontale circonscrite*, décrite par PIC, frappe aussi vers la cinquantaine, de génération en génération, sans pour l'instant de trace biochimique extérieure mesurable ; elle va faire en quelques mois d'un adulte en pleine possession de ses moyens intellectuels une loque pitoyable confinée dans la pire des démences.

Pour les autres troubles de la personnalité que les psychiatres classent, déclassent, reclassent à leur façon, je vous dirai seulement ceci : l'expertise technique est trop difficile, les erreurs de l'architecte et celles des maçons tellement imbriquées et souvent tellement nombreuses que les conclusions ne pourront jamais tre qu'approchées.

Avant le jour où la neurobiologie aura accompli des progrès décisifs (elle est sur le bon chemin), je pense qu'il vaut mieux attendre et regarder, interdire quelque temps les ponts dangereux à la circulation, les ouvrir sur une seule voie, et bien sûr les étayer de notre mieux lorsqu'il faut quand même que la vie conjugale, familiale, sociale, professionnelle passe. Je sais seulement qu'il n'y a pas de gène dans l'angoisse, mais un terrain anxieux, avec sa contagiosité ; qu'il n'y a pas de gène du génie et que les ponts surdoués

ne sont pas les plus fréquentés ni les plus désirables, quoiqu'on dise ; qu'il n'y a pas de gène de l'agressivité, de la violence, de la criminalité.

CONCLUSION

Heinrich Heine, ce grand ami de la France qui préférerait qu'on l'appela Henri Heine disait un jour : « j'ai trouvé dans mon berceau une feuille de route ». Je suis persuadé que ce document, aux résonances militaires, ne commande pas à lui seul le destin. Sur ce canevas va s'inscrire la broderie des situations et des événements.

Et je dirai, pour conclure : quelle chance pour notre espèce, pour toutes les espèces qui nous entourent, que non seulement nos tissus, nos cellules soient différents, mais aussi nos destins. Et au risque de scandaliser certains d'entre vous, uniquement tournés vers la prévention, je dirai ceci : la prévention à tout prix m'effraie ; d'ici à quelques années, moyennant certains examens sans mystère bien que toujours coûteux, il sera possible dès l'adolescence de prévenir tel ou tel, parce qu'il est HLA H3, ou B17 ou B27 que le menacent à coup sûr l'hémochromatose, la sclérose en plaques ou la spondylarthrite ankylosante. S'il existait de ces affections un traitement parfait et définitif, si la guérison obtenue était stable, et au mieux, si l'on pouvait véritablement assurer qu'aucun des signes de ces affections n'apparaîtra jamais, alors je changerais d'avis. Nous n'en sommes pas là, et il s'en faut.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

D^r VIDART :

Quelle est la part génétique dans la myopathie ?

Professeur ROBERT :

Le problème particulier de la maladie de Duchenne reste, avec la mucoviscidose, une des deux « hontes » de la pédiatrie et de la génétique.

Trois points positifs :

1° Le dépistage néonatal qui a permis de connaître à Lyon 16 « Duchenne » dès la naissance et qui a permis de prévenir les familles 4 ans avant les premiers signes de la maladie, et de leur donner un conseil adéquat.

2° Le développement de la microscopie électronique qui localise la lésion sur la membrane de la fibre musculaire striée. Nous ne sommes donc pas très loin d'une totale compréhension de la maladie si non de son traitement.

3° Le développement de la kinébalnéothérapie. Nous ne voyons plus de scoliose et les interventions orthopédiques simples (ténotomie) sont pratiquées.

LE TERRAIN : FACTEURS ACQUIS

H. PÉQUIGNOT*

Je garderai le mot « terrain ». Je refuse comme le Professeur ROBERT le mot « tempérament » qui renvoie à une pseudo-science et le terme « personnalité » qu'il vaut mieux réserver à la psychologie où il a un sens défini. Ce n'est pas que le mot terrain ait un sens précis et univoque. Ce sens a beaucoup changé dans l'histoire : nous le rencontrons chez nos malades qui nous disent par exemple « qu'ils ne supportent aucun médicament » ou « qu'ils n'ont pas le tempérament fiévreux » ce qui les dispense d'utiliser un thermomètre... Nos malades reflètent alors une très vieille idée plus que millénaire selon laquelle la maladie n'est jamais que l'expression de notre être. Cette théorie instinctive est à peine abandonnée depuis ce que ses adversaires ont appelé le « modèle pasteurien » de la maladie : accusant Pasteur — ce qui est historiquement faux — de n'avoir vu dans la maladie que le germe extérieur et d'avoir négligé la réaction de l'organisme. Si Pasteur, en fait, a cru au terrain presque de façon trop naïve, il n'en demeure pas moins que c'est la révolution bactériologique qui a en effet fait prévaloir une nosologie moderne dans laquelle, il n'y a pas la maladie mais des maladies qu'il est plus facile de distinguer dans les cas où l'on en connaît un facteur déclenchant extérieur à l'organisme, microbes ou parasites. En fait, avant Pasteur, bien des esprits s'en doutaient : les traumatismes, les intoxications et surtout les épidémies, qu'il s'agisse de peste, de variole ou de scorbut, avaient mis en évidence des modèles où certaines circonstances d'apparition l'emportaient de beaucoup pour réaliser le tableau clinique sur « l'exquise personnalité de chacun d'entre nous ».

Malheureusement, à ce stade, la notion de terrain ne se définit presque que négativement et reste le refuge de l'indosé, du vague, du vaseux. Qu'on se souvienne des questions d'internat de notre enfance et des formes cliniques du nourrisson, du vieillard, de l'enfant, de la femme enceinte, du taré et de l'alcoolique...

Les mécanismes génétiques permettent de définir avec précision comme vient de le faire le Professeur

ROBERT certains terrains « privilégiés » avec autant de précision que certaines causes externes ; la démonstration de ce qui appartient à la cause externe et à l'anomalie génétique dans la détermination d'un tableau clinique précis, rend plus difficile encore la tâche qu'il me fallait pourtant remplir : expliquer ce que représente de façon légitime, encore qu'elle peut n'être parfois que provisoire, la notion de « terrain acquis ».

Un premier sens peut être d'opposer la pluralité des réactions des individus à une influence externe identique. On rejoint là l'anomalie enzymatique congénitale, l'absence de G6PD qui se traduira au premier contact avec des fèves ou un médicament. Le schéma se complique dans l'atopie dans lequel un terrain génétique beaucoup moins bien défini que dans le cas précédent sera invoqué lorsqu'après un ou plusieurs contacts bien tolérés avec un agent externe, se développera une sensibilisation. Ici il y a effectivement modification au cours de l'histoire individuelle de l'individu. On peut rapprocher de ces exemples des situations plus complexes ; par exemple, l'explication fréquemment acceptée aujourd'hui du diabète métabolique de la maturité : il faudrait un certain facteur génétique mais aussi une longue histoire d'obésité. Pour certains, une explication analogue serait vraie pour l'hypertension artérielle, combinant un certain facteur génétique et une surcharge alimentaire sodée qui n'est peut-être qu'un caractère d'appartenance sociologique récent.

Dans certaines familles, il semble qu'il y ait chez certains sujets des immunités naturelles à certaines affections virales de l'enfance, probablement dues au fait que certains membres de la famille contractent l'affection de façon inapparente. L'immunisation spontanée occulte joue un rôle essentiel en épidémiologie. Enfin, même à Hiroshima, les sujets ayant subi une même dose d'irradiation n'ont pas eu les mêmes effets.

Un deuxième abord du problème est l'unicité des réactions individuelles devant des situations en apparence variées. Ce mécanisme a mis très longtemps à être compris. Ainsi, on parle volontiers de terrain « veineux » et certains anesthésistes et chirurgiens ont

* Paris.

même mis au point des échelles de cotation pour mesurer le risque thrombo-embolique des sujets qu'ils devaient opérer ou immobiliser. Ce jugement global n'est pas illégitime et peut être un guide pratique. Il n'en demeure pas moins que l'avenir de la science est dans le démantèlement de ce terrain veineux : il y a sûrement des facteurs génétiques (varices, déficit en antithrombine III), il y a surtout d'innombrables mécanismes qui facilitent la thrombose et notamment l'anoxie et la stase, ce qui explique l'action de facteurs étiologiques multiples : immobilisation, syndrome inflammatoire, insuffisance respiratoire ou chronique, polyglobulies, hyperplaquettose, obésité, tabagisme, hyperlipémie, œstrogènes, etc.

En fait, les plus grands progrès de ces trente dernières années ont été faits dans l'analyse des mécanismes communs qui expliquaient la survenue de complications monotones sur certains « terrains déficients » : c'est l'immobilisation totale du sujet qui explique l'escarre par compression et l'absence de drainage des sécrétions bronchiques par disparition d'une toux efficace, les bronchopneumopathies dites de décubitus. Ici triomphe l'analyse car une prophylaxie rationnelle et un traitement efficace se substituent au discours pronostique à vérification automatique sur le mauvais « terrain ».

En somme, plus que jamais, l'emploi du mot terrain s'avère légitime, à condition d'être un appel à l'analyse et non un refuge pour notre ignorance et notre paresse. Il rappelle qu'en dessous de la maladie pour laquelle nous traitons le malade, surtout si nous sommes des spécialistes, il y a toute une infrastructure dont il est impératif de tenir compte. Cette infrastructure comporte les facteurs génétiques qu'a analysés M. ROBERT et les problèmes psychologiques dont parlera le Professeur DUGAS. Mais il comporte aussi toute la pathologie chronique superposée qui définit la plupart de nos malades d'aujourd'hui dans nos populations vieilles. Ils ont des cicatrices, ils ont des prothèses, ils sont sous des traitements médicaux au long cours. Ils ont des habitudes nutritionnelles, une obésité, un diabète, une hypertension, des troubles du rythme dont le traitement ne peut être arrêté un seul jour. Nous n'avons pas le droit de traiter tout cela par prétérition, d'interrompre tout ce qui ne nous intéresse pas. Nous devons chercher tout ce qu'ils ont oublié de dire et tout ce qu'ils nous cachent car nous sommes responsables de ne pas avoir prévu, s'il était prévisible, lorsque nous ajoutons quelque chose à leur thérapeutique. Dans cette infrastructure, il n'y a pas que du génotypique, il y a effectivement de l'acquis.

TERRAIN, TEMPÉRAMENT ET PERSONNALITÉ : FACTEURS PSYCHOLOGIQUES

M. DUGAS*

Le 2 mai 1967, Madame D... circulait en automobile en compagnie de son mari qui conduisait. Éprouvant la sensation d'avoir l'abdomen trop serré, elle avait, nous a-t-elle dit, dégraffé sa jupe ; n'étant pas soulagée, son mari a arrêté leur automobile et lui a conseillé de retirer sa jupe pour qu'elle soit plus à l'aise, ce qu'elle fit. Un bref instant l'idée lui vint que des personnes pourraient la voir ainsi partiellement dévêtue dans la voiture et s'en étonner. Elle recouvrit donc ses cuisses de sa jupe et n'y pensa plus. Quelques minutes plus tard elle aperçut une voiture venant en sens inverse. Dès la collision, elle perdit conscience ; elle ne se souvient pas avoir éprouvé de frayeur immédiatement avant le choc. Transportée à l'hôpital, elle reprit conscience quelques heures plus tard. Comme son mari était auprès d'elle et que le médecin n'avait pas constaté de lésions traumatiques graves, elle n'éprouva pas de grande anxiété. Elle se souvient avoir interrogé son mari, 24 à 48 heures après son hospitalisation, pour lui faire préciser dans quelle tenue le public l'avait vue après l'accident ; il lui répondit qu'une couverture avait été immédiatement placée sur son tronc et ses membres inférieurs. Une gêne motrice des deux membres inférieurs est apparue progressivement au cours de son séjour à l'hôpital. L'installation de ses difficultés motrices se fit en dehors de toute symptomatologie anxieuse permanente ou paroxystique.

Lorsque nous examinons Madame D..., deux ans plus tard, elle a toujours une akinésie des membres inférieurs lui interdisant la marche, imposant le séjour permanent au lit ou au fauteuil. Elle ne peut se déplacer que si elle est soutenue par son mari ou une tierce personne. L'examen neurologique ne retrouve aucune anomalie objective.

Son *symptôme*, l'akinésie des membres inférieurs, constitue ce, qu'en langage médical, nous appelons *symptôme somatique de conversion hystérique*. Madame D... constate ce symptôme, l'accepte, ne formule aucune plainte concernant la restriction qu'il impose à sa vie, aucune accusation envers les occupants de la voiture adverse responsable de l'accident, aucune récrimination envers les médecins qui la soignent sans succès depuis deux ans. Nous reconnaissons là la « belle indifférence » de CHARCOT.

Un de nos confrères est appelé d'urgence au domicile d'une jeune femme qui, dans un but de suicide — comme elle l'a indiqué sur une feuille de papier à lettre — a absorbé des barbituriques. Il la trouve étendue sur un divan vêtue d'un déshabillé transparent. Après une brève sollicitation, elle lui dit, le visage rougissant avec une moue de petite fille : « Vous ne me méprisez pas trop Docteur ?... Je me sentais si seule ». Elle raconte sa honte de s'être une fois de plus suicidée pour un ami, qui pourrait être son père et qui est marié et père de plusieurs enfants. Notre confrère, s'entretenant avec cette « petite fille abandonnée », relève l'histrionisme, le puérilisme, le souci de plaire, la crainte de déplaire, la quête affective, l'attitude séductrice, l'érotisation des relations sociales qui constituent autant de traits de comportement caractéristiques de ce qu'en langage médical nous appelons la *personnalité hystérique*.

Ces deux exemples illustrent une distinction essentielle en psychopathologie entre les *symptômes*, et dans l'exemple choisi il s'agissait d'un symptôme somatique de conversion hystérique et les *traits de personnalité* qui caractérisent la manière habituelle dont se comporte un sujet vis-à-vis des objets, des personnes ou des situations qu'il rencontre. Cet intérêt pour le *mode de relation d'un sujet au monde* introduit et met en valeur l'*aspect dynamique* de la personnalité.

* Service de Psycho-Pathologie de l'Enfant et de l'Adolescent (Pr M. Dugas), Hôpital Herold, 7, place Rhin-et-Danube, 75935 PARIS CEDEX 19.

LES PERSONNALITÉS PATHOLOGIQUES

On ne s'étonnera pas qu'un psychiatre aborde plus volontiers l'étude des facteurs psychologiques de la personnalité en prenant pour référence initiale l'étude des *personnalités pathologiques*.

Comme les traits les plus fréquemment rencontrés chez une personnalité hystérique sont assez nombreux, ils seront envisagés dans un but de simplification, sous deux aspects :

- l'attitude relationnelle d'une part,
- l'altération du sens du réel d'autre part.

PERSONNALITÉ HYSTÉRIQUE

L'attitude relationnelle

Nous entendons par attitude relationnelle les modalités particulières de relation d'objet établies par une personnalité hystérique, c'est-à-dire « sa façon d'être » et de se comporter dans la vie. Ce faisant nous allons décrire un comportement particulier, comportement qui, selon la théorie psychanalytique, est déterminé à la fois par un trouble du développement libidinal et par les mécanismes de défense mis en jeu pour limiter les conséquences de ce trouble.

1. *Dans le domaine de la sexualité* il existe une inhibition avec très souvent frigidité ou impuissance, témoignant de la peur de la sexualité et des relations sexuelles. Le plaisir sexuel n'est pas accepté car il serait trop culpabilisant ou angoissant. Mais il existe une érotisation des relations sociales qui en sont normalement dépourvues car elles ne sont pas dangereuses et donc pas angoissantes. Une telle attitude amène le sujet à toujours raisonner en terme de rival, de séduction, de bataille à gagner. L'hystérique a un grand besoin d'amour, sans cesse renouvelé car toujours insatisfait, mais c'est un besoin d'amour non sexualisé.

2. *L'anxiété de plaire mais aussi celle de déplaire* est une autre caractéristique de la personnalité hystérique. Le sujet est le miroir du désir de l'autre et cherche à être le reflet de toute personnalité plus forte que lui. Son médecin, par exemple, est investi de fantasmes de savoir et de toute puissance. Cette attitude entraîne une dépendance vis-à-vis d'autrui, une passivité et une très grande suggestibilité pour se plier à ce que le sujet pense être le désir de l'autre. Mais, toujours déçu, l'hystérique change d'objet très facilement pour compenser voire prévenir l'inévitable rejet qu'une telle attitude ne manque pas d'entraîner. Ce rejet, c'est le « contre-transfert négatif » que l'hystérique risque de susciter chez autrui. En termes psychanalytiques, dépendance et avidité affective avec passivité sont dues à une fixation archaïque au stade oral. La suggestibilité, la plasticité de l'hystérique sont bien expliquées par l'absence d'identification

formellement établie au cours du développement libidinal. Ainsi, les investissements affectifs, toujours importants, sont superficiels, partiels, jamais définitifs et l'énergie utilisée, exclusivement égocentrique, doit faire face aux perturbations affectives et se trouve indisponible pour l'établissement de relations altruistes. Tout objet source d'amour est source de valorisation narcissique. C'est pourquoi une perte d'objet sera vécue comme une dévalorisation. De fait, la tendance dépressive est fréquente chez l'hystérique avec sa conséquence, la conduite suicidaire.

3. *L'immaturité affective* constitue un autre trait permanent de la personnalité hystérique. L'hystérique agit sur le plan symbolique comme s'il voulait se préserver d'un monde sans agressivité et sans sexualité. Cette attitude se manifeste par un certain puérilisme du comportement, un maniérisme du langage, etc.

Les altérations du sens du réel

Un aspect bien connu de la personnalité hystérique est l'altération du sens du réel. Elle est expliquée, ici encore, par l'incapacité à accepter une réalité trop angoissante.

La mythomanie permet à l'hystérique de se donner en objet capable d'être aimé et admiré. Elle est favorisée par l'absence de pénétration psychologique envers soi-même et envers autrui. On considère que cette absence de pénétration est une conséquence du refoulement. La mythomanie hystérique est de type infantile, elle enjolive le réel qui est ainsi plié aux exigences de la fantaisie comme chez l'enfant. Mais cette importance de la vie imaginaire n'est pas un délire car l'imaginaire est reconnu comme tel. A cette mythomanie s'ajoutent un certain nombre d'autres traits qui contribuent à falsifier la relation avec autrui pour la rendre acceptable. C'est la tendance à la mise en scène, le théâtralisme, l'histrionisme, qui majorent la dramatisation de l'existence. La biographie du sujet devient romancée et ainsi tout concourt, chez l'hystérique, à enjoliver l'image qu'autrui peut avoir de lui. Mais loin d'être un simple menteur, l'hystérique est la première dupe de cette falsification du réel et se laisse entraîner dans le roman de sa vie sans pouvoir distinguer à tout jamais ce qui est vrai de ce qui est souhaité. Un bel exemple nous est fourni en littérature par Jean Cocteau dans « *Thomas l'Imposteur* » qui adhère tellement au personnage de héros qu'il s'est forgé, qu'il devient un authentique héros et il en meurt...

La falsification de l'existence, par les moyens que nous avons décrits, va entraîner des bénéfices secondaires multiples. Ces fameux « bénéfices secondaires de l'hystérique », obtenus par l'érotisation de l'imagination, sont constitués par toutes les satisfactions narcissiques et toutes celles qui sont liées à l'auto-conservation, par opposition et aux dépens des satisfactions directement libidinales.

Ainsi la devise de l'hystérique pourrait être « plaire ou ne pas plaire ». Nous avons vu que tôt ou tard une telle attitude déclenche l'agressivité d'autrui et une réaction de rejet. Ce rejet dévalorisant, redouté, est aussi prévisible ; il est souvent provoqué par l'hystérique lui-même qui change rapidement d'objet investi affectivement. De telles personnalités hystériques se rencontrent souvent. Ce sont de ces malades frustrants qui « privent » le médecin du succès thérapeutique escompté après avoir pourtant été considéré comme un sauveur. Il faut cependant se garder de laisser libre cours à son agressivité et de développer un « contre-transfert négatif » sur ce patient. Il ne faut non pas non plus se laisser emmener malgré soi dans une escalade, sans terme possible aux gratifications et aux bénéfices secondaires. L'attitude la plus souhaitable, la plus utile pour les patients et la plus difficile pour le médecin, est la neutralité bienveillante. Il faut savoir donner ni trop, ni trop peu et trouver un équilibre oscillant entre la frustration et la gratification.

C'est à dessein que nous avons étudié avec quelque détail les facteurs psychologiques de la personnalité hystérique. En effet, la possibilité d'accidents de conversion somatique — qui lorsqu'ils surviennent sur une personnalité hystérique caractérisent la névrose hystérique — et la grande fréquence des personnalités hystériques, expliquent que tout médecin, et ceci quelle que soit sa pratique et sa spécialité, rencontre des hystériques. La connaissance de la psychologie de ces sujets devrait lui permettre de mieux répondre à leur demande. Cette connaissance repose sur la caractérisation des traits de comportement et la compréhension des facteurs qui les expliquent. Historiquement l'hystérie a été le point de départ des découvertes de Freud sur l'inconscient et de la théorie psychanalytique. L'étude de la personnalité hystérique est donc, à bien des égards, exemplaire.

* *

Mais il existe d'autres personnalités pathologiques qu'il n'est pas possible d'envisager ici en détail. Nous en évoquerons donc seulement quelques-unes.

PERSONNALITÉ PHOBIQUE

Le refus de s'engager, le souci de passer inaperçu, la volonté délibérée de s'effacer dans les rapports sociaux entraînent une limitation du champ d'activité et un repli sur soi-même caractéristiques de la personnalité phobique. Mais le phobique est aussi en état permanent d'alerte, afin d'éviter de rencontrer toute situation susceptible de faire naître l'angoisse. Cette conduite d'évitement se fait toujours en rationalisant le refus de façon claire, logique et raisonnable. Bien entendu, ce qui éveille la vigilance phobique et donne l'alarme provient de toute émergence de l'inconscient

mais qui n'est pas reconnue comme telle, en raison du déplacement immédiat de l'angoisse vers l'extérieur, déplacement caractéristique du mécanisme de défense phobique. Il est en effet moins dangereux d'avoir peur d'un objet ou d'une situation déterminée, que l'on peut éviter, que d'avoir peur de soi-même.

Chez le phobique, la fuite devant l'angoisse se fait par des moyens divers : négation, scotomisation ou projection. Les conduites d'évitement sont multiples, le sujet ayant peur d'avoir peur.

On peut encore observer chez le phobique des conduites très intéressantes car paradoxales. Par un mécanisme de surcompensation, le sujet, au lieu d'être passif et timide, est courageux voire téméraire. Il recherchera l'objet ou la situation phobogène au cours d'une véritable fuite en avant. De telles conduites de suractivité sont dites « attitudes contra-phobiques ».

PERSONNALITÉ OBSESSIONNELLE

Vérifiant plusieurs fois chacun de ses actes, habité en permanence par le doute, incapable d'une réaction spontanée, recommençant plusieurs fois la même activité, annulant ce qu'il vient de faire, isolant ses affects les uns des autres et sa pensée de ses affects, conférant aux mots un pouvoir magique, conjuratoire, enfermant chaque moment de sa vie dans un rituel précis et impératif, tel apparaît l'*obsessionnel* dont le fonctionnement mental obéit au *système compulsif*, force invincible qui impose les actes et les pensées. A un degré minime, on retrouve ces éléments dans les actes de superstition. Ces tendances peuvent aussi être supprimées dans des activités religieuses (moulin à prières des thibétains), dans des rituels sociaux, voire dans des formes littéraires (litanies de Péguy).

La *personnalité obsessionnelle* et la *personnalité psychasthénique* de Janet ont des traits communs, notamment le doute. Cette dernière personnalité se caractérise aussi dans le goût de la précision méticuleuse, la tendance aux scrupules, la propension à l'abstraction, le sentiment d'incomplétude. Rien n'étant jamais parfait pour le psychasthénique, sa pensée est toujours critique, trop lente, trop sérieuse, volontiers conservatrice et douée d'une rigidité morale certaine. Ainsi apparaît-il velléitaire, sujet aux crises morales ; son affectivité est toujours soigneusement retenue et contrôlée. Cette prééminence de la pensée sur l'action est le plus souvent interprétée comme une défense contre des tendances agressives intenses.

FACTEURS PSYCHOLOGIQUES

Les trois personnalités que nous venons de décrire sont dénommées hystérique, phobique et obsessionnelle, par référence aux névroses structurées du même nom. Cette terminologie ayant été proposée par les

psychanalystes, il est normal d'étudier les *facteurs psychologiques* qui rendent compte des manières d'être, des comportements que nous avons décrits en prenant pour référence la théorie psychanalytique. Très schématiquement il faut envisager pour chacune de ces personnalités pathologiques :

— les *perturbations du développement libidinal* qui comporte différentes étapes ou stades ;

— les *mécanismes de défense du Moi* contre des représentations pénibles capables d'engendrer un conflit.

Personnalité hystérique

Dans la genèse de la personnalité hystérique on trouve, selon la théorie psychanalytique, des perturbations de la relation œdipienne et, chez certains sujets, une fixation-régression au stade oral. Ainsi explique-t-on la bipolarité de la personnalité hystérique. On distingue en effet d'une part une personnalité essentiellement passive dépendante, où les indices de fixation orale sont au premier plan comme en témoigne la dépendance du sujet à l'égard d'autrui, la suggestibilité et la quête affective permanente et d'autre part une personnalité correspondant à une fixation-régression plus tardive, proche du conflit œdipien, dont l'expression est plus brillante, plus spectaculaire, faite surtout de théâtralisme et de falsification de la réalité.

Le mécanisme de défense caractéristique de l'hystérique est le refoulement. Ainsi l'angoisse demeure-t-elle inconsciente (angoisse liée aux pulsions sexuelles culpabilisées). Elle peut aussi prendre un masque acceptable pour le sujet en se traduisant par une symptomatologie qui met en jeu le corps : c'est la somatisation de l'angoisse qui définit l'hystérie de conversion. Elle protège le Moi en permettant une satisfaction partielle, acceptable, qui se substitue à la pulsion refoulée.

Personnalité phobique

Dans la genèse de la personnalité phobique, on trouve en général des perturbations de la relation affective avec le père. Le conflit se situe à la période œdipienne. Le ressort de la phobie est l'angoisse de castration car celle-ci n'a pas été vécue sur un mode symbolique.

Les mécanismes de défense à l'œuvre chez le phobique sont assez complexes. Tout d'abord la pulsion interdite se trouve convertie en une autre pulsion, en règle opposée : le désir devient aussi crainte ou répulsion. Dans un second temps se produit le déplacement de la pulsion et de l'angoisse qu'elle véhicule de l'intérieur du sujet à l'extérieur et sa fixation sur un objet externe qui la symbolise : l'objet phobique. Chaque phobie a donc une signification qui ne saurait,

bien sûr, être interprétée qu'en fonction d'une personne donnée. Enfin, point important, l'angoisse devant l'objet phobique est secondaire, née de la confrontation à l'objet, à l'inverse de l'angoisse de la névrose d'angoisse où elle est primitive, préexistante à toute situation qui n'est en fait anxiogène que secondairement.

Personnalité obsessionnelle

Dans la personnalité obsessionnelle, le conflit est à un stade pré-œdipien. Il existe une régression et une fixation au stade sadique-anal ce qui entraîne des mécanismes de défense particuliers pour lutter contre l'angoisse mais aussi contre la propre agressivité du sujet. Ces mécanismes de défense sont le déplacement, l'isolation et l'annulation, la formation réactionnelle.

Formations réactionnelles

La notion de formation réactionnelle est très importante pour la compréhension des facteurs psychologiques qui concourent à la réalisation des personnalités pathologiques. « C'est une attitude ou un habitus psychologique de sens opposé à un désir refoulé et constitué en réaction à celui-ci » (LAPLANCHE et PONTALIS*). Les formations réactionnelles peuvent être localisées ou généralisées, jusqu'à constituer des traits de caractère plus ou moins intégrés à l'ensemble de la personnalité. Alors que le symptôme psychique est un compromis entre les désirs et la défense, la formation réactionnelle réalise une opposition à la pulsion, véritable digue psychique, contreforce destinée à empêcher l'irruption pulsionnelle. Les formations réactionnelles donnent ainsi naissance à des comportements rigides, forcés, compulsions qui par là revêtent bien un aspect pathologique.

Selon Freud, le caractère anal, caractère pathologique, résulte des formations réactionnelles dressées contre les pulsions anales. L'érotisme anal comporte deux aspects : l'acte de défécation avec sa double possibilité, expulsion ou rétention d'une part et, d'autre part, le résultat de la défécation. La valeur symbolique des fèces, objet interne mais qui peut être extériorisé, est bien connue. Chez le jeune enfant, à la période où il acquiert la maîtrise de son sphincter anal, une éducation particulière par les parents peut être à l'origine d'un plaisir spécial augmentant le caractère érogène de la zone anale. Les fèces peuvent être rejetées ou conservées selon le désir de l'enfant. Il dispose ainsi d'un « objet » qu'il peut donner ou refuser à ses parents. C'est parfois un objet d'échange ou la possibilité d'une gratification particulière, voire masochiste (« Fais caca, tu auras un gâteau... Fais caca, ou tu auras la fessée »). On ne s'étonnera pas

* J. Laplanche et J.-B. Pontalis - *Vocabulaire de la Psychanalyse*, P.U.F.

de constater que le sadisme est toujours plus ou moins associé à l'érotisme anal.

Le développement des formations réactionnelles contre l'érotisme anal rend compte des traits caractéristiques du caractère anal ou sadique anal ; ils sont classiquement au nombre de trois :

— *l'économie* : ce sont des sujets parcimonieux, avares, qui refusent de partager et se plaisent au contraire à accumuler, à collectionner ;

— *l'ordre excessif*, avec méticulosité, soin, horreur de la saleté, du gaspillage, de tout ce qui n'est pas parfait ;

— *l'entêtement obstiné* : entêtés, persévérants, tenaces, autoritaires, ces sujets sont d'un moralisme rigide et leur sens du devoir est sans faille. Ils aspirent à une certaine puissance, la maîtrise d'eux-mêmes et d'autrui. En fait, chez chaque sujet, les traits directs de l'érotisme sadique-anal et les formations réactionnelles se mêlent selon les modalités variables. Les traits directs sont les traces de satisfaction liées à l'érotisme anal (entêtement, collectionnisme, goût pour la saleté) ou à l'agressivité sadique (cruauté, rébellion contre l'autorité). Les formations réactionnelles de l'érotisme anal s'expriment dans la prodigalité, la propreté exagérée, celles du sadisme par une politesse excessive et une soumission résignée à toute autorité.

Le caractère névrotique

Pour terminer cette étude de l'apport de la psychanalyse aux personnalités pathologiques, il convient de s'arrêter à l'explication de ce que les psychanalystes appellent *caractère névrotique*.

Dans les névroses, les pulsions s'expriment sous la forme déguisée de symptômes : la conversion somatique hystérique, les phobies, les obsessions. Ces symptômes constituent des tentatives plus ou moins efficaces faites par le Moi pour limiter ou supprimer l'anxiété née des conflits intrapsychiques. Dans les personnalités pathologiques, les sujets ont construit contre les pulsions indésirables de véritables digues qui empêchent l'irruption pulsionnelle sous quelque forme que ce soit. Il n'existe donc pas ici de « symptômes » proprement dits mais des comportements particuliers que l'on peut qualifier de défenses de caractère. La caractérologie psychanalytique a développé ces notions en employant le terme de *caractère névrotique*. Selon REICH, le caractère névrotique est une carapace ; il constitue l'infrastructure de l'organisation névrotique. Il était donc tentant d'utiliser pour individualiser les différents caractères névrotiques la terminologie appliquée aux névroses d'où les appellations de caractère hystérique, caractère phobique et caractère obsessionnel, ces qualificatifs rappelant l'existence souvent constatée de ces traits de personnalité chez des sujets qui ont par ailleurs

des symptômes cliniques de conversion hystérique, des phobies ou des obsessions. Une autre terminologie est encore utilisée par les psychanalystes pour définir les caractères névrotiques, celle qui se réfère aux perturbations du développement libidinal et l'on parle de caractère oral, de caractère anal, de caractère phallique-narcissique, etc.

LA PARANOÏA

On ne saurait clore cette étude des personnalités pathologiques sans évoquer la plus célèbre peut-être d'entre elles : *la personnalité paranoïaque*. Un des mérites de la paranoïa — en prenant ce terme de façon générale avec tous les aspects qu'il englobe du trait mineur au délire grave — c'est de faire évoquer les frontières du normal et du pathologique en matière de fonctionnement mental.

Paranoïa, un mot qui a quitté le vocabulaire médical pour tomber dans le langage courant, un mot qui recouvre des réalités aussi diverses que des traits de caractère universellement répandus et des délires particuliers par le danger que les individus chez qui il se développe peuvent faire courir aux autres. Orgueil, vanité, sont des termes qui dépeignent mal les rapports du paranoïaque avec lui-même car ils ne sont pas assez forts. Il s'agit en effet ici d'une conception de sa propre image qui est qualitativement différente de celle d'un sujet normal. Le paranoïaque est incapable de se concevoir autrement que dans son bon droit. Il a toujours raison et cette conviction inaltérable le conduit à l'autophilie. Ce type de relation avec lui-même (très différent du narcissisme de l'hystérique) explique toute une série de comportements qui en découlent « logiquement ». Ne pouvant douter de ses propres conceptions, le paranoïaque aura une psychorigidité dans ses actes et ses jugements qu'aucune critique ne pourra ébranler. Son orgueil va le conduire à se surestimer et à sous-estimer les autres. Sa psychorigidité n'admettant aucune compromission, ses prises de position sont donc définitives. Elles trouveront des justifications à toutes les objections, pouvant aller jusqu'au paradoxe et à l'absurdité : c'est le paralogisme.

La méfiance découle du type de relation que l'autophilie peut laisser présumer. Toute opposition au sujet engendre la méfiance. Celle-ci peut s'accompagner à des degrés divers de mépris des autres, d'arrogance, de sous-estimation de ceux-ci tant est grand le sentiment d'infailibilité du sujet. La susceptibilité est quasi constante. Elle conduit le paranoïaque à interpréter tout événement extérieur comme si il était concerné. Les paroles ou les faits les plus anodins prennent une signification par rapport au paranoïaque. C'est d'ailleurs son seul mode de relation à autrui. L'autre n'existe qu'en lui renvoyant son propre reflet.

La méfiance et la susceptibilité vont engendrer le soupçon qui devient vite certitude. C'est alors que le paranoïaque se sent sous-estimé et persécuté. Cet enchaînement quasi inéluctable et dont le sujet est prisonnier de par son absence d'autocritique, résume pratiquement le drame du paranoïaque. La méfiance et la fausseté du jugement amènent souvent le paranoïaque à un isolement plus ou moins important qui rend compte d'une certaine incapacité d'adaptation sociale. Toutefois, s'il est vrai que bien souvent il fait le vide autour de lui, il peut aussi bénéficier d'une position sociale, professionnelle, politique ou religieuse qui lui donne le pouvoir. Alors c'est l'enfer pour les autres.

Pour les psychanalystes, le centre de la paranoïa est un conflit morbide contre les désirs homosexuels inconscients qui n'ont pas été sublimés dans les activités sociales comme chez les autres individus. Le mécanisme en cause pour lutter contre l'anxiété provoquée par ce conflit est la projection, défense primaire, archaïque où le sujet expulse de lui-même pour les localiser sur des objets ou des personnes, des qualités, sentiments ou désirs qu'il refuse inconsciemment d'admettre en lui-même. Ces représentations intolérables font alors retour du dehors sous forme de reproches.

MÉTHODES D'ÉTUDE

L'étude des personnalités pathologiques permet, sans conteste, de repérer plus facilement, du fait de leur hypertrophie et de leur prévalence, des éléments que l'on peut observer en fait chez tout individu. La pathologie a un effet de grossissement, de loupe qui facilite l'analyse des traits de comportement et la compréhension de la manière dont ils s'articulent entre eux. Mais, répétons-le, les phénomènes observés ne sont pas qualitativement différents de ceux que l'on peut reconnaître chez tout individu. Mais alors comment différencier les personnalités pathologiques des personnalités normales ? Selon Kurt SCHNEIDER, les anomalies quantitatives de la personnalité ne deviennent pathologiques que lorsqu'elles entraînent une souffrance de l'individu ou une souffrance de la société. Une autre dimension doit aussi être prise en compte : une personnalité pathologique implique une modalité relationnelle unique ou prévalente alors que la personnalité normale est une mosaïque harmonieuse de traits hystériques, phobiques, obsessionnels etc. entraînant un comportement qui n'est pas sous la dépendance exclusive ou prévalente d'un mécanisme de défense déterminé et autorisant toutes les adaptations nécessaires à la maîtrise des divers événements.

Ce modèle médical qui utilise, pour étudier la personnalité, l'hypertrophie et la prévalence de certains traits de comportement et de certains facteurs qui les sous-tendent est apprécié des médecins. D'autres

nous l'envient, mais il a aussi ses contempteurs qui lui dénie sa valeur et dénoncent, parfois avec passion, son impérialisme et ses dangers : notamment « l'étiquetage » qui prive le sujet de sa liberté et de son destin individuel.

Quittons dès lors désormais ce modèle médical et envisageons, selon une démarche plus traditionnellement psychologique, *les moyens d'étude et la description des facteurs psychologiques de la personnalité*. L'observation, fondement de toutes les sciences empiriques, est un moyen d'étude privilégié de la personnalité. Elle peut être *auto-observation*, c'est-à-dire observation par le sujet des phénomènes de sa vie psychique propre, ou *hétéro-observation*, c'est-à-dire observation de la conduite d'autrui. La première méthode n'atteint pas les phénomènes inconscients, la seconde laisse échapper les phénomènes subjectifs. Chacune de ces deux méthodes saisit un aspect de la conduite qui échappe à l'autre. Elles sont donc complémentaires.

L'expérimentation permet de développer au maximum le contrôle des observations mais elle ne se déroule plus dans des conditions naturelles. Peut-on, dès lors, en généraliser les résultats ?

Les tests psychologiques sont devenus d'emploi quotidien. Ils permettent d'estimer les diverses composantes affectives, les types de structure (ou organisation) de la personnalité, les possibilités d'adaptation sociale, les tendances, les traits de personnalité par référence à des types classés et standardisés. Les tests proprement dits, d'efficience intellectuelle et projectifs, sont complétés par des questionnaires auxquels répondent les sujets (auto-évaluation) ou les observateurs. Leurs informations sont traitées par des méthodes statistiques d'analyses multivariées. La mise en évidence des principales dimensions de la personnalité s'effectue par le groupement des éléments descriptifs psychologiques ou comportementaux qui sont associés avec une fréquence particulière. Il s'agit dès lors de modèles factoriels de la personnalité.

La description de la personnalité repose sur l'utilisation d'unités d'analyse et sur leur regroupement dans une perspective déterminée.

Les unités d'analyse de la personnalité sont nombreuses. Elles permettent d'apprécier ses multiples composantes. On peut les regrouper sous six rubriques.

1. On peut concevoir la personnalité comme *un ensemble de traits*, les gens se comportant de telle et telle façon parce qu'ils ont tel ou tel trait qui les fait agir ainsi. Le trait est donc une propriété que l'individu possède ou ne possède pas. Une telle conception est qualitative.

2. Les psychologues, surtout de langue anglaise, ont entrepris l'étude *quantitative*, psychométrique de la personnalité. L'analyse factorielle a pour but de déterminer de façon objective les traits fondamentaux

de la personnalité et leur organisation. Cette méthode statistique réduit, à partir de l'analyse des corrélations existantes, un grand nombre de variables à un nombre plus restreint de variables fondamentales : *les facteurs*.

3. L'idée que l'homme agit parce qu'il y est poussé par un *mobile* est ancienne. Elle éclaire un aspect de la détermination du comportement. Ce terme de *mobile* fait référence à la question : pourquoi cette action ? et comporte l'idée de mouvement de force. Ainsi voit-on s'introduire la *perspective dynamique* dans la description de la personnalité et corrélativement celle du sens, autrement dit de l'aspect processuel de la conduite.

4. *L'importance de l'expérience subjective*, de la façon dont l'individu se perçoit lui-même et le monde objectif, de la façon dont il vit, structure et élabore son expérience interne et sa conduite, s'exprime dans la notion de « *self* » introduite par William JAMES et développée par ROGERS.

5. On ne saurait décrire la personnalité sans prendre en compte l'importance du facteur relationnel, social et sans développer la notion d'interaction. *La notion de rôle* s'y emploie : « Si le statut est l'ensemble des droits et des devoirs que comporte la place qu'occupe un individu dans la société, le rôle est la conduite permettant de réaliser les droits et les devoirs en question ». On ne saurait cependant, comme certains l'ont proposé, établir une conception de la personnalité sur la seule notion de rôle. Elle situe en effet les déterminants de la conduite trop exclusivement hors de l'individu, dans les groupes auxquels il appartient. L'individu perd, dès lors, toute consistance propre, ce qui est en contradiction avec les conclusions de nombreux travaux, génétiques en particulier.

6. Quant à la notion d'*attitude*, elle fait référence au rôle de l'*apprentissage* et non de la maturation dans l'élaboration de la personnalité (ROTH).

Le regroupement de ces unités d'analyse peut se faire selon deux perspectives de description de la personnalité :

— *la perspective structurale* qui se réfère à l'idée d'un ensemble ordonné de constantes fonctionnelles ; elle saisit donc, dans la personnalité, ce qui est relativement stable ;

— *la perspective dynamique* qui saisit l'individu dans son aspect changeant. C'est ainsi que pour ALLPORT « la personnalité est moins un produit fini qu'un processus progressif. Il est vrai qu'elle possède quelques traits stables mais elle est aussi sujette à des transformations continues ».

PRÉDIRE ?

La psychologie de la personnalité ne vise pas seulement à décrire le comportement des individus, elle se propose aussi de l'expliquer et de le prédire. C'est

ici que traditionnellement s'affrontent les tenants des déterminants biologiques et les tenants des déterminants sociaux (famille, classe sociale) ce que l'on simplifie souvent en parlant des rôles de l'hérédité et du milieu. Toute polémique, avec les généticiens, nous paraissant absurde, nous limiterons notre propos à deux réflexions :

1. c'est à propos de l'hérédité des capacités intellectuelles que s'enflamment ceux qui privilégient, et parfois même de façon exclusive, les composantes affectives de la personnalité ;

2. il semble raisonnable d'admettre que l'hérédité fixe des limites à l'intérieur desquelles le développement caractéristique est alors déterminé par les facteurs de milieu. Et plus simplement, on peut avec Michel TOURNIER répondre à cette question de la part réciproque de l'hérédité et du milieu : 100 pour 100 chacun.

THÉORIES

Freud a joué un rôle essentiel dans le développement de l'étude de la personnalité en construisant une théorie de la personnalité proprement psychologique centrée sur l'analyse systématique de l'expérience vécue et le développement individuel, en proposant de nouvelles techniques d'investigation, en fournissant des observations et des hypothèses nouvelles. Lors de l'étude des personnalités pathologiques nous avons, pour décrire les facteurs psychologiques en cause, fait référence à la théorie psychanalytique qui constitue encore actuellement la plus cohérente des théories de la personnalité. Les travaux actuels se centrent sur la nature et la valeur de la doctrine psychanalytique, sur la validité des propositions qui lui sont propres et sur la fiabilité des interprétations qu'elle propose.

La théorie psychanalytique n'est pourtant pas la seule théorie psychologique de la personnalité. Ainsi ROGERS, qui récuse la vision pessimiste de la vie qui serait celle de FREUD, propose une *conception phénoménologiste*. Il s'agit de voir le monde de l'individu tel qu'il le voit lui-même car le comportement est déterminé principalement par l'expérience perceptive actuelle. La connaissance interpersonnelle implique que le psychologue placé devant autrui « essaie de voir avec lui plutôt que de l'évaluer ». Elle comporte par conséquent une minimisation des « procédures psychométriques élaborées par lesquelles nous nous sommes efforcés de mesurer ou d'évaluer l'individu à partir de notre propre cadre de référence ». Cette attitude empathique implique un renoncement aux vastes séries d'étiquettes que « nous avons péniblement élaborées au fil des années ».

Quant aux *théories de l'apprentissage* elles mettent l'accent sur les théories actuelles plutôt que passées et sur la façon dont l'individu acquiert des conduites

sociales. Les troubles de la conduite et de la personnalité sont des conduites inadaptées, persistantes, acquises par apprentissage dans un organisme physiologiquement normal. Il s'agit donc de les conceptualiser en termes d'apprentissage et non comme manifestations d'une maladie sous-jacente dont ils

seraient les symptômes. Il peut s'agir de l'apprentissage de réponses inadaptées (phobies, obsessions, etc.) ou du non-apprentissage de réponses adaptées (énurésie, etc.). La thérapie comportementale qui est l'application de ces théories de l'apprentissage commence à se développer en France où elle se heurte à une résistance certaine.

QU'EST-CE QUE LA PERSONNALITÉ ?

En arrivant au terme de cet exposé, nous constatons que si nous avons souvent parlé de la personnalité et de ses facteurs psychologiques, nous n'avons jamais abordé une question que beaucoup d'entre vous se sont posés et se posent encore : Qu'est-ce que la personnalité ? Pratiquant l'évitement et la fuite, tel le phobique, nous répondrons à cette question en indiquant : *ce que n'est pas la personnalité* :

— la personnalité n'est pas « *l'individu* », qui n'est qu'un numéro dans un groupe ;

— la personnalité ne se résume pas non plus dans la succession des « *personnages* » (apparences qu'on se donne) que les circonstances sociales, familiales, professionnelles ou autres nous amènent à jouer ;

— la personnalité n'est pas le *tempérament*, manière d'être biologique habituelle, « sous-bassement organique » à partir duquel l'enfant développe sa personnalité ;

— enfin la personnalité n'est pas le *caractère*. A côté de cet aspect somatique que constitue le tempérament, il y a une manière habituelle constante et globale de réagir envers son environnement social propre à chaque personne, que l'on nomme le caractère de chacun. Le caractère exprime, par un ensemble de traits cliniques et de comportements, un mode d'abord affectif et personnel des situations et des relations, un mode de réaction plus ou moins invariable qui permet de définir une certaine façon d'être de l'individu. Il correspond, dit-on, à l'aspect extérieur de la personnalité. Le caractérologue a donc tendance à faire du caractère quelque chose de statique, de spatial, une sorte de structure fondamentale sur laquelle le reste vient se greffer, bref une « nature ». En revanche le concept de personnalité est essentiellement historique. Là où la caractérologie verra stabilité, invariants de conduite, traits, la personnologie recherchera sources, histoire, intégration. En face de l'individu l'un travaillera davantage en portraitiste, l'autre en historien.

On reconnaît à la *personnalité normale* un certain nombre de caractéristiques :

- elle est *unique*, propre à un individu ;
- elle n'est pas seulement une somme de facteurs mais une *organisation*, une intégration ;
- elle est *temporelle*, parce qu'elle est celle d'un individu qui vit historiquement ;
- elle n'est ni un stimulus, ni une réponse mais se présente comme une variable intermédiaire et s'affirme comme un style à travers et par la conduite.

Si vous voulez pourtant une définition de la personnalité, en voici une, parmi beaucoup d'autres qui ont été données, empruntée à FILLOUX : « La personnalité est la configuration unique que prend, au cours de l'histoire d'un individu, l'ensemble des systèmes responsables de sa conduite ».

La connaissance de ce modèle théorique, de ce concept qu'est la personnalité intéresse-t-elle plus particulièrement le médecin ? L'activité médicale est certes scientifique, technique, mais elle est aussi relationnelle, c'est-à-dire d'ordre psychologique. C'est la qualité de la relation entre le médecin et le malade qui est importante lorsque celui-ci prescrit un traitement et définit sa durée, lorsqu'il propose une intervention chirurgicale ou une cure thermique, lorsqu'il suggère de recourir à l'avis d'un spécialiste. S'intéresser à la personnalité du malade, reconnaître une personnalité pathologique sont utiles pour l'analyse du *contre-transfert* du médecin vis-à-vis de son malade et pour faire la part de la plainte existentielle du patient, même s'il souffre d'une affection organique. Si la Société attend de nous des schémas tout faits, applicables à des situations prédéterminées du type diagnostic, pronostic, traitement dont elle nous demande maintenant d'estimer le bien-fondé et le coût, ce n'est pas uniquement ce qu'attend de nous l'homme qui souffre, qui demande et qui est en quête d'une écoute. *L'écoute* et la *neutralité* sont deux attitudes complémentaires qui sont indispensables en pratique médicale quotidienne.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

D^r JEAN :

La personnalité hystérique est-elle l'apanage de la femme ?

RÉPONSE : non.

D^r DUBOIS :

Qu'est-ce qui fait le terrain ?

P^r Claude LAROCHE :

L'intrication de plus en plus étroite entre le biologique et le psychologique. Les récepteurs sont liés à un phénomène génétique mais aussi aux taux de sécrétion des hormones. Il y a aussi l'action de l'environnement et de la biologie sur toutes nos actions.

D^r DUBOIS :

Quelle est l'action des catécholamines ?

P^r Claude LAROCHE :

Ce sont des sécrétions, dérivées de l'adrénaline ; il n'y a pas de relation nette entre la personnalité et le terrain biologique. On dose le résultat d'un « orage » et la façon de réagir d'un individu mais pas sa personnalité.

P^r DUGAS :

Le désordre psychologique ne peut s'expliquer ni se ramener à des mécanismes biologiques ; il faut prendre en compte l'histoire individuelle et les événements sont importants.

D^r Ch. VAILLE :

La psychose canabique paraît avoir une origine biologique. Quelle est l'action du terrain sur la psychosomatique ?

P^r DUGAS :

La psychose provoquée par certaines drogues nécessite un état prémorbide ou prépsychotique. Pour la psychosomatique, il s'agit de facteurs déclenchants psychologiques d'une maladie somatique. La personnalité psychosomatique n'existe pas.

D^r DUBOIS :

Le Professeur PÉQUIGNOT nous a dit que le terrain correspondait en pratique à ce qui n'est pas le fait de l'environnement. Cela revient en réalité à le réduire à l'héréditaire puisque ce qui est acquis est nécessairement la conséquence d'une intervention extérieure.

Sur le plan psychologique, le terrain serait donc ce qui ne relève pas du relationnel. Envisagé sous cet angle, il me paraît légitime de distinguer trois groupes de perturbations mentales dont le premier est à prévalence héréditaire, le second à prévalence relationnelle et le troisième, mixte, comportant en proportion variable suivant chaque sujet des facteurs de chacune des deux séries.

Les travaux récents accordent une valeur de plus en plus grande à la chimie du cerveau dans le comportement. Les différences physico-chimiques cellulaires constatées suivant les sujets sont le plus souvent en rapport avec des prédispositions personnelles donc liées à des facteurs héréditaires. Je voudrais demander au Professeur DUGAS s'il pense que le développement de telles études peut aboutir un jour à une classification des personnalités selon des critères physico-chimiques.

THERMAFRANCE

LE NOUVEAU THERMALISME

Bourbonne
(Haute-Marne)

- FRACTURES
- ARTHROSES

Plombières
(Vosges)

- INTESTINS
- RHUMATISMES

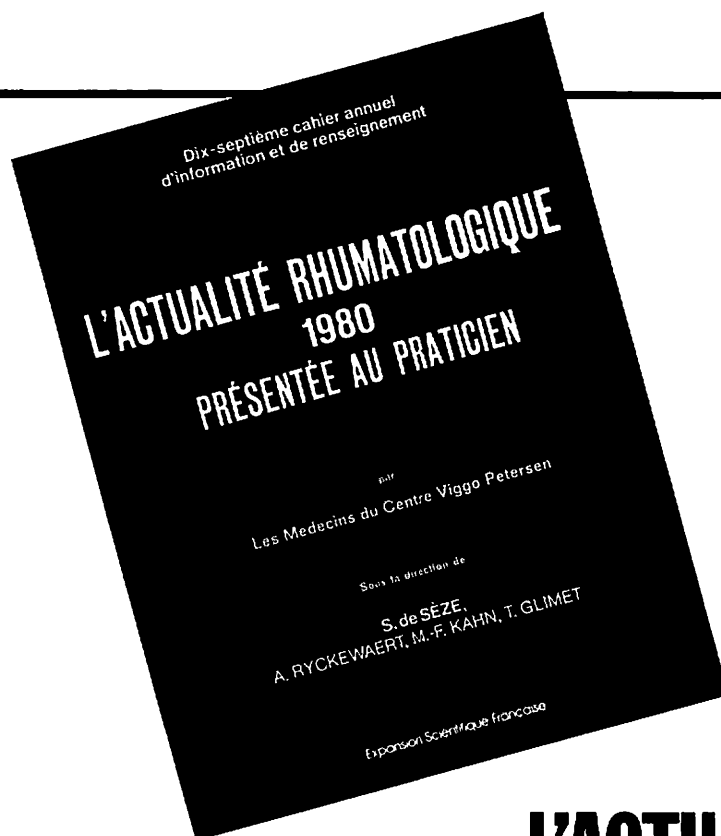
Luxeuil
(Haute-Saône)

- VEINES
- GYNECOLOGIE

Bourbon-Lancy
(Saône-et-Loire)

- RHUMATOLOGIE
- CARDIOLOGIE

Therma France, 3, rue du Fg Saint-Honoré, 75008 Paris - Tél. : 742-62-14



L'ACTUALITÉ RHUMATOLOGIQUE 1980 PRÉSENTÉE AU PRATICIEN

**par les Médecins du Centre Viggo Petersen
Sous la direction de
S. de SEZE, A. RYCKEWAERT, M.F. KAHN, T. GLIMET**

"Les Actualités Rhumatologiques constituent une réalisation sans équivalent dans le domaine rhumatologique, en France et à l'étranger. Elles constituent un instrument de travail irremplaçable pour le praticien et le spécialiste."

Format : 17,5 x 22,5 cm, 320 pages, 28 figures.
Prix en nos magasins : 195 F



Expansion
Scientifique
Française

Pour toutes vos commandes,
adressez-vous à votre Libraire spécialisé habituel
ou à l'Expansion Scientifique Française
15, rue Saint-Benoît, 75278 PARIS Cedex 06

TERRAIN, TEMPÉRAMENT ET PERSONNALITÉ ET CURES THERMALES ET CLIMATIQUES

INTRODUCTION

J.-Cl. DUBOIS*

Les trois rapports que nous avons entendus ce matin nous ont montré comment s'élaborent le terrain, le tempérament et la personnalité : triple aspect dont l'ensemble constitue l'identité biopsychologique. Celle-ci est le fruit de facteurs héréditaires qui comportent une maturation naturelle et évolutive sur laquelle agissent des facteurs d'environnement. Ceci explique qu'il est aussi erroné de voir en l'homme le fruit exclusif du fatum héréditaire que de le considérer comme façonné seulement par l'action du milieu. Hérédité et ambiance, disait le Professeur HEUYER, sont la concavité et la convexité d'une seule et même courbe et tout l'art du médecin réside précisément dans la capacité de déterminer ce qui revient à l'un et à l'autre afin d'agir comme il convient à l'égard de chacun des éléments qui jouent un rôle dans le destin de l'individu.

A ce point de vue, la médecine thermique offre d'incomparables possibilités qui nous ont paru, comme je l'ai dit au début de cette journée, justifier le thème auquel elle est consacrée.

Un exposé général sur ce que le thermoclimatisme peut apporter à l'égard des troubles, en relation avec le terrain, le tempérament et la personnalité, nous a paru nécessaire afin de situer plus précisément dans le contexte de notre ordre du jour les rapports qui traitent de l'action spécifique du thermoclimatisme dans des domaines particuliers de l'organisme. Le Professeur Maurice LAMARCHE nous a semblé être la personnalité la plus qualifiée pour présenter ce rapport. Il a très obligeamment répondu favorablement à notre demande et devait être des nôtres aujourd'hui pour nous parler de ce sujet essentiel. Malheureusement, son état de santé ne lui a pas permis de donner suite à ce projet. Nous le regrettons doublement : en pre-

mier lieu pour lui-même, et je suis certain d'être l'interprète de vous tous en formant des vœux pour son prompt et complet rétablissement. Les dernières nouvelles que nous avons eues de lui sont à ce point de vue assez rassurantes et je souhaite vivement que l'évolution favorable en cours se poursuive. En second lieu pour nous. Sans nul doute son rapport eut été non seulement un remarquable complément de ce que nous avons entendu jusqu'à maintenant mais encore une admirable explication de l'apport du thermoclimatisme dans ce domaine et par là même une introduction de la plus haute qualité aux rapports que vous allez entendre tout à l'heure. Son absence nous prive donc d'une articulation importante dans le programme de cette journée. C'est pourquoi j'ai estimé utile, sans vouloir prétendre remplacer le rapport que nous aurait présenté le Professeur LAMARCHE, de vous dire en exergue aux rapports relatifs à l'action du thermoclimatisme dans des domaines particuliers, comment peut être conçue l'action générale de cette discipline dans cette matière et ceci afin de relier les rapports qui vont suivre à ceux qui vous ont été présentés ce matin.

* *

Cet exposé sera bref, infiniment plus que l'aurait été le rapport du Professeur LAMARCHE. Il ne sera nullement exhaustif. Il consistera simplement en quelques réflexions personnelles sur le sujet.

Nous venons de dire que le terrain comporte des facteurs biologiques et psychologiques et une évolution dans laquelle interviennent un processus inné de maturation et l'action d'éléments extérieurs qui peuvent soit la renforcer, soit la perturber.

Comme nous allons le voir, *les cures thermales et climatiques agissent à tous ces niveaux.*

Il y a tout d'abord lieu de noter que cliniquement leurs indications répondent à des situations dans les-

* *Etablissement thermal, 17600 SAUJON.*

quelles le rôle du terrain est primordial. Elles sont en effet essentiellement indiquées dans les états chroniques, qu'il s'agisse d'infections torpides, de troubles fonctionnels, métaboliques ou dégénératifs, ou de manifestations allergiques. Chez tous ces malades, le désordre est, soit directement lié à une altération du terrain, déficience, déviation ou hypersensibilité, soit indirectement entretenu ou favorisé par une perturbation de sa qualité à laquelle il est en conséquence important de remédier.

Or, les cures thermales et climatiques, par les propriétés pharmacodynamiques des eaux minérales qu'elles utilisent et les traitements complémentaires qui leur sont associés ainsi que par l'effet de leur ambiance conditionnée et des relations interpersonnelles qu'elles développent, interviennent efficacement sur les facteurs biologiques, psychologiques et d'évolutivité du terrain, du tempérament et de la personnalité.

Effets sur les facteurs biologiques

Comme nous venons de le dire, ce sont tout d'abord les eaux minérales, élément spécifique de cette thérapeutique, qui agissent. Cette action a été l'objet d'innombrables travaux qui en révèlent les diverses modalités. Celles-ci sont en relation avec les caractères physico-chimiques des eaux et suivant leur nature atteignent les différentes fonctions de l'organisme envers lesquelles elles ont des effets eux-mêmes diversifiés. Ceux-ci sont infiniment plus importants et plus durables que ne le laisserait supposer la faible quantité de produits utilisés et surtout leur modeste concentration en principes actifs. Ce pouvoir catalytique des eaux minérales a été démontré *in vitro* par GLÉNARD en 1911.

A l'égard des facteurs biologiques du terrain, leurs effets se répartissent selon trois modèles dont le premier est de stimulation, le second de sédation et le troisième de protection.

1. Leurs effets de *stimulation* frappent la majeure partie des fonctions de l'organisme dont elles accroissent l'efficacité, ce qui a pour conséquence de renforcer la qualité du terrain et de favoriser ainsi sa rééquilibration. Les expériences qui confirment cette action stimulante sont nombreuses. Nous ne ferons état que de celles qui nous paraissent les plus caractéristiques.

Il a été démontré *in vitro* que les eaux de Bourbonne accroissent le pouvoir anolytique de la salive et celles de Vichy stimulent l'uréase, la saccharase et la transaminase glutamique pyruvique. *In vitro* également, l'eau de La Bourboule accroît le métabolisme cellulaire. La diurèse est accrue par l'absorption d'eau minérale, accroissement très sensiblement supérieur à celui provoqué par une eau de table ordinaire ; cette augmentation de la diurèse s'accompagne d'une élévation des clearances de l'urée, de la créatinine et de

l'acide urique ainsi que de l'excrétion du chlore, du sodium, du potassium et du calcium, témoins d'une stimulation de l'hémodynamique rénale avec augmentation du débit et du flux urinaire.

L'injection sous-cutanée du gaz de Royat entraîne localement une vasodilatation avec élévation de la température cutanée et de l'indice oscillométrique.

La cure de Luxeuil restaure chez la rate castrée les signes cytologiques vaginaux de l'œstrus et les accroît chez la rate normale ; ces réactions s'accompagnent d'une augmentation du volume de l'utérus et d'une stimulation folliculinique avec prolongation de l'œstrus.

Le tissu testiculaire du rat mâle dont le développement a été entravé par un rachitisme expérimental est restauré par les eaux de Bourbonne.

L'hypophyse est stimulée par les eaux de Bagnols-de-l'Orne qui entraînent chez la grenouille une pigmentation cutanée et un gonflement des callosités du pouce, l'un et l'autre caractéristiques de cet effet.

La sidérémie est accrue chez le diabétique par absorption de l'eau de la Source Dominique de Vals.

Les eaux de Châtelguyon stimulent le péristaltisme intestinal.

2. Mais à côté de ces effets de stimulation, certaines eaux ont des *effets sédatifs* qui atténuent les réactions d'irritation de l'organisme lorsque sous l'effet de stress répétés ou d'efforts trop importants il est l'objet de manifestations d'hypersensibilité douloureuse dont l'intensité ou la persistance est apte à entraîner des désordres sérieux et tenaces. De telles actions sont obtenues principalement avec les eaux sulfatées calciques dont il a été démontré qu'elles déclenchent une hypotonie au niveau des muscles lisses et les eaux hyperthermales et radioactives qui sont non seulement sédatives mais encore antialgiques.

3. Enfin, certaines eaux *protègent* le terrain contre les agressions extérieures en renforçant ses réactions immunitaires. Cela a été démontré, notamment avec l'eau d'Enghien qui lève le bronchospasme mortel provoqué chez le cobaye par l'injection intraveineuse de carbominoylméthylcholine ou par aérosol d'histamine et avec les eaux de La Bourboule qui inhibent le choc anaphylactique provoqué également chez le cobaye par une réinjection de sérum de cheval. Il en est de même des eaux de Châtelguyon et de Pougues qui suppriment les contractions spasmodiques de l'utérus secondaires au choc anaphylactique. La cure du Mont-Dore engendre une hypersécrétion d'immunoglobuline de type IgA avec mise en circulation d'anticorps spécifiques, ce qui accroît la protection de l'organisme à l'égard des agressions virales et éventuellement bactériennes.

Ces expériences, dont la liste est loin d'être exhaustive, confirment donc que les eaux minérales ont des effets pharmacodynamiques qui, améliorant les fonctions organiques, renforcent la qualité du terrain plus

apte ainsi à lutter contre les agressions extérieures et à rétablir son équilibre perturbé.

Les cures thermales, par leur action stimulante, sédative et protectrice, facilitent donc la lutte de l'organisme contre les stress divers dont il est l'objet, réduisant ainsi le risque de perturbations fonctionnelles et éventuellement lésionnelles qu'ils peuvent engendrer. C'est dire l'intérêt de les mettre en œuvre à titre préventif chaque fois qu'en fonction du déséquilibre organique qui se précise et se développe une telle menace s'impose. L'action de la cure thermique ne se limite pas à ce stade. Son action s'étend en effet au niveau des lésions en voie de constitution dont elle assure la régression. Quant aux lésions constituées et déjà trop structurées pour bénéficier d'une authentique réversibilité, elle en assure la stabilisation. En outre, dans tous les cas, elle provoque un accroissement de la capacité fonctionnelle des organes de telle sorte que sous son action ils tendent à fonctionner au mieux de leur capacité.

Ces résultats sont obtenus par des moyens naturels qui, ne comportant aucun caractère agressif ou violent, ne peuvent en aucun cas perturber l'équilibre du terrain ainsi protégé et amplifié avec une particulière efficacité.

Ces effets sont renforcés par l'action des *traitements complémentaires* et des facteurs climatiques. Les premiers peuvent être thermaux ou aspécifiques. Dans la première hypothèse, ils consistent essentiellement en application de gaz thermaux, de vapeurs d'eau minérale obtenues par réchauffement de l'eau, d'algues ou de micro-organismes divers utilisés sous forme de conferves ou de glairines et de boues thermales.

Dans la seconde il s'agit de traitements qui peuvent être utilisés en dehors du thermalisme mais qui appliqués simultanément à la cure thermique voient leurs effets majorés par celle-ci, tandis qu'eux-mêmes amplifient les effets de l'eau minérale et de ses dérivés. Il en résulte une potentialisation réciproque des actions thérapeutiques telle que le résultat obtenu est très sensiblement supérieur à la somme des résultats de chaque traitement utilisé séparément. La pratique la plus courante est l'hydrothérapie qui consiste en l'utilisation de l'eau ordinaire par application directe sur la peau dans un but thérapeutique. Elle a été l'objet de nombreux travaux qui ont révélé son pouvoir de stimulation cardiorespiratoire et surtout de rééquilibration neurovégétative et de sédation neuro-psychique et cérébrale. C'est pourquoi elle est particulièrement précieuse dans le thermalisme psychiatrique, étant même dans certaines stations — et notamment dans les stations de cure hydrothérapique — la thérapeutique spécifique alors pratiquée sous forme de douches médicales. A ces pratiques sont fréquemment associés les massages, soit à sec, soit sous l'eau, les techniques de relaxation et de rééducation fonctionnelle, soit locomotrice, soit respiratoire.

Quant aux *facteurs climatiques*, ils ont nécessaire-

ment une action bénéfique puisque leur nature intervient dans le choix de la station. En effet, l'existence d'éléments néfastes constituent une contre-indication à la cure. Celle-ci donne donc au malade l'occasion de séjourner dans un climat qui le met à l'abri de facteurs de stress dont la permanence et la répétition ont pour résultat d'altérer son terrain et de perturber son évolution. Il est important de noter parmi ceux-ci le bruit et les pollutions atmosphériques couramment rencontrés dans les grands centres urbains et dont les effets sont d'une particulière nocivité pour un grand nombre de sujets. Le curiste s'en trouve naturellement protégé puisqu'en règle générale les stations de cure sont situées en dehors des centres urbains et des grands axes routiers et qu'en outre elles bénéficient d'un environnement à caractère écologique.

Effets sur les facteurs psychologiques

Tous les éléments que nous venons d'analyser agissent favorablement sur les facteurs biologiques du terrain dont elles assurent suivant les cas, comme nous l'avons déjà dit, la rééquilibration, la stimulation ou la protection. Mais là ne se bornent pas les effets du thermoclimatisme. Son action s'étend aux facteurs psychologiques, effet d'importance puisqu'en assurant un meilleur équilibre de ceux-ci il a, par leur intermédiaire, une action indirecte et complémentaire sur les facteurs biologiques en fonction des interactions étroites qui existent entre le psychique et le somatique. L'on sait en effet combien la détente psychique a un rôle favorisant sur l'évolution des affections chroniques et renforce la qualité des résultats des thérapeutiques entreprises. Or, les conditions de séjour du malade en station de cure sont à ce point de vue particulièrement efficaces.

Tout d'abord, elles lui donnent l'occasion de vivre pendant quelques semaines à l'écart de ses problèmes personnels, ce qui entraîne une régression de la tension émotionnelle qu'ils engendrent. En outre, il séjourne pendant sa cure dans un milieu compréhensif qui, prenant en compte sa situation de malade, réduit le caractère de marginalité que sa déficience de santé lui procure lorsqu'il est au contact de sujets bien portants. Un tel effet a pour résultat de le sécuriser et d'apaiser l'anxiété résultant de son sentiment douloureux de marginalisation. Cette compréhension, il la trouve non seulement auprès du médecin et du personnel soignant, mais aussi du personnel d'accueil et de service, et surtout auprès des autres curistes.

Lors de la réunion commune de notre Société avec la Société de Médecine Psychosomatique, le Professeur PÉQUIGNOT qui présidait la séance a particulièrement insisté sur ce point en citant notamment ce qu'il a écrit à ce sujet Alphonse Daudet lorsqu'il relate les cures qu'il a effectuées à Lamalou. Les effets anxiolytiques et sécurisants ainsi engendrés sont renforcés par la relation privilégiée développée entre le

médecin et le malade. Le malade, dont la disponibilité totale est mise au service de sa santé est en effet particulièrement motivé pour accueillir les propos et les conseils du médecin qui en outre prend en charge la majeure partie de son existence pendant la durée de sa cure, lui fixant notamment son programme de vie, ses heures de repos et d'activités, le choix de celles-ci et les principes essentiels de son régime alimentaire. Cela explique l'importance des investissements psychologiques du malade envers le médecin et, à travers lui, envers la station et la richesse des éléments transférentiels et contre-transférentiels qui se développent entre eux et grâce auxquels le médecin peut le plus souvent sans difficulté aborder plus avant la connaissance du malade dès lors disposé à lui faire part de ses problèmes existentiels. Cela permet à ce dernier, avec l'aide du médecin, de les envisager dans une perspective d'objectivité accrue et par là même de les dédramatiser et de les mieux situer dans le cadre général de sa vie personnelle et de ses problèmes de santé. Cela est aussi pour lui le moyen de mieux se connaître et d'apprécier avec une plus grande authenticité, ce qui caractérise non seulement son terrain et son tempérament, mais encore sa personnalité. Il apprend de cette façon à apprécier ses capacités et ses limites, ainsi que l'hygiène de vie et d'alimentation qui lui convient et qu'il met en pratique pendant sa cure. Le médecin en surveille les effets et en modifie les modalités en fonction des réactions du malade, ce qui a pour but de déterminer lesquelles sont les mieux adaptées aux troubles qu'il manifeste. La richesse des investissements psychologiques et du transfert facilitent l'adhésion personnelle du malade à leur nécessité, et donc le motivent à en poursuivre l'exécution au-delà de sa cure. Cette éducation sanitaire est un élément important à mettre au crédit du thermoclimatisme, et ceci d'autant plus qu'au terme de la cure le médecin thermal met le médecin-traitant au courant de ses conclusions relatives au tempérament et à la personnalité du malade et aux diverses mesures de traitement et de comportement qu'ils exigent.

Ces effets d'environnement et d'ambiance, ainsi que cette éducation sanitaire, en protégeant le terrain contre les agressions extérieures et en incitant le malade à poursuivre au-delà de la cure les mesures qui maintiennent cette protection, interviennent sur les facteurs qui jouent un rôle dans l'évolution de la personnalité. Par leur action sédative et rééquilibrante, ils favorisent ainsi la genèse des conditions nécessaires à l'heureuse orientation de celle-ci.

Nous voyons donc que la cure thermique est l'occasion pour le malade non seulement d'acquérir une connaissance de son terrain biosomatique et des mesures qu'il implique, mais encore de bénéficier de

traitements spécifiques et complémentaires qui d'une part en atténuent les troubles et d'autre part, en renforçant la qualité et les processus de défense et de protection, en favorisent l'heureuse évolution. L'eau thermique n'est qu'un des éléments de cette action dont les effets sont conjoints à ceux des autres facteurs, climatiques, thérapeutiques complémentaires, psychologiques et relationnels. C'est afin d'avoir une meilleure coordination de ces diverses modalités d'action et par là même une potentialisation maximale de leurs effets propres qu'il est souhaitable de renforcer l'institutionnalisation du thermoclimatisme et d'orienter les stations vers des activités spécialisées, ce qui a le double avantage de renforcer leur efficacité thérapeutique, grâce à la spécificité de leurs aménagements et de faire bénéficier le malade d'une relation avec des médecins spécialement formés pour déterminer non seulement la nature des troubles dont il est atteint, mais encore celle de son tempérament et de sa personnalité, et ainsi de lui fournir les conseils les plus efficaces pour en assurer l'amélioration et la rééquilibration.

CONCLUSION

De tout ceci il résulte donc que, dans le cadre actuel de la thérapeutique, le thermoclimatisme représente la structure la mieux adaptée pour répondre aux exigences de la médecine du terrain tant sur le plan de sa détermination que sur celui des mesures curatives et protectrices qu'il demande. C'est pourquoi le thermoclimatisme a une place de premier ordre dans l'arsenal médical. Il s'adresse en effet à une catégorie de malades auxquels les autres thérapeutiques ne conviennent pas ou mal ; il apporte en outre aux autres malades dont les désordres relèvent de traitements différents et bien souvent infiniment plus agressifs le moyen d'atténuer les effets éventuellement nocifs qu'ils peuvent avoir à l'égard de leur tempérament et de leur personnalité et de réduire ainsi les altérations qui pourraient éventuellement en résulter. Il constitue donc pour ces malades un traitement complémentaire qui s'inscrit dans le cadre d'une stratégie thérapeutique dont la perspective envisage le sujet dans la totalité de sa personnalité biopsychosociale. Ce que nous venons de dire sur l'action générale du thermoclimatisme à l'égard du terrain a, d'un point de vue pratique, des applications nécessairement diversifiées en fonction de la nature des altérations développées bien que cette diversification demeure en règle générale dans l'axe que nous venons d'évoquer. Ce sont certains de ces troubles particuliers et spécialisés du terrain qui vont être maintenant envisagés en centrant essentiellement leur étude sur ce que le thermoclimatisme peut pour les réduire et les prévenir.

TEMPÉRAMENT DIABÉTIQUE ET CURES THERMALES

A. ALLAND*

LES DIABÈTES

Le dénominateur commun de la maladie diabétique demeure le défaut d'insuline efficace, que ce défaut soit total, dans les diabètes de type juvénile, ou partiel dans les diabètes de type métabolique ou intermédiaire.

A côté de cette classification faisant intervenir essentiellement une dynamique de l'insulino-sécrétion allant de 100 à 0 p. cent et donc de l'absence de thérapeutique à l'insulinothérapie en passant par le traitement par les antidiabétiques oraux, à côté de cette classification donc en diabètes de type I (sans dénutrition) et en diabète de type II (avec dénutrition) se manifeste une tendance à démembrer les hyperglycémies du diabète en hyperglycémies insulino-dépendantes et non insulino-dépendantes. Cette séparation serait justifiée par la démonstration de mécanismes différents dans l'hérédité du diabète juvénile et du diabète de la maturité. Et même dans le diabète dit juvénile, existerait une hérédité différente dans le type classique et dans le type beaucoup plus rarement rencontré à cet âge ressemblant au diabète de la maturité avec antécédents d'excès pondéral, début progressif et possibilité de différer longtemps l'insulinothérapie par un régime et une thérapeutique orale.

Facteurs étiologiques

L'épidémiologie du diabète est dominée par l'hérédité et l'étude du système HLA permet bien souvent de cerner un peu plus celle-ci mais on ne peut incriminer à tout coup un facteur héréditaire. Il existe des diabètes acquis incontestables. Il est certes difficile d'affirmer que tel facteur a eu un rôle exclusif ou simplement révélateur dans l'apparition du diabète.

L'étude de ces différents facteurs offre cependant

un intérêt majeur car ils représentent bien souvent le terrain sur lequel va éclore la maladie diabétique et lutter sur ce terrain peut représenter une prévention efficace.

L'obésité

Il n'est plus guère original de dire combien l'obésité est un facteur de révélation du diabète puisque plus des deux tiers des diabétiques sont ou ont été obèses, obésité dont la suralimentation et la sédentarité sont les causes essentielles.

Il existe d'ailleurs un certain nombre d'éléments communs à l'obésité simple et à l'obésité avec diabète lors de la pratique des tests de tolérance au glucose.

1. *L'obésité sans diabète* s'accompagne d'un hyperinsulinisme immunoréactif qui semble être non la cause mais la conséquence de la pléthore. Tout plaide en faveur d'un hyperinsulinisme secondaire à une diminution de la sensibilité périphérique à l'insuline. L'élément causal pourrait être principalement la diminution au cours de l'obésité des sites récepteurs de l'insuline.

2. Dans *l'obésité avec diabète*, la même diminution des sites récepteurs de l'insuline a été observée et relativement aux glycémies observées, c'est un défaut d'insuline qui est constaté et la mauvaise adaptation de l'insulinosécrétion reste le facteur fondamental dans l'induction du diabète. Bien sûr, la réduction pondérale par une diététique appropriée entraîne une amélioration de la tolérance aux hydrates de carbone. L'hypothèse d'une prédisposition génétique n'est qu'inconstamment retenue sur des données d'enquête familiale.

Diabète et alcoolisme

L'hypoglycémie survenant après une prise aiguë d'alcool associée à une jeûne alimentaire est bien connue, de même que l'intervention de l'alcool dans les troubles du métabolisme lipidique avec, en particulier, les hypertriglycéridémies alcoolodépendantes.

* Centre de Recherches sur le Diabète et les maladies de la Nutrition, 07600 VALS LES BAINS.

Les mécanismes physiopathologiques déclenchant une diminution de la tolérance aux hydrates de carbone semblent mettre en cause le pancréas endocrine, le fonctionnement hépatique et la sensibilité périphérique à l'insuline. Là comme ailleurs existe vraisemblablement une prédisposition génétique qui n'est pas facile à apprécier.

L'insulinopénie n'est que rarement retrouvée, sauf dans les pancréatites induites par le toxique.

L'hyperinsulinisme est plus souvent rencontré avec le diabète chimique dans lequel le foie joue un rôle assez controversé.

Il en est de même des hormones hyperglycémiantes ; là également, l'effet calorique de l'alcool n'apparaît pas déterminant.

Diabète et infection virale

Le rôle des maladies virales dans le diabète de type II est suspecté ou connu depuis longtemps.

Il en est ainsi du diabète de la pancréatite ourlienne et on a noté des cas de diabète au cours d'épidémies d'hépatite, de parotidites ou au décours de formes congénitales de rubéole.

GEPTS a retrouvé des lésions d'insulite dans 68 p. cent des cas d'autopsie de diabète juvénile décédés peu après l'apparition du diabète.

GAMBLE a constaté une grande fréquence d'anticorps antioxsackie.

Diabètes psychiques

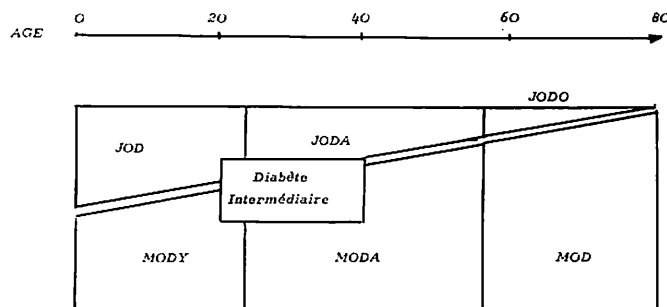
L'origine émotionnelle du diabète est parfois affirmée par le malade, difficilement admise par les diabétologues.

Aucune preuve formelle n'a été apportée encore que les expérimentations animales aient révélé des modifications de l'insulinosécrétion après destruction du noyau ventromédian de l'hypothalamus et des faits identiques ont été retrouvés chez l'homme présentant une destruction hypothalamique.

Nous avons également tous en mémoire ces cas de pelades décalvantes totales, apparemment secondaires à un stress prolongé et parfois régressives dans des conditions thérapeutiques particulières. On peut donc légitimement penser que si le système nerveux est capable de mettre au repos temporairement ou définitivement les cellules du follicule pileux, pourquoi ne pourrait-il pas inhiber une insulinosécrétion ?

Comment classer les diabétiques

Les différents types de classification figurent dans le tableau ci-dessous. Tableau auquel on peut également associer une autre étude dynamique, fonction de la séparation entre diabètes de type juvénile et diabète de type métabolique faisant intervenir la notion d'hyperglycémies insulino- et non insulino-dépendantes.



LE TERRAIN DIABÉTIQUE

Les organes atteints par ou perturbant l'équilibre diabétique

Il va sans dire que le diabétique n'est pas tout simplement un patient dont l'insulinosécrétion est insuffisante ou tarie du fait d'une atteinte spécifique des cellules bêta-langerhansiennes. L'ensemble de son organisme souffre de son déséquilibre glucidique mais également la totalité des autres tissus interviennent dans la régulation glycémique.

La pathologie précédant la survenue du diabète

35 p. cent des obèses sont atteints d'hypersthénie gastrique avec malposition de l'angle de His et se plaignent de pyrosis.

La hernie hiatale est 3 fois plus fréquente chez les obèses et l'on observe en parallèle des ballonnements post-prandiaux.

La lithiase vésiculaire est bien plus fréquente chez les obèses et en particulier chez les femmes. Peu fréquentes à 25 ans, elles atteignent 25 à 40 p. cent des sujets à l'âge de 55 ans.

Dans la statistique de RIMMS, portant sur 73 000 obèses, on note :

- 15 p. cent d'atteintes biliaires pour un surpoids de 25 p. cent,
- 25 p. cent d'atteintes biliaires pour un surpoids de 50 p. cent,
- 40 p. cent d'atteintes biliaires pour un surpoids de 100 p. cent.

On a montré que la formation de cholestérol augmentait de 20 mg/j avec chaque kg supplémentaire. La bile des obèses présente une augmentation de la teneur en phospholipides et en cholestérol dépassant souvent le seuil de solubilité d'où précipitation et formation de lithiase vésiculaire.

Le pancréas exocrine peut être atteint avec risque de pancréatite aiguë plus élevé chez les obèses avec atteinte vasculaire souvent associée.

Le parenchyme hépatique est également souvent atteint avec stéatose pouvant évoluer vers une cirrhose classique.

Lors de contrôles autopsiques, les auteurs ont souvent relevé la fréquence du diabète chez les cirrhotiques pouvant varier de 5,6 à 21 p. cent des cas. Certes, dans 30 à 50 p. cent des cas le diabète était connu avant la cirrhose mais on sait que le diabète n'est pas cirrhogène même lorsqu'il s'accompagne d'un gros foie de stéatose.

En dehors même d'une maladie diabétique, l'étude systématique de la glycorégulation des cirrhotiques montre que celle-ci est altérée avec une fréquence considérable souvent supérieure à 40 p. cent des cas. L'hyperinsulinisme est le plus souvent observé avec résistance à l'insuline et divers arguments expérimentaux semblent indiquer que le foie est nécessaire à l'efficacité optimale de l'insuline. De plus, de nombreux facteurs d'insulinorésistance viennent se greffer et en particulier l'élévation du taux des AGL, de la GH et du glucagon, facteurs connus comme ayant une action anti-insuline et/ou hyperglycémiant.

Les atteintes tissulaires propres à la maladie diabétique

Le diabète peut influencer sur bon nombre d'organes et en perturber le fonctionnement, soit par l'intermédiaire de troubles métaboliques précoces, soit par suite d'atteintes vasculaires ou nerveuses tardives.

Nous ne détaillerons pas ici les complications secondaires du diabète bien connues en général mais il n'est pas inutile de mettre l'accent sur les troubles digestifs avec, par exemple, la gastroparésie des diabétiques retentissant sur l'évacuation gastrique et sur l'absorption alimentaire, le tout majoré par les altérations des fonctions sécrétoires et en particulier l'achylie pouvant également se traduire par des troubles diarrhéiques.

Toujours sur cette digestion va intervenir la pathologie vésiculaire secondaire puisqu'on a parlé de vésicule diabétique neuropathique.

Les dominantes du terrain diabétique

Rappelons que le diabète de type I, sans dénutrition, atteint 80 p. cent des diabétiques et que les 20 p. cent restants sont représentés par les diabètes de type II et les diabètes intermédiaires.

Il paraît donc évident que l'obésité représente le terrain le plus propice à l'éclosion d'un diabète. Or, s'il paraît impossible de faire ici le tour de l'obésité, nous pouvons malgré tout dire en schématisant à l'extrême que l'obèse est avant tout une tête et un ventre.

Pourquoi une tête ? pour la simple raison que les perturbations psychologiques interviennent dans les décompensations boulimiques à l'origine de l'épuisement pancréatique.

Pourquoi un ventre ? parce que les ingestats doivent être métabolisés par l'ensemble des glandes digestives, que ce soit le foie, le pancréas, ou les glandes

pariétodigestives. Tout cet ensemble, dont le rôle exocrine et endocrine commence à être de mieux en mieux connu, va fonctionner au maximum de ses possibilités et en cas d'héritage génétique défavorable, la pathologie diabétique apparaîtra.

Outre les complications propres à l'obésité (troubles du métabolisme, des lipides et de l'acide urique, troubles digestifs, retentissement cardiovasculaire, veineux, ostéoarticulaire et ventilatoire), progressivement se grefferont les complications spécifiques du diabète proprement dit. Ces complications se grefferont également sur le patient présentant un diabète de type II avec peut-être, dans ce cas, moins de troubles préexistants secondaires au terrain proprement dit et plus de troubles propres à l'atteinte diabétique faisant intervenir les vasculopathies, les neuropathies et les troubles métaboliques généraux.

LE TRAITEMENT THERMAL CHEZ LES DIABÉTIQUES

Il est classique d'entendre dire, notamment chez de nombreux spécialistes « hyperspécialisés » que le traitement thermal n'est qu'une façon de faire du tourisme aux frais de la Sécurité Sociale alors que si l'on écoute les médecins thermaux le langage est tout autre.

Que faut-il en penser ? et qu'est-ce que le diabétique ?

Le diabétique est un malade de médecine générale qui a, en plus, à supporter l'atteinte spécifique du diabète. C'est dire que le trouble glucidique ne doit pas monopoliser notre attention. Le diabétique est le plus souvent un ventre, avons-nous dit. Or il n'est pas inutile de rappeler l'efficacité des cures bicarbonatées sodiques de Vichy ou de Vals sur la pathologie hépatique et vésiculaire, que ce soit les troubles de la cholérèse ou des lithiases vésiculaires avec vésicules hyposthéniques, que ce soit encore les suites tardives d'hépatites ou de pancréatites chroniques.

L'obèse diabétique est un dyspeptique ou un colique et, là encore, le traitement thermal fait merveille... à condition que les conditions élémentaires de surveillance et de traitement propres au diabétique soient respectées.

L'obèse présentant un diabète chimique voit-il son insuline insuffisamment efficace ? nous avons montré à Vals l'amélioration de la tolérance glucidique de ces mêmes obèses et la réduction du traitement médicamenteux par une cure consciencieusement menée.

Cet obèse présente-t-il des complications veineuses ? Le traitement thermal est encore là pour aider le patient tant qu'il n'a pas retrouvé un poids normal.

Le diabétique présente-t-il des complications artérielles ? Les stations spécialisées permettent bien souvent de développer une circulation collatérale... à condition de ne pas y envoyer le patient au stade de gangrène.

Le diabétique a-t-il besoin d'une éducation diététique et thérapeutique ? La grande concentration de patients permet cette éducation (rappelons que l'Hôpital spécialisé de Vals comporte 500 lits de diabétologie).

Le diabétique cherche-t-il des motivations de maigrir ? Là encore la prise en charge morale permet d'obtenir des résultats très honorables.

Certes ! la mariée semble vraiment trop belle ! Tous les diabétiques pourraient-ils donc bénéficier d'un traitement thermal ?

Non, bien sûr ! mais cette négation s'adresse surtout aux patients dont l'état de santé contre-indique totalement une cure thermique, que ce soit une néphropathie évolutive empêchant toute cure bicarbonatée sodique, que ce soit une rétinopathie qui ne rétrocedera pas avec une cure de boissons !

Le problème réside en fait dans une bonne indication de la cure thermique et cela sous-entend, de la part des enseignants, de connaître le « fait » thermal de manière à pouvoir l'enseigner correctement aux étudiants au même titre que la posologie et les indications de la digitaline.

Cela sous-entend d'apprendre aux médecins à traiter le patient suffisamment tôt et à ne pas faire une médecine tardive et symptomatique en disant : vous avez une artérite au stade III, ou IV, allez à Royat ou ailleurs. Si cela ne vous fait pas de bien, cela ne vous fera pas de mal !

Apprendre à traiter son patient suffisamment tôt,

voilà une question à laquelle la médecine thermique a su et sait toujours répondre car elle seule demeure, alors que les médecins et les thérapeutiques passent...

Classification du diabète

OMS	Fajann et Conn
Diabète potentiel	Prédiabète
Diabète latent	Diabète infraclinique
Diabète chimique	Diabète latent
Diabète clinique	Diabète avéré

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

D^r J.-C. DUBOIS :

Je signale que parmi les causes de glycosuries transitoires, la thérapeutique par électrochocs dans les états dépressifs a été signalée.

D^r L. VIDART :

L'électrochoc a été suffisamment critiqué et même calomnié pour qu'il soit aussi nécessaire de le défendre aujourd'hui. Il reste une thérapeutique très efficace dans certains états dépressifs qui résistent à la chimiothérapie.

Pour ma part, je n'ai jamais, après une longue pratique, observé de diabète ou de glycosurie transitoire à la suite de ce traitement. Une observation présentée il y a de nombreuses années par d'éminents praticiens a été reconnue par eux-mêmes comme une erreur, le malade ayant précisé dans la suite qu'il avait déjà eu des périodes transitoires de glycosurie avant toute thérapeutique.

TEMPÉRAMENT MIGRAINEUX ET CURES THERMALES

C. LOISY¹ et V. CENTONZE²

Il est difficile d'obtenir des études valables, c'est-à-dire statistiques et randomisées, sur la migraine, par suite de multiples facteurs qu'il importe d'abord de préciser.

En premier lieu, le diagnostic de migraine est basé uniquement sur l'analyse des symptômes que nous expose le patient et, *pas plus que pour l'épilepsie, il n'existe de définition de la migraine*. Force est donc de recourir à un certain nombre de critères, variables suivant les auteurs, à la fois dans leur nombre et dans leur poids respectifs. On a ainsi utilisé longtemps les 7 critères définis par FRIEDMANN. Les Anglo-Saxons s'en tiennent aux critères du Ad Hoc Committee ; les Nordiques préfèrent ceux énoncés par VAHLQUIST. En France, on utilise souvent les critères de NICK [7] ou ceux établis par le GREC.

En second lieu, la plupart des études sont biaisées par la *sélection involontaire* qui s'établit du fait même du recrutement des patients (migraineux des consultations hospitalières, se plaignant en général de troubles plus sévères ou plus impressionnants que ceux des clientèles privées) et aussi du fait de la spécialisation de l'observateur, les sujets à manifestations neurologiques allant plutôt consulter un neurologue et ceux à manifestations digestives se trouvant plus fréquemment au cabinet des gastro-entérologues.

Seules, donc, sont valables les études prospectives systématiques, par questionnaire rempli par la totalité d'une population suffisamment nombreuse. Il n'en existe actuellement qu'une seule : l'enquête effectuée par WATERS en 1971 chez les habitants de la vallée de Glamorgan, en Galles du Sud. Cette étude nous a apporté des renseignements extrêmement importants concernant l'épidémiologie et la prévalence de la migraine, et ont remis en question un bon nombre de notions qui paraissaient solidement établies.

Ces considérations doivent nous rendre très prudents dans toute l'interprétation des études et statistiques concernant les migraineux.

Les études modernes (WATERS et O'CONNOR, 1975 [14]) ont conduit aux résultats suivants concernant la *prévalence* de la migraine dans la population :

- 15 à 20 p. cent chez l'homme,
- 23 à 29 p. cent chez la femme.

Quant à l'*hérédité* de la migraine, les travaux les plus récents (BOUSSER et BARON [2]) la remettent sérieusement en question. Ces auteurs, après étude exhaustive des multiples travaux publiés, avancent qu'aucune étude « ne permet de conclure au caractère héréditaire de cette affection et encore moins de préciser le mode éventuel de transmission et la nature même de ce qui est transmis. La plus grande incidence familiale... relèverait au moins autant des facteurs d'environnement que de facteurs héréditaires ».

LE TEMPÉRAMENT MIGRAINEUX

A notre connaissance, il n'existe aucun travail récent concernant le tempérament migraineux.

Depuis GALIEN, et pendant longtemps, le migraineux a été identifié au mélancolique, celui qui sécrète la « bile noire ». Il est curieux de constater combien cette notion est restée populaire, et combien elle survit encore dans « la crise de foie » que les Latins présentent quand ils « se font de la bile », mais que les Anglo-Saxons ignorent, ou, plus exactement, nomment autrement...

Il est également particulièrement piquant d'assister au renouveau de faveur dont jouit la « bile noire » de GALIEN (que nous nommons aujourd'hui la « bile lithogène ») depuis le travail de LÉVY et DARNIS [6] concernant deux groupes de 19 migraineux dont l'un reçut du lactose et l'autre de l'acide chénodésoxycholique, dont on connaît l'action normalisante sur la bile lithogène. Le groupe traité par l'acide chénodésoxycholique montra une baisse significative de la

¹ Centre de la Migraine, 17, Bld de Russie, 03200 VICHY (France).

² Istituto di Semeiotica Medica, Università di Bari (P^a Albano), BARI (Italie).

fréquence des crises alors que l'on n'observa aucune modification dans le groupe traité avec un placebo.

Pour notre part, et pour répondre au travail qui nous était demandé, nous avons étudié les mensurations verticales, transversales et circonférentielles de 80 sujets migraineux observés au Centre de la migraine de Vichy, et les avons classés suivant la typologie de Kretschmer, dans le but de rechercher si les migraineux appartiennent à un groupe typologique particulier. Voici nos résultats :

— Type pycnique-cyclothyme	18/80
— Type leptosome-schizothyme	28/80
— Type athlétique-visqueux	18/80
— Type dysplasique	16/80

Les différences ne sont pas significatives, et, si l'on s'en tient à cette typologie, *il est impossible, de toute évidence, d'attribuer au migraineux un tempérament particulier.*

Voyons donc si l'étude de la personnalité migraineuse est plus fructueuse.

LA PERSONNALITÉ MIGRAINEUSE

Tout, et le reste, a été dit par les meilleurs auteurs sur ce sujet. La recherche des traits particuliers qui caractériseraient la personnalité des migraineux a produit presque autant de « patterns » qu'il existe d'auteurs.

Nous n'en citerons ici que deux exemples :

— la description très alléchante que donne ALVAREZ [1] de la femme migraineuse : « Un corps petit et élégant, avec des seins fermes. Généralement, ces femmes s'habillent bien et se déplacent rapidement. 95 p. cent d'entre elles ont un esprit vif, avec beaucoup de charme. Environ 28 p. cent ont les cheveux roux et nombreuses sont celles qui ont une chevelure luxuriante »...

— pour WOLFF [15], les sujets migraineux ont été dans leur enfance timides et obéissants, polis et consciencieux, parfois, au contraire, obstinés et même rebelles. Adultes, ils sont d'une intelligence supérieure à la moyenne, recherchent l'efficacité et la réussite, sont ordonnés, méticuleux, rigides, perfectionnistes, hyperactifs, gênés par leur grande sensibilité, susceptibles, mais capables de se contrôler.

Mais, là aussi, les études récentes ont mis à mal ces notions classiques : DALSGAARD-NIELSEN [4], HACAEN, SACKS, REES, BAROLIN et plus récemment MASSON ont montré qu'en définitive, il n'y a pas de personnalité typique du migraineux, et que c'est la sélection involontaire d'un groupe particulier de migraineux qui nous est présentée dans chaque étude : l'étude de WOLFF [15] est basée sur l'observation de 46 patients de sa clientèle, laquelle était déjà elle-même

hautement sélectionnée du fait qu'il était considéré comme le meilleur spécialiste de la migraine.

Une étude de WATERS [4] est particulièrement intéressante à ce sujet : elle explique l'un des mécanismes de la sélection, en comparant le niveau d'intelligence des migraineux (établi par le test global AH4) et la fréquentation médicale. Les courbes montrent que plus le niveau intellectuel est élevé, et plus souvent le sujet consulte.

Le seul point sur lequel presque tout le monde est d'accord est la très grande fréquence de l'*anxiété* chez les migraineux, encore qu'il convienne de se demander si cette anxiété n'est pas la conséquence plus que la cause des crises migraineuses répétées.

ESSAI D'INDIVIDUALISATION DE SOUS-GROUPES PARTICULIERS DE MIGRAINEUX

Après cette série de constatations négatives, il convient donc de reprendre la question par d'autres voies. Pour notre part, nous pensons qu'il est plus fructueux d'essayer d'isoler des *sous-groupes de sujets migraineux*, présentant en commun un certain nombre de caractéristiques physiques, biochimiques et psychopathologiques, permettant peut-être d'aboutir à un protocole thérapeutique valable pour ce sous-groupe.

Une étude menée récemment au Centre de la migraine de Vichy nous a ainsi permis d'isoler un sous-groupe de migraineux caractérisé par la présence d'une série d'anomalies caractéristiques :

- un prolapsus de la valve mitrale,
- et/ou des anomalies vertébro-thoraciques,
- et/ou une asymétrie facio-corporelle,
- et/ou des anomalies dermatologiques (entrant dans le cadre de la phacomatose),
- et/ou un état psychopathologique (état dépressif patent ou masqué, névrose d'angoisse, hypochondrie, hystérie de conversion).

Il semble que ces sujets présentent, sur le plan thérapeutique, une non-sensibilité à la dihydro-ergotamine (DHE) et répondent, par contre, parfaitement aux bêta-bloquants (propranolol).

Nous avons trouvé ainsi 18 sujets répondant à ces critères sur une série de 88 migraineux vasculaires. Il est tentant d'avancer l'hypothèse que ce groupement d'anomalies congénitales entre dans le cadre d'une histo-dysplasie neuro-ecto-mésodermique.

LE TRAITEMENT THERMAL DES MIGRAINEUX

Il nous paraît donc impossible de parler du traitement thermal du tempérament migraineux.

Par contre, nous avons des documents statistiques

concernant les effets des cures thermales sur la migraine.

Le travail de LAMARCHE, THOMAS et THOMAS [5], effectué à partir de 368 dossiers de migraineux traités à Vittel, donne les résultats ci-dessous :

	1 ^{re} cure	2 ^e cure	3 ^e cure
Disparition totale	31,6 %	54,6 %	75 %
Disparition partielle	8,2 %	7,3 %	2,9 %
Amélioration partielle	41,3 %	10,9 %	16,3 %
Echec	18,9 %	27,2 %	5,8 %

A Vichy, une étude prospective a été menée de 1974 à 1976 sous l'impulsion de la Société des Sciences Médicales par 15 médecins thermaux. Les études mathématiques et statistiques ont été assurées par le Laboratoire de Mathématiques Appliquées de l'École Centrale (P^r CLÉMENT). Elle a porté sur 232 cas de migraines.

L'étude a montré que cette population était constituée dans plus de la moitié des cas de migraines ophtalmiques sévères et particulièrement rebelles à la thérapeutique (les analgésiques n'ont d'effet sur la crise que pour un peu moins de la moitié des cas, la DHE et ses dérivés n'étaient efficaces que chez 16 p. cent des patients et les traitements antidépresseurs et psychothérapiques n'avaient eu pratiquement aucun résultat).

L'impossibilité de mise en place de lots témoins ou d'utilisation de séries avec placebo a conduit l'équipe mathématique à utiliser des techniques de calcul particulières (tests non paramétriques). Le premier test (test de Wilcoxon) indique qu'il existe une différence significative dans le sens de l'amélioration après cure, bien que le calcul des pourcentages ait utilisé la formule la plus sévère pour l'appréciation de l'efficacité de la cure.

Le second test (test de Mann et Whitney) fait ressortir que la première cure apporte une amélioration plus sensible que les suivantes.

Classés en pourcentages d'amélioration, les résultats sont les suivants :

- très bons résultats : 20 p. cent,
- bons résultats : 57 p. cent,

- résultats médiocres : 11 p. cent,
- échecs : 3 p. cent.

Les résultats de ces deux études, l'une rétrospective et l'autre prospective, menées par des équipes différentes, avec des techniques différentes, se recoupent cependant et permettent d'affirmer *l'effet très favorable et statistiquement significatif des cures thermales sur la maladie migraineuse.*

RÉFÉRENCES

1. ALVAREZ W. C. — Some characteristics of the migrainous woman. *N. Y. State J. Med.*, 1959, 59, 2176.
2. BOUSSER M. G., BARON J. C. — *Migraines et algies vasculaires de la face*. Ed. Sandoz, 1979.
3. DALSGAARD-NIELSEN T. — Migraine and heredity. *Acta neurol. scand.*, 1965, 41, 287-300.
4. DALSGAARD-NIELSEN et coll. — Clinical and statistical investigations of the epidemiology of migraine. *Danish med. Bull.*, 1970, 17, 138-148.
5. LAMARCHE M., THOMAS R., THOMAS J. — Étude de l'intérêt de la cure de Vittel dans le traitement des migraines. *Presse therm. clim.*, 1978, 115, 102-103.
6. LÉVY V. G. et coll. — Chenodesoxycholic acid in the prevention of migraine. *New Engl. J. Med.*, 1978, 298, 630.
7. NICK J. — Les limites de la migraine. *Nouv. Presse méd.*, 1974, n° 3, 1087-1093.
8. PICHOT P., GUELFY J. D., HAKIM C. — *La personnalité*, 3 vol. Editions Roche, 1972.
9. REES W. L. — Psychiatric and psychological factors in migraine. In CUMINGS I. N. : *Background to migraine*, pp. 45-54. Londres, W. Heinemann, 1971.
10. SACKS O. W. — Migraine : evolution of a common disorder. Londres, Faber and Faber, 1971.
11. SEILHEAN A. — Les facteurs psychogènes dans les céphalées vasculaires en particulier migraineuses. In : *Migraine et céphalées*, pp. 43-50. Ed. Sandoz, 1973.
12. WATERS W. E. — Migraine, intelligence, social class, and family prevalence. *Brit. med. J.*, 1971, 2, 77.
13. WATERS W. E., O'CONNOR P. J. — Epidemiology of headache and migraine in woman. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.*, 1971, 34, 148-153.
14. WATERS W. E., O'CONNOR P. J. — Prevalence of migraine. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.*, 1975, 38, 613-616.
15. WOLFF H. G. — Personality factors and reactions of subjects with migraine. *Arch. Neurol. Psychiatr.*, 1937, 37, 895.
16. WOLFF H. G. — *Headache and other head pain*, 3rd ed. (revised by D. J. Dalessio). New York, Oxford University Press, 1972.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

P^r DENARD :

Il y a le tempérament migraineux et les migraines rebelles.

D^r DUCRES :

Les migraineux anxieux sont très améliorés à Nérès.

ACTION DE LA CURE THERMALE SUR LE TEMPÉRAMENT ET LA PERSONNALITÉ DE L'ALLERGIQUE EN DERMATOLOGIE

P.-L. DELAIRE*

Il me paraît indispensable, avant toute chose, de cerner le sujet et d'expliquer mes positions et mes limites.

D'abord, je parlerai surtout de l'eczéma de l'enfant. Par ailleurs, n'ayant pas reçu de formation psychothérapique, vous comprendrez que je reste très méfiant lorsqu'il faut aborder un tel sujet : je suis simplement un dermatologiste travaillant dans la station de La Roche-Posay et je me sers de l'hydrothérapie comme d'un moyen thérapeutique un peu marginal qui s'adresse à des dermatoses qui n'ont pas encore de solution, puisqu'il s'agit de maladies héréditaires.

C'est pourquoi la définition du mot « allergique » n'est pas sans me poser quelques difficultés.

— En qualité de dermatologiste, je devrais vous affirmer que je n'ai jamais traité avec succès, en cure, un seul véritable « allergique » ! Prenons un exemple : qui a déjà vu qu'un homme atteint d'une dermite du ciment, ne soit plus allergique au bichromate, après une ou même 10 cures ? Il en est de même pour les hypersensibilités microbiennes ou mycosiques.

— Alors, veut-on que j'appelle « allergique » ce qu'on nomme « atopie » ? Affection génétique dominante que vous connaissez bien et qui associe souvent eczéma-asthme-rhinite spasmodique. Je ne discerne pas bien ce que vient faire là le mot allergique, du moins en ce qui concerne l'eczéma. Certes, lorsqu'on pratique un bilan allergologique dans ce cas, on pourrait penser que les tests vont nous aider : hélas, leurs résultats sont déconcertants et contradictoires (contrairement à ce qui se passe pour les asthmatiques) ; chez les sujets qui présentent pourtant les mêmes symptômes cutanés, nous allons constater soit des hypersensibilisations multiples, soit une négativité de tous les allergènes connus. Et lorsqu'on voit

les résultats des désensibilisations, on ne peut que rester sceptiques quant à la qualification d'« allergique » dans l'eczéma constitutionnel ou atopique.

— Il n'y a que la *psychosomatique* qui puisse nous donner une approche de la « *structure allergique* » d'une personnalité, qu'on peut résumer ainsi : « c'est la rapidité avec laquelle sont établies des relations affectives nouvelles ». En fait, le tempérament allergique peut être défini comme un « investissement affectif interchangeable ».

Nous allons donc ainsi arriver à un essai de *description psychosomatique* de l'atopie, et nous sommes obligés de nous y arrêter un instant si nous voulons connaître ensuite l'action de la crénothérapie.

LA PEAU

La peau est un organe qui participe de façon primordiale au développement affectif et social de l'être humain. Zone privilégiée d'échange avec autrui, elle est une enveloppe de protection contre les agressions, frontière entre le dedans et le dehors.

Elle est le lieu de rencontre entre l'enfant et sa mère à travers les expériences de nourrissage, portage, soins corporels et habillage. Image offerte au regard maternel, elle est le lieu de contact, le lieu de plaisir, de caresses partagées, facteurs essentiels d'un développement harmonieux. Comme l'écrit très joliment ANZIEU, dans la Nouvelle revue de psychanalyse « c'est ainsi que le massage devient message ». De par sa sensibilité, la peau est le fidèle reflet de nos phénomènes émotionnels qui vont accompagner toute notre vie : pâleur, rougeur, chair de poule, sueurs froides, érythème pudique, n'en sont que quelques exemples.

Elle est le lieu et le témoin de la *communication préverbale* entre la mère et l'enfant et va permettre à celui-ci de s'individualiser. L'indispensable mère

* Dermatologiste, 86270 LA ROCHE POSAY.

jouant un rôle médiateur de barrière pare-excitation, préserve son enfant jusqu'au jour où il va pouvoir investir lui-même ses propres limites corporelles : c'est-à-dire qu'il va sentir sa surface cutanée capable de lui assurer protection contre les agressions externes.

Que se passe-t-il chez l'eczémateux atopique où il y a une augmentation de l'excitabilité réflexe cutanée et une fragilité cutanée héréditaire ? Ces anomalies entraînent un mauvais fonctionnement du couple mère-enfant. SPITZ fait ainsi entrer l'eczéma parmi les maladies « phototoxiques », c'est-à-dire les maladies en rapport avec des attitudes maternelles perturbées *qualitativement* (en les opposant aux maladies de carence en rapport avec des soins maternels perturbés *quantitativement*, ce qui veut dire insuffisants).

Dans l'eczéma atopique, ce dysfonctionnement apparaîtra chez la mère, sous différentes formes :

— sollicitude anxieuse masquant une hostilité cachée,

— inhibition du toucher avec limitation des caresses,

— maladresse, attitude phobique, rejet de l'enfant ou, au contraire, surprotection, qui est une réaction de culpabilité de la mère envers son enfant « endommagé », encore aggravée si c'est la lignée maternelle qui est responsable de l'hérédité atopique.

Devant ces signaux maternels « ambigus », on comprend mieux les difficultés de l'atopique à pouvoir distinguer facilement l'image de la bonne et de la mauvaise mère, puisqu'il n'a pas sous les yeux l'image de la mère bienveillante et surtout « rassurante ».

Ses réactions affectives seront les mêmes devant tout étranger. Il est absolument indéniable qu'au huitième mois, par exemple, l'eczémateux n'a pas du tout cette angoisse « normale » devant le visage de l'étranger. C'est donc ainsi qu'il va fabriquer la « structure allergique » de sa personnalité. Ceci explique aussi ce qu'aucun médecin de cure ne peut nier, à savoir la rapidité avec laquelle l'allergique établit de nouvelles relations affectives avec autrui, lorsqu'une séparation survient ou lorsque les parents se montrent décevants.

On comprend donc mieux le mécanisme de déclenchement de l'eczéma, ou les poussées qui surviennent après des situations de frustrations ou de séparations. L'atopique comprenant que son enveloppe extérieure est fragile et perméable, incapable d'assurer une protection de ses contours affectifs et corporels, a recours à des moyens archaïques de lutte contre l'agresseur. Et ainsi va s'installer un cercle vicieux car l'entretien des lésions cutanées va devenir un message de détresse à l'adresse de la mère que celle-ci va favoriser puisqu'elle recherche toute occasion de dépendance vis-à-vis de son enfant, puisqu'elle y voit la preuve de son utilité et de ses capacités soignantes.

Il ne faut donc pas s'étonner non plus de la disparition fréquente de cet eczéma vers 2 ou 3 ans, car c'est justement à cet âge que l'enfant devient moins dépendant de sa mère grâce à son autonomie locomotrice, et surtout que le père entre en jeu pour devenir médiateur entre la mère et l'enfant.

DEVANT UN TEL TABLEAU QUELLE DOIT-ÊTRE L'ATTITUDE DU MÉDECIN ?

Sa marge de manœuvre est étroite : d'une part, il faut proposer un traitement qui essaye de rompre le cercle vicieux de la maladie, tout en sachant qu'il n'y en aura aucun de *radical*. D'autre part, obligé d'envisager le côté psychosomatique de l'eczéma, il doit comprendre que certaines interprétations même évidentes, ne doivent pas être *offertes* à un malade ou à sa famille. En effet, lorsque nous mettons un eczémateux en face de son problème, nous devons être *certain* que nous n'allons pas provoquer une autre perturbation encore plus importante ! Tous les dermatologistes savent bien que, dans certains cas, l'amélioration cutanée rapide a été aussitôt suivie d'un état dépressif grave, comme si la dermatose servait de paravent à l'angoisse. Donc, si nous nous jugeons assez forts pour réveiller « le chien qui dort », nous devons être prêts à en supporter les conséquences !

Dans le cadre de la consultation dermatologique classique

Comme l'abord de l'« allergique » est difficile ! L'évolution capricieuse de la maladie génétique fait que l'on voit, le plus souvent, ces malades en période de pleine poussée, où la famille vient chercher la recette minute. Chacun y va de sa petite préparation miracle (constamment modifiée pour paraître inventif !). Cette ronde médicale infernale se termine soit en milieu hospitalier, qui ne peut être une solution, soit entre les mains de ces multiples lanceurs de pendules qui foisonnent autour de l'allergique.

Le psychothérapeute

Puisque nous ne voulons pas jouer les apprentis sorciers, nous allons nous tourner vers ce personnage, un peu mythique, qui nous écrase par son langage ésotérique et son travail intellectuel incessant : hélas, que de désillusions avant de rencontrer cet être d'exception, qu'est le psychothérapeute compétent, désintéressé et assez rapidement efficace. De plus, lorsqu'on le trouve, on s'aperçoit que son action est très sélective puisqu'il semble surtout aider l'allergique et sa famille au-dessus d'un certain QI. En dessous, pas de salut !

La cure thermique

Elle m'apparaît comme une solution peut-être moins « fine », mais efficace et économique que l'on pourrait approximativement comparer à une psychothérapie de groupe. En oubliant leurs insuffisances, leur côté folklorique et désuet, nos stations thermales ont l'énorme mérite d'exister.

Dans mon milieu dermatologique, je reste épaté par les visionnaires qui projettent de vastes et onéreuses infrastructures, qui parlent d'établissements d'hospitalisation de jour, de « home d'enfants » pour allergiques, alors que tout ceci existe déjà dans notre pays, sous forme de stations thermales : alors, servons-nous en !

LA CURE DE L'ALLERGIQUE A LA ROCHE-POSAY

La cure se déroule soit dans un home d'enfants, soit en « famille ».

Dans le cadre d'un home d'enfants

L'âge idéal me paraît 6 ans : c'est un cadre où l'allergique va, pour la première fois, commencer l'apprentissage de sa vie sociale. Dans la majorité des cas, il n'a jamais quitté le milieu familial hyperprotecteur. Comme nous l'avons montré tout à l'heure, la séparation d'avec la mère m'apparaît indispensable à cet âge. Et grâce aux soins collectifs, à l'ambiance qui règne et à la banalisation de la maladie (dans ce milieu « éprouvé », c'est logique), la réussite est assurée. Pour s'en convaincre, il n'est que de constater la surprise et, disons-le, l'amertume de la mère lorsqu'à la fin de la cure elle retrouve son gosse heureux et épanoui, alors qu'elle comptait recevoir des messages quotidiens de détresse ! Remarquez bien qu'elle se vengera quelques semaines plus tard en nous annonçant triomphalement une grande poussée succédant au séjour ! Serait-ce là une explication de la fameuse « poussée de post-cure » ?

La cure thermique en « famille »

En dehors des inséparables, elle s'adresse surtout à l'allergique plus jeune. Ces trois semaines passées ensemble vont avoir le grand mérite de nous faire mieux analyser l'interaction entre l'enfant et son environnement ; et de façon progressive, douce mais ferme, apprendre le « nursing » indispensable. De ce côté-là nous serons aidés par le fait que les familles d'allergiques s'entraident souvent entre elles.

RÉSULTATS

En même temps que le traitement technique purement dermatologique, on va obtenir des allergiques et de leur famille, une prise de conscience afin que la dermatose soit *assumée* et que l'allergique ne puisse plus jamais se considérer comme *assisté*. On va essayer d'arriver à la fois à une démystification et à une dédramatisation de la maladie, en démontrant à l'allergique et à ses proches, que les sentiments de rancune, d'hostilité, de frustration, ne peuvent en aucun cas, apporter une aide.

Dans cet eczéma, blessure narcissique cruelle pour les parents, inutile de renforcer leur sentiment de culpabilité : au contraire, on rassure la mère dans ses fonctions sécurisantes, dans ses capacités éducatives, on fait participer le père aux soins médicaux et corporels de l'enfant, on évite tous les faux prétextes d'absence scolaire (c'est là où la peau devient une arme), on apprend aux parents à rester à l'écoute des confidences de l'enfant, à encourager les activités sportives facilitant l'autonomie. Dans les périodes difficiles de poussées, on leur apprend aussi à traiter l'enfant avec une « *négligence savamment affectueuse* ». Tout doit être fait pour que l'intimité de l'enfant soit respectée avec tact, pour ne pas l'humilier et, au contraire, le valoriser et qu'on le prenne au sérieux.

En définitive, si ce n'est pas « guérir », c'est sûrement ça qui s'appelle « soigner ».

POUR CONCLURE

Je me dois d'insister sur le point suivant : le médecin thermal n'est pas du tout là pour que l'état cutané soit bon à la fin de la cure. Les plus grandes réussites commencent souvent par des échecs et c'est bien normal puisque la « bonne cure » se déroule comme un psychodrame ! Que me paraissent débilés ces prescriptions symptomatiques et trompeuses de pom-mades corticoïdes prescrites durant la cure !

Pour fabriquer un bon thermaliste, la recette est fort simple : pour base, de solides connaissances, un enthousiasme à toute épreuve, une perpétuelle remise en question, un peu d'eau... et beaucoup d'amour !

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

P^r DENARD :

L'eczéma atopique ou constitutionnel débute vers 6 mois et guérit à 2-3 ans ; pour un tiers des cas il y a des récurrences avec alternance d'asthme.

LA CAUSE DES LITHIASES OXALIQUES ET URIQUES : UNE PERSONNALITÉ SPÉCIFIQUE

Traitement psychothérapique au cours de la cure thermale.
Expérience de 7 000 cas

J. SERANE*

Ayant observé pendant trente ans au cours de la cure de Vittel un peu plus de 7 000 malades atteints de lithiase oxalique ou de lithiase urique, nous avons pu faire une étude approfondie de leur psychologie. Les trois semaines de la cure, le retour en cure pendant plusieurs années de suite, nous ont permis de confirmer les résultats de cette étude.

Nous avons ainsi acquis la certitude que ces deux catégories de lithiases rénales sont conditionnées par un profil caractériel très précis et diamétralement opposé dans l'une et dans l'autre. Il est impossible de former un calcul oxalique ou un calcul urique en l'absence de ce profil caractériel. Il est la cause première de la maladie. Celle-ci guérit si le profil caractériel se modifie.

Les uriques et les oxaliques ont en commun une émotivité supérieure à la moyenne et une légère anxiété, permanente ou intermittente. A part cela, tout les sépare. Sur le plan de la personnalité, nous sommes en présence de deux conceptions du monde totalement opposées.

La cause immédiate de la formation des calculs est un stress. On le met en évidence dans 95 p. cent des cas. Une forte perturbation émotionnelle et anxieuse précède de 15 jours à 3 mois environ la colique néphrétique et la découverte radiographique du calcul, mais la structure du stress est radicalement différente chez l'urique et chez l'oxalique.

L'élément dominant de la personnalité oxalique est le scrupule poussé à un degré extrême : le devoir et la justice sont des exigences irréductibles. La crainte de la faute est obsédante et, par suite, le besoin de sécurité est impérieux.

L'élément dominant de la personnalité urique s'énonce simplement : c'est l'avidité.

Nous pénétrons ainsi dans la compréhension du stress qui précède la formation du calcul.

Chez l'oxalique, le stress se déclenche en face de toute injustice même très loin de lui. Un manquement au devoir, une confiance trompée, sont des causes habituelles de stress. Toute situation nouvelle faisant craindre d'être en faute est également fréquente.

Par exemple, le calcul se forme à la suite d'un reproche non justifié, d'un conflit familial, d'une déception affective, d'un conflit syndical, d'une menace de grève, d'une perte d'emploi, d'un changement professionnel qui sont ressentis comme des injustices insupportables.

Le mariage, le service militaire, un changement d'emploi, la naissance ou le mariage d'un enfant sont très souvent à l'origine de la lithiase, parce qu'ils mettent en jeu la notion de responsabilité et la difficulté d'adaptation à une situation nouvelle.

Il faut bien comprendre que les perturbations émotionnelles des oxaliques se localisent constamment dans le domaine du devoir et de la justice, jamais dans le domaine de leur intérêt personnel.

Les notions précédentes permettent de comprendre pourquoi les épisodes lithiasiques des oxaliques surviennent à des intervalles très variables, parfois très longs, parfois très courts. La connaissance des causes permet de comprendre l'évolution apparemment inexplicable des épisodes lithiasiques récidivants.

A l'opposé, le stress lithogène chez l'urique est extrêmement simple : il s'agit d'un obstacle à son avidité : une perte d'argent réelle ou prévisible, une menace contre sa propriété, ou un désir insatisfait. Au contraire des oxaliques, les épisodes anxieux et

* Vittel.

émotifs générateurs du stress chez les uriques prennent naissance dans le domaine de l'intérêt matériel personnel.

* *

Après avoir examiné la nature du stress lithogène, nous exposerons très brièvement les traits essentiels de la personnalité des oxaliques et des uriques.

Nous l'avons élucidé pendant 30 ans par l'étude des comportements et par la méthode des questionnaires : d'une part un questionnaire élaboré par nous, d'autre part la méthode du MMPI (Inventaire multiphasique de la personnalité de l'Université du Minnesota), méthode très étudiée dont la fiabilité est démontrée depuis longtemps ; elle permet de quantifier les principales tendances de la personnalité, de les comparer entre elles et de les inscrire sous la forme d'un profil caractériel.

Chez les oxaliques nous confirmons et approfondissons ce que l'analyse du stress nous révélait déjà. Le caractère est dominé par un scrupule extrême : c'est-à-dire un sens du devoir rigoureux, intransigeant, associé à la crainte d'être en faute au regard des autres et de sa propre conscience, un besoin de justice pour les autres autant que pour eux.

A la recherche d'une perfection évidemment inaccessible, l'oxalique poursuit constamment un idéal moral insatisfait. Il craint de ne jamais faire assez bien et se tracasse pour la moindre des choses ; il a facilement tendance à imaginer le pire.

Il en résulte un conflit intérieur pénible à supporter pour lui-même et son entourage. L'oxalique s'étonne que sa conception morale soit parfois mal comprise par son encouragement dans son travail ou sa famille et en particulier par ses enfants.

On constate souvent que l'excès de scrupule l'empêche d'occuper la place qu'il mériterait.

L'oxalique aime se dévouer, rendre service et cela le met souvent dans des situations qui lui créent des soucis supplémentaires.

Il souhaiterait que ses qualités soient mieux reconnues par les autres, car il ne met pas en doute le fondement de sa règle morale.

En résumé le scrupule est le trait dominant de la personnalité de l'oxalique. Nous constatons qu'en l'absence de scrupule, la formation d'un calcul n'a jamais été observée par nous.

Le scrupule est tellement caractéristique qu'il nous permet de prévoir la nature oxalique d'une lithiase avant d'avoir le calcul sous les yeux.

* *

La lithiase urique affecte presque uniquement les hommes, tandis que la lithiase oxalique est également répartie entre les deux sexes.

La personnalité urique s'oppose complètement à la personnalité oxalique.

Elle est plus difficile à connaître parce que l'urique n'aime pas faire de confidences et accepte difficilement de passer des tests psychologiques. L'observateur est réduit à l'étude du comportement mais celui-ci est parfaitement clair : le trait dominant de la personnalité urique est l'avidité. Celle-ci est globale, c'est une véritable avidité de vivre qui s'exprime dans tous les domaines, dans la vie professionnelle, dans la vie sexuelle qui est toujours très active, dans les plaisirs de la table. L'urique veut jouir de la vie, c'est un de ses caractères essentiels.

Pour satisfaire cette avidité, l'urique dispose d'une très bonne intelligence concrète, parfaitement bien adaptée au monde réel, entièrement tournée vers l'extérieur. L'urique ne s'intéresse pas aux abstractions et encore moins aux spéculations philosophiques, sauf quelques rares exceptions.

Cette avidité atteint son but d'autant plus facilement qu'elle est masquée par une grande cordialité aimable qui lui attire la sympathie et lui évite de trouver une opposition. Il a un grand nombre d'amis toujours fidèles qui ne demandent qu'à lui rendre service.

Cette avidité est liée à une très grande vitalité : l'urique a le goût d'entreprendre beaucoup de choses, il a horreur de l'inaction et il est infatigable. Il importe de souligner qu'il ne supporte pas l'échec.

L'urique est honnête mais, contrairement à l'oxalique, il s'en tient aux règles de la morale commune. C'est un homme pratique dont l'esprit est assez étranger aux conceptions idéalistes.

L'émotivité est vive mais cachée, son expression la plus visible est la colère, violente et toujours brève. C'est un homme impatient, il n'aime pas attendre et il supporte mal qu'on lui résiste.

On conçoit aisément que le stress qui provoque la formation du calcul soit déclenché par un désir contrarié ou par la perte d'un bien matériel.

Le stress se situe dans un domaine complètement différent de celui du stress oxalique.

Nous pensons que l'avidité et l'hyperactivité des sujets atteints de lithiase urique sont étroitement liées à leur hyperuricémie. Cet ensemble est congénital et dans une certaine mesure héréditaire. Il existe donc un lien très étroit entre un caractère bien défini et un trouble métabolique précis. Nous avons constaté sans exception la constance de ce lien.

Nous tenons à préciser que les mêmes traits de caractère existent lorsque la lithiase urique est associée à une goutte articulaire, ce qui est très fréquent.

* *

Dans les cas vraiment rares de nos observations de lithiases mixtes uro-oxaliques, l'étude psychologique

nous a montré que nous étions en présence d'une personnalité complexe associant le scrupule et l'avidité.

Il n'est pas exceptionnel qu'un sujet atteint de lithiase oxalique, après un intervalle latent plus ou moins long, devienne hyperuricémique vers 50 ou 60 ans et fabrique alors des calculs d'acide urique. Nous avons constaté dans tous ces cas que la personnalité s'était profondément modifiée et que le souci scrupuleux avait été remplacé par une avidité dominante.

*
* *

Pendant la cure thermale à Vittel, la psychothérapie est bien acceptée par l'oxalique et ses effets positifs s'ajoutent à l'effet de la cure.

Sans entrer dans les détails de cette psychothérapie, nous en donnons ici seulement quelques lignes principales.

Chaque cas est à étudier individuellement. Ce genre de traitement doit être abordé avec prudence : il importe de ne pas heurter les conceptions morales du malade.

Il s'agit surtout de lui faire constater la relation chronologique qui existe entre le stress et la formation du calcul, en s'adressant simplement à la logique. Cette relation est tellement frappante qu'il s'aperçoit très vite de la relation de cause à effet. Cela le frappe souvent comme une véritable révélation.

Il s'agit ensuite de lui faire prendre conscience de la nature du conflit pour qu'il arrive à le dominer. Bien entendu, il ne s'agit pas de modifier son caractère, ce qui serait impossible, mais le travail consiste à apprendre à réduire l'intensité de son scrupule. C'est la condition nécessaire et suffisante de la guérison.

Cette psychothérapie associée à la cure de Vittel pendant plusieurs saisons permet de supprimer la formation des calculs et les coliques néphrétiques dans 90 p. cent des cas.

Nous avons un recul de temps de 10, 15 ou 20 ans qui nous confirme la réalité de la guérison (enquête systématique pendant de nombreuses années après la dernière cure).

La psychothérapie échoue dans 10 p. cent des cas : le malade semble l'accepter et la comprendre, mais ce n'est qu'une apparence, on s'aperçoit qu'en réalité il la refuse parce qu'il craint de se priver de ses défenses. Ce pourcentage d'échec est vraiment très faible.

Chez l'urique il faut adopter un comportement complètement différent car les entretiens psychologiques lui déplaisent. On peut lui faire comprendre discrètement la relation de cause à effet entre le stress et le calcul : cela lui paraît très rapidement évident et il en fera son profit.

C'est un homme très indépendant, non influençable, qui fait les choses à son idée. Il apprécie les conseils du médecin dont il a besoin, mais il n'aime pas se soumettre à des directives trop étroites.

Après plusieurs cures à Vittel, nous avons obtenu, dans ces conditions un pourcentage de guérison pratiquement identique à celui obtenu dans la lithiase oxalique.

BIBLIOGRAPHIE

1. SERANE J., PEAN Ch. — Étude psychosomatique de la lithase oxalique. Conception nouvelle de sa pathologie et de son traitement. *Rein et Foie Mal. Nutr.*, 1962, 3.
2. SERANE J., PEAN Ch. — Étude psychosomatique des lithiases rénales. *Rein et Foie Mal. Nutr.*, 1963, 5.
3. SERANE J., PEAN Ch. — Profils caractériels des lithiases rénales. *Maroc méd.*, 0000, n° 474, 43-64.

PERSONNALITÉ NÉVROTIQUE ET TOXICO-MANIAQUE ET CURES THERMALES ET CLIMATIQUES

L. VIDART*

Comme toute chose en médecine et surtout en psychiatrie, les idées évoluent vite. Il en fut ainsi de la personnalité névrotique aussi bien quant à ses origines qu'à ses limites encore imprécises.

Dans le temps qui m'est imparti, je n'ai pas l'intention de vous faire un historique complet sur ce sujet, encore moins un cours de séméiologie psychiatrique. Il m'apparaît seulement utile, pour une meilleure compréhension du sujet demandé, de rappeler ici quelques jalons de l'histoire de la névrose. Cette appellation déjà ancienne, fut proposée par CULLEN au XVIII^e siècle, qui la considérait, d'une manière imprécise et étendue, comme un « désordre du système nerveux ». Si l'on voulait ne pas courir de risques d'erreurs ou de controverses animées, on pourrait dire qu'il faudrait en rester là aujourd'hui. Il est cependant impossible de ne pas évoquer l'époque historique de CHARCOT qui englobait pratiquement toutes les névroses dans l'hystérie, celle de BABINSKI qui tendait à les réduire au seul pithiatisme sans support organique, réductible par la persuasion, celle de Pierre JANET qui avait pressenti le rôle des « conflits intrapsychiques inhibant les conduites sociales ». En fait, il faut le dire, c'est FREUD qui eut le mérite de redonner aux névroses un éclat flamboyant et peut-être excessif auxquelles il trouvait une origine inconsciente car provoquées par un conflit ignoré du sujet, à l'occasion d'un traumatisme affectif survenu dans l'enfance ou l'adolescence. A partir de là, les choses paraissaient assez claires. En dehors des troubles organiques d'expression neurologique, il y avait *d'une part les névroses* avec des troubles mineurs de la personnalité, d'origine psychogénétique ou sociogénétique, à symptomatologie essentiellement fonctionnelle, et *d'autre part les psychoses*, de causes diverses, parfois organiques, toxiques ou infectieuses, qui étaient l'expression d'un trouble plus profond de la personnalité. C'était simple et rassurant mais peut-être trop clair et sans doute inexact comme c'est souvent le cas quand on essaie de schématiser à l'excès. Les limites bientôt

en parurent trop artificielles et des ponts furent jetés entre ces différents états et on créa le terme d'états psycho-névrotiques. Puis ce fut avec ALEXANDER et l'École anglo-saxonne, la perspective d'une médecine psychosomatique dont on connaît la fortune actuellement. Enfin, récemment encore, la notion d'hérédité, rejetée il y a 50 ans avec véhémence par H. EY et son école, au sujet de la théorie des constitutions innées, tente de se revaloriser avec les travaux modernes des psychogénéticiens.

Tout cela pour vous dire que les origines même de la personnalité névrotique sont encore bien controversées et que, sans doute, différents facteurs, considérés comme exclusifs selon les époques, les modes et les Écoles, sont au contraire intriqués diversement pour réaliser la personnalité névrotique que nous devons tenter de traiter en milieu thermal.

A l'opposé des hypothèses étiopathogéniques, les manifestations cliniques en sont bien connues et ne donnent pas lieu à longue discussion. Il s'agit, avant tout, d'un sujet anxieux, émotif et angoissé. Il ressent une peur immotivée, comparable sur le plan psychologique et physiologique à la peur motivée d'un sujet considéré comme normal en présence d'un réel danger. Les états névrotiques sont parfois plus structurés, avec des névroses hystériques, phobiques ou obsessionnelles. Il s'agit plutôt, dans nos stations, de curistes atteints de *névrose d'angoisse*, avec des oscillations de l'humeur de type dépressif, avec l'*asthénie* qui constitue une sorte de fonds commun à tous les états névrotiques, avec l'*insomnie* sous toutes ses formes, difficultés d'endormissement, réveils au cours de la nuit ou réveil prématuré après quelques heures de sommeil seulement. Cette personnalité névrotique, très variable dans ces éléments, entraîne souvent comme conséquence fâcheuse la toxicomanie médicamenteuse qui sera le deuxième volet de mon bref exposé d'aujourd'hui.

En dehors des thérapeutiques thermoclimatiques, les traitements employés face aux personnalités névrotiques sont essentiellement les diverses formes de psychothérapie associées ou non à la chimiothérapie.

* Divonne-les-Bains.

Les psychothérapies individuelles ou collectives, analytiques ou d'inspiration analytique, les psychothérapies en profondeur, les psychothérapies après narcoses ou sous sub-narcoses, sont longues et coûteuses et ne comptent pas que des succès. La chimiothérapie tranquillisante, hypnotique, voire antidépressive sans contrôle strict et fréquent risque de devenir abusive. Si l'emploi des doses en reste fixe et relativement modéré, les inconvénients en sont peu importants, en dépit de la somnolence diurne, de la fatigabilité, de la dysmnésie dont souvent se plaignent ces patients. Mais certains d'entre eux ont toutes les dispositions psychologiques aptes à favoriser la pharmacodépendance, « l'assuétude », puis ce désir insurmontable de la consommation et surtout cette escalade avec l'augmentation progressive des doses, enfin les troubles somatiques et psychiques provoqués par un sevrage fait trop brusquement.

C'est là que les cures thermoclimatiques peuvent bénéficier d'un « créneau » comme on dit maintenant, méconnu par beaucoup de nos confrères. C'est à ce niveau que nos techniques, devant l'impasse d'une interminable psychothérapie ou d'une chimiothérapie abusive, prennent toutes leurs valeurs, sinon en modifiant profondément les éléments d'une personnalité perturbée, du moins en en atténuant ou même dans certains cas en en supprimant les méfaits.

Les états névrotiques représentent, selon la statistique que j'avais établie en 76 dans notre station avec Marc BERNIER et Dominique LAURENCEAU à l'occasion de l'insomnie, près de 70 p. cent de la population de nos curistes. Je vous rappelle qu'en gardant l'insomnie comme critère de référence, 71 p. cent d'entre eux avaient été améliorés, 27 p. cent inchangés, 2 p. cent plutôt aggravés. C'est dire que les stations spécialisées apportent à ces sujets, *dans plus de deux tiers des cas*, ce qu'ils en attendent : l'impression de sécurisation, l'apaisement de l'angoisse, la diminution de l'anxiété de base, l'amélioration du sommeil en durée et en qualité, enfin la diminution voire la suppression des médicaments psychotropes.

Je vous ferai grâce de l'énumération des moyens thérapeutiques que représente le « traitement corporel » des névroses, si ce n'est à l'occasion de l'amélioration de chacun des symptômes.

L'impression de sécurisation est donnée par « l'ambiance conditionnée » selon l'expression de J.-Cl. DUBOIS. Le milieu thermal est rassurant en lui-même par son climat psychologique particulier : accueillant et compréhensif, non seulement de la part du personnel médical, paramédical et administratif, mais aussi par la population autochtone et même par celle des curistes aptes à comprendre ce que l'intéressé, surtout à la première cure, considère fréquemment comme exceptionnel. Celui-ci sort souvent d'un milieu incompréhensif voire hostile, pour bénéficier d'un entourage attentif, disponible et compétent. Il en est déjà rassuré.

L'apaisement de l'angoisse, phénomène essentiellement physique, se fait par l'intermédiaire du système neurovégétatif. L'hydrothérapie simple agit par l'intermédiaire de la peau dont les capillaires et les filets nerveux sensibles transmettent aux centres cérébraux les stimulations qu'elle reçoit. On parle plutôt maintenant de système neurotransmetteur et neurorécepteur. A Nérès et à Bagnères-de-Bigorre, les eaux sont hyperthermales et radioactives, et leurs caractères physico-chimiques contribuent sûrement à l'apaisement qu'elles procurent. A Divonne et à Saujon, les douches sont données par le médecin traitant. Outre les avantages que présente une manipulation personnelle avec variations de durée, de pression et de température — on obtient à la demande détente ou stimulation —, il s'établit entre le médecin et son patient un rapport privilégié que d'aucuns pensent être de nature transférentielle et d'autres plutôt de la qualité du rapport soignant-soigné du type Balint.

L'anxiété de base, qui est l'élément peut-être le plus important de la personnalité névrotique, est surtout traitée par les entretiens psychothérapiques — psychothérapie explicative et de soutien facilitée par la crénothérapie. L'approche de tels sujets est plus rapide, plus efficace en milieu thermal, aidée en cette occasion par tout un ensemble de moyens thérapeutiques complémentaires.

La kinésithérapie à sec ou sous l'eau, la fréquentation quotidienne du Club thermal, et surtout la relaxation qui s'en tient en général aux deux premiers temps de la Méthode de Schultz, sont autant d'éléments qui favorisent la suppression ou l'atténuation de l'état de tension et de subanxiété permanent. Il s'agit là d'une véritable thérapie institutionnelle et au risque de me répéter, je dirai que pour être efficace, une cure actualisée en psychiatrie doit être appliquée par une véritable équipe thermique soignante dont les membres échangent leurs impressions, leurs informations, les résultats constatés et les renseignements obtenus plutôt par l'un que par l'autre des membres de l'équipe.

L'amélioration du sommeil, et par voie de conséquence la diminution des médicaments psychotropes et hypnotiques, s'obtient par l'ensemble des moyens thérapeutiques mis en œuvre. Il faut y ajouter l'impact écologique qui est des plus importants. Nos stations sont à l'abri des vents, en dehors des grands centres urbains, des pollutions atmosphériques et sonores. Un climat de plaine, de basse altitude, des nuits fraîches, la beauté du site, l'effet apaisant des lacs et des rivières sont autant d'éléments qui favorisent le retour d'un sommeil naturel. Si je reprends, sur ce point particulier de la personnalité toxicomane, la statistique de 1976, confirmée dans les années qui suivirent, près de la moitié de nos curistes ont pu en modifier les doses : 30 p. cent par un sevrage partiel, plus de 15 p. cent par un sevrage total.

Dans le sevrage partiel, ce sont les hypnotiques qui ont été le plus souvent supprimés, les autres tranquillisants ou antidépresseurs ont souvent été maintenus par sécurité à petites doses.

Tels sont les résultats concrets obtenus dans notre station par ce que nous appellerons, avec DUBOIS et SIVADON, le traitement corporel des névroses. Résultats peut-être modestes aux yeux de certains, mais qui seraient certainement plus efficaces et plus durables encore si un personnel qualifié, des moyens techniques plus élaborés étaient mis à notre disposition, si l'hébergement et la construction de nouveaux hôtels étaient facilités par les pouvoirs publics, si les formalités administratives étaient simplifiées, si la durée de la cure pouvait être prolongée, si, si, si... Mais voilà que, comme Monsieur le Ministre ce matin, je me mets à rêver ; mais je doute que les contenus de nos rêves au sujet du thermalisme soient identiques. Merci de m'avoir écouté.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

D^r J. DUBOIS :

Ce que vient de nous dire si brillamment le Docteur VIDART est de la plus haute importance.

Il est certain que le thermoclimatisme apporte au malade, chez qui existe un déséquilibre psychique en relation avec une altération de la personnalité, les conditions nécessaires pour favoriser le retour à l'harmonie antérieure.

Je voudrais apporter à ce sujet quelques précisions. Le thermoclimatisme agit avec une spécificité toute particulière lorsqu'en fonction d'une majoration symptomatologique il résulte une invalidation qui inhibe les capacités d'adaptation sociale et lorsqu'un environnement défectueux a favorisé et entretient les désordres en cours.

Son intérêt est en outre de révéler du fait des modalités spéciales de la relation médecin-malade qui s'y développe, les réalités de la personnalité du malade et ainsi de lui apprendre à apprécier ses limites et à adapter ses activités à ses capacités.

La médecine thermique se révèle ainsi être une des formes les plus efficaces de la médecine du terrain quant à ses dimensions psychologiques.

TERRAIN ASTHMATIQUE ET CURES THERMALES ET CLIMATIQUES

R. JEAN*

Pour parler de « terrain asthmatique », il conviendrait d'abord de définir l'asthme de façon précise. Or le Symposium de la Fondation Ciba en 1971 n'a pu le faire et on donne de l'asthme une définition descriptive d'une obstruction des voies aériennes avec sifflement (wheezing) survenant par crises et susceptible de s'améliorer. En fait, tout médecin sait parfaitement reconnaître un asthme même si, comme l'amour, il ne se définit pas, mais il apparaît d'emblée qu'il y a *plusieurs types d'asthme* :

1. Le plus fréquent est l'*asthme dit extrinsèque* qui répond au type I de l'allergie suivant la classification de Gell et Coombs. Il survient chez des individus « atopiques » qui ont un terrain particulier, celui de réagir par la production d'immunoglobulines E (IgE) à l'introduction d'allergènes dans l'organisme. Chez les malades, préalablement sensibilisés par un contact avec l'allergène, l'inhalation puis l'effraction de la muqueuse bronchique amène l'allergène (par exemple un grain de pollen) au contact des mastocytes sur lesquelles sont fixées les IgE. Il se produit alors une réaction explosive qualifiée de dégranulation des mastocytes qui conduit à la libération hors de la cellule de substances bronchoconstrictrices dont la plus connue est l'histamine. Cet asthme débute souvent dans l'enfance et peut être précédé ou accompagné par un eczéma constitutionnel. Plus rarement, on trouve des anticorps appartenant à la classe des IgG. Enfin, dans certains cas, l'allergène extérieur peut induire une allergie bronchique de type IV retardée (comme la tuberculine), médiée par les lymphocytes ou surtout de type III, semi-retardée (cas fréquent de la poussière de maison, des acariens, des moisissures). Cet asthme extrinsèque correspond à notre vieil asthme sec, qui en réalité s'accompagne de sécrétions souvent méconnues mais toujours secondaires à la crise d'asthme.

2. Dans l'asthme associé à une bronchite chronique ou à une dilatation des bronches préalable et corres-

pondant à l'asthme humide de nos anciens, le début est souvent plus tardif que le précédent et le rôle de l'allergie y est moins évident.

3. Dans l'*asthme dit intrinsèque*, on ne trouve pas de mécanisme de type allergique ni la notion d'une altération de la muqueuse respiratoire préalable. Le type en est l'asthme à l'aspirine, souvent associé à une polyposse nasale, et dans lequel on tend à voir une anomalie dans le métabolisme des prostaglandines.

4. L'*asthme d'effort*, survient chez des sujets atopiques et chez d'autres qui ne le sont pas. Certains efforts sont particulièrement asthmogènes et notamment la course de 6 minutes (GODFREY). Les facteurs déclenchants peuvent être aussi le rire, l'hyperventilation, le soupir et le froid.

Tous ces types d'asthme ont pour caractère commun une *hyperréactivité bronchique* [1]. C'est en effet au niveau de la cellule du muscle lisse bronchique qu'il faut chercher le primum movens de la maladie. Rappelons que c'est le taux d'AMP cyclique intracellulaire qui détermine soit la contraction lorsque ce taux est abaissé, soit le relâchement lorsque l'AMP s'élève. A la surface de la cellule bronchique, on décrit deux types principaux de récepteurs [2] :

— des récepteurs bêta-2-adrénérgiques qui ne seraient autres qu'un enzyme, l'adénylcyclase, qui favorise le passage de l'ATP vers l'AMP cyclique et donc le relâchement musculaire. Rappelons aussi que l'AMP est normalement dégradé par la phosphodiesterase et que la théophylline s'oppose à cette enzyme, ce qui explique son rôle bénéfique ; il semble que ces récepteurs bêta-2 soit plus fréquents au niveau des petites bronches ;

— des récepteurs qui ont un effet de bronchoconstriction et qui nous intéressent donc pour étudier le terrain asthmatique.

Ce sont avant tout les récepteurs muscariniques à l'acétylcholine qui est, comme on le sait, le médiateur du système parasympathique. L'acétylcholine élèverait le taux de GMP cyclique qui s'oppose à l'AMP

* Allevard-les-Bains.

cyclique d'où l'effet bronchoconstricteur. Il y a aussi des récepteurs H_1 à l'histamine et des récepteurs aux différentes substances produites lors de la dégranulation du mastocyte (SRSA...). On sait aussi que les prostaglandines F ont un rôle bronchoconstricteur (alors que les prostaglandines E sont bronchodilatatrices).

Chez tous les sujets, il existe un tonus bronchomoteur qui est un équilibre entre une bronchodilatation active due au sympathique et une bronchoconstriction due au vague et médiée par l'acétylcholine. Certains auteurs pensent que, ce qui est anormal dans l'asthme, c'est une sorte de parésie des bêta-récepteurs (théorie de SZENTIVANYI) mais la plupart insistent sur le rôle du pneumogastrique dans la genèse de l'asthme, par l'intermédiaire du réflexe vagal. L'arc réflexe comporte un afférent qui est stimulé par la modification de récepteurs situés au niveau du pharynx (récepteurs à la toux), de l'épithélium bronchique (récepteurs à l'irritation) qui expliquent la bronchoconstriction provoquée par la fumée de cigarettes, les polluants, l'air froid, une lésion de l'épithélium, et aussi des récepteurs dans la paroi thoracique (récepteurs à l'étirement), expliquant la bronchoconstriction provoquée par l'inspiration forcée. Le système nerveux central peut agir par l'intermédiaire du pneumogastrique, expliquant le rôle bien connu des stress psychologiques. L'intervention du parasympathique peut aussi rendre compte de la fréquence plus grande des crises d'asthme pendant la nuit.

La mesure du seuil de sensibilité bronchique à l'acétylcholine (DI Ac) ou mieux à ses dérivés non tussigènes et non détruits immédiatement par les cholinestérases (méthacholine ; carbachol) pourrait permettre de dépister l'asthme potentiel que l'on trouve par exemple au cours des rhinites allergiques isolées, et de suivre l'évolution de la maladie asthmatique. Malheureusement, la mesure de la DI Ac à laquelle un auteur français ayant participé aux travaux de notre Société (TIFFENEAU) s'était attaché, n'a pu être étendue à des études séquentielles de populations et l'on ignore si l'hyperréactivité bronchique apparaît dès la naissance ou si elle se développe plus tard. Elle semble en tout cas indépendante des crises d'asthme et dans notre propre expérience de l'enfant asthmatique (thèse de NAHMIS portant sur 479 enfants dont 330 asthmatiques) très reproductible à long terme, mais ceci est controversé [3].

Si la bronchoconstriction est le phénomène essentiel de la crise d'asthme, il ne faut pas négliger pour autant l'œdème de la muqueuse bronchique avec infiltrats à éosinophiles et l'action sur les glandes avec sécrétion d'un mucus abondant et visqueux, à l'origine de bouchons muqueux (plugs) qui vont boucher les petites bronches.

Au total, le terrain asthmatique est l'association d'une hyperexcitabilité bronchomotrice dont on ignore encore tout et souvent d'une aptitude à fabriquer des IgE en quantité anormale.

TERRAIN PSYCHOLOGIQUE

Il a été particulièrement bien étudié par S. I. COHEN dans un ouvrage récent [4].

Il est très important dans l'asthme comme on le sait et l'on insiste sur le rôle de l'émotion dans l'apparition des crises, ainsi que sur le rôle du conditionnement (asthmatique dépendant de leurs « sprays » et déclenchant une crise lorsqu'ils l'ont oublié), et de la suggestion. Les asthmatiques sont souvent des timides, des anxieux, des individus qui extériorisent peu leurs sentiments et notamment la colère, des individus sensibles et à l'intelligence souvent brillante.

L'école psychanalytique de Chicago a voulu définir une personnalité asthmatique particulière et expliquer les crises d'asthme par un refoulement des pleurs par crainte d'une répudiation de la mère. Ceci paraît bien exagéré : certes la « parentectomie » améliore souvent les crises d'asthme mais aussi les traitements médicaux actifs sur le bronchospasme améliorent le psychisme. Par ailleurs un stress psychologique ne peut déclencher une crise d'asthme s'il n'existe pas au départ une prédisposition génétique, d'origine immuno-physiologique comme nous l'avons décrit.

INTRICATION DES FACTEURS DE L'ASTHME

COHEN, rapportant une étude de 441 malades (et 321 témoins) a montré que les facteurs psychologiques jouaient un rôle dans 70 p. cent des cas, l'infection dans 68 p. cent et l'allergie dans 36 p. cent (mais il s'agit d'adultes ; chez l'enfant certains auteurs pensent que les facteurs allergiques sont en cause dans 95 p. cent des cas).

Par contre, dans ce groupe de malades, le facteur psychiatrique seul n'était présent que dans 1 p. cent des cas, le facteur allergique seul dans 3 p. cent et le facteur infectieux seul dans 11 p. cent.

Pour bien soigner un asthme, il faut donc évaluer le rôle de ces différents facteurs, ainsi que les facteurs purement mécaniques qui sont la conséquence de l'asthme mais qui peuvent retentir sur lui : obstruction des petites bronches par des bouchons muqueux persistants ; distension alvéolaire qui va agir sur le calibre des voies aériennes par le jeu des pressions, muscles respiratoires en mauvaise position de travail du fait de la distension. Une thérapeutique correcte de l'asthme doit donc prendre en cause tous ces facteurs.

EFFETS DE LA CURE THERMALE

Quel est le rôle de cet ensemble de soins que représente une cure thermale et une cure climatique dans le traitement de cette affection multifactorielle qu'est la maladie asthmatique ?

L'action sur les conséquences de l'asthme est certaine : élimination des bouchons muqueux à la suite des séances d'aspirations du Mont-Dore, ou des inhalations chaudes d'Allevard, il n'est pour s'en convaincre que d'écouter le récit des curistes. Effet antihistaminique de certaines eaux thermales (Cauterets, La Bourboule) prouvée par la protection qu'elles apportent vis-à-vis du bronchospasme du cobaye. Action sur la viscosité du mucus surtout nette 3 mois après la cure (avec les eaux d'Allevard). Action, sur la mécanique respiratoire, de la kinésithérapie effectuée pendant la cure. Diminution des IgE après les cures d'altitude chez les enfants allergiques à la poussière de maison, du fait de l'absence d'acariens en altitude.

L'action sur le facteur psychique est très importante et la cure thermique représente un moment privilégié pour améliorer ce facteur : relation du malade avec un médecin averti de sa maladie et ouvert à la discussion ; relation du curiste avec les autres malades dont l'amélioration le confortera ; hydrothérapie externe (bains et surtout douches) qui ont un effet de relaxation.

L'action sur le facteur infectieux est souvent impor-

tante. L'épithélium bronchique se répare et les « irritants » récepteurs sont donc moins sollicités. Les récepteurs de la toux bénéficient des soins thermaux du rhinopharynx.

Il reste à savoir si la cure a un effet sur le terrain asthmatique lui-même : aptitude à la sécrétion d'IgE, et surtout diminution de l'activité du parasymphatique : sans doute faudrait-il réactualiser les travaux hydrologiques anciens de SANTENOISE.

BIBLIOGRAPHIE

1. HOWELL J. L. — Airways obstruction. In STRETTON T. B. : *Recent advances in respiratory Medicine* (chap. 6), pp. 155-185. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1976.
2. FLEISCH J. H., KENT K. M., COOPER Th. — Drug receptors in smooth muscle. In AUSTEN K. I., LICHTENSTEIN L. M. — *Asthma. Physiology, immunopathology and treatment* (chap. 10), pp. 139-167. New York, Academic Press, 1973.
3. NAHMAS S. — *Bronchomotricité. Intérêt diagnostique et pronostique du test à l'acétylcholine. Reproductibilité et résultats chez 479 enfants dont 330 asthmatiques*. Thèse Méd., Paris, Faculté de Médecine Necker - Enfants-Malades, 1977.
4. COHEN S. I. — Psychological factors. In CLARK T. J. H., GODFREY S. — *Asthma* (chap. 9), pp. 177-189. Londres, Chapman and Hall, 1977.

cauterets (65110) alt. 1000 m

**CURES THERMALES
TOUTE L'ANNEE**

**10 SOURCES THERMALES
SULFUREES SODIQUES ET
7 ETABLISSEMENTS DE SOINS**

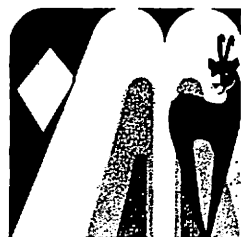
- MALADIES DE LA GORGE ET DE LA VOIX,
- AFFECTIONS NASO-SINUSIENNES ET BRONCHIQUES,
- AFFECTIONS TUBO-AURICULAIRES,
- RHUMATOLOGIE.

EQUIPEMENT THERAPEUTIQUE MODELE :

Douches pharyngiennes, insufflations tubaires, humages, aérosols, méthode de Proëtz, douches nasales et rétro nasales, rééducation respiratoire et cures déclives.

Renseignements :
(62) 97.50.27
97.51.60

CLIMAT DE MONTAGNE au cœur du
PARC NATIONAL DES PYRENEES



capvern (65130) alt. 480 m **les bains**

2 mai - 15 octobre

**2 sources sulfatées calcaïques
magnésiennes, radioactives**

- AFFECTIONS URINAIRES ET RENALES.
- AFFECTIONS HEPATO-BILIAIRES.
- MALADIES DE LA NUTRITION.
- SEQUELLES DES AFFECTIONS TROPICALES.

Bains thermo-gazeux et carbo-gazeux, massages sous l'eau

Climat de moyenne altitude, à la fois tonique et sédatif

Renseignements : 16-62 99.50.02 Société thermale
16.62 99.50.46 Syndicat d'initiative

**6^e titre de la
Bibliothèque de rééducation
sous la direction de J. Levernieux :**

rééducation de la coxarthrose

par J. Samuel, B. Badelon, M. Lequesne



« On trouvera dans cet ouvrage un exposé très détaillé des modalités techniques de la rééducation fonctionnelle de la coxarthrose dans ses différents aspects, ainsi qu'un important chapitre d'anatomie fonctionnelle et un chapitre de pathologie qui faciliteront la compréhension du problème »

un ouvrage 17,5 × 22,5 200 pages, 111 figures
prix en nos magasins : 95 F - franco domicile : 104 F

Dans la même collection :

Rééducation des scolioses (P. Stagnara et coll.)
Rééducation des cardiaques (A. Abastado et coll.)
Rééducation des paraplégiques (Ph. Lacert et coll.)
Rééducation des infirmes moteurs cérébraux (L. Gagnard et M. Le Métayer)
Rééducation des hémiplegiques (J.P. Held et coll.)

En vente chez votre libraire spécialisé habituel
ou à l'Expansion Scientifique Française
15, rue Saint-Benoît, 75278 Paris Cedex 06

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

SÉANCE CONSACRÉE A LA CLIMATOLOGIE

17 DÉCEMBRE 1979

Elle était consacrée à la Climatologie et présidée par le professeur R. GRANDPIERRÉ.

Ouverture de la séance à 15 h 10 par le vice-président Cl. BOUSSAGOL qui excuse l'absence du président J.-Cl. DUBOIS et du secrétaire général G. GIRAULT dont il donne de bonnes nouvelles.

Etaient présents :

les membres du Bureau :

Vice-présidents : Cl. BOUSSAGOL (Allevard), F. FORESTIER (Aix-les-Bains) ;

Secrétaire général adjoint : M. ROCHE (Paris) ;

Trésorier : R. JEAN (Allevard) ;

Trésorier adjoint : PAJALT (Bourbon-l'Archambault) ;

Secrétaires de séance : R. CAPODURO (Aix-en-Provence), J.-F. GURY (Plombières) ;

les professeurs J.-J. DUBARRY (Bordeaux), R. GRANDPIERRE (Paris), F. BESANÇON (Paris) ;

les docteurs CHOUAMIER (Biarritz), FOLLEREAU (Bagnols-de-l'Orne), ROBIN DE MORHÉRY (Gréoux), BARRAU (Dax), BONNET (Reims), BILLARD (Collioures), POIRIER (Brétigny), DARROUZET, PIERRAGI, MAUGEIS DE BOURGUESDON (Luchon), COURBAIRE DE MARCILLAT (Neuilley), FLEURY (Enghien), FRANÇON (Aix-les-Bains), SEBBAG (Quiberon), RONOT (Bourbonne), BAGOT (Roscoff), BAILLET (La Roche-Posay), TRAUT (Challes), PLAISANCE (Dijon).

S'étaient excusés : D^{rs} DANY, LOUIS, VIALA, DE MARCHIN.

Au début de la séance on procède à l'élection de nouveaux membres.

Sont élus :

D^r ENGÉLIBERT, parrains D^{rs} GIRAULT et ROCHE ;

D^r François CABANEL, parrains D^{rs} BOUSSAGOL et TRAUT.

Puis le D^r BOUSSAGOL passe la présidence au P^r GRANDPIERRE qui, dans son allocution, évoque la climatologie, la météorologie et les phases d'accommodation, d'adaptation et d'acclimatation.

Puis, successivement, on entend les communications suivantes :

M. STUFFEL : « Mise en évidence des nuisances d'un environnement urbain ». Interventions : P^{rs} DUBARRY et GRANDPIERRE, D^r FLEURY.

P. ISOARD et R. FONTANGES : « Impacts biologiques de la pollution atmosphérique par les microconstituants ».

Interventions : D^r PIERRAGI, M. PLAISANCE, P^r DUBARRY. M. POIRIER présente la communication :

H. VIEILLEFOND et J.-L. POIRIER : « Données climatiques recueillies à bord des avions long-courriers ».

H. BILLARD (Collioures) : « De l'intérêt de techniques thalasso-thérapeutiques dans le traitement des troubles circulatoires des membres inférieurs ». Interventions : P^r BESANÇON, D^{rs} FOLLEREAU, BAGOT, BAILLET.

C. CHOUAMIER (Biarritz) : « L'algotherapie en thalasso-thérapie ». (Très belles diapositives ; les confrères intéressés peuvent en demander à l'auteur). Interventions : P^{rs} F. BESANÇON et DUBARRY.

INTRODUCTION

R. GRANDPIERRE

Il serait facile de confirmer encore cette année le développement de la climatologie. Cette évolution est due certainement, pour une part, au fait que la climatologie est liée à presque tous les domaines de la science et que, pour beaucoup d'entre eux, on ne s'y est intéressé que récemment.

Pour ne considérer que la médecine, on peut constater que les climats d'ambiance jouent un rôle important aussi bien dans l'étiologie des maladies que dans leur évolution, leur prévention et dans leur thérapeutique.

L'étude de ces actions avait peut-être perdu un peu de son intérêt au cours des dernières années. Ceci était probablement dû, pour une part, au fait que, pour certaines affections dans lesquelles la climatologie constituait le seul traitement relatif, on a trouvé des médications mieux appropriées. Mais, par ailleurs, c'était probablement dû aussi à ce que l'homme moderne finissait par vivre uniquement dans un environnement stabilisé artificiellement. Il avait acquis un acclimatement presque parfait puisqu'il devenait d'ordre héréditaire et ne sortait que très exceptionnellement et pendant des temps très courts, de cet environnement.

Ces temps derniers, pour des raisons multiples et très diverses d'ordre économique et social, l'homme a été contraint de supporter des modifications de son ambiance, des changements de climats géographiques. Il s'est aperçu qu'il en éprouvait certaines difficultés et a demandé qu'on en étudie les causes de façon à éviter ces désagréments.

J'avais, l'an dernier, dans ces mêmes circonstances, essayé de définir et de classer les différents facteurs d'ambiance que l'on peut rencontrer dans la vie actuelle. J'avais fait remarquer que si nous connaissions bien les paramètres météorologiques de notre entourage et leur intérêt biologique et médical, il nous fallait en outre considérer leur groupement et leurs modalités de variations.

Il semble que cette idée se soit manifestée aussi dans d'autres domaines scientifiques. Dans un des derniers numéros de la revue *La Météorologie*, consacré justement aux climats, A. VILLEVIELLE, secrétaire général de la Société de météorologie française écrivait que l'homme de science a été amené à créer la climatologie, « c'est-à-dire l'entité mathématique - statistique qui rend compte de la variance du temps local ».

Il est certain que l'on indique la plupart du temps comme caractéristique d'un climat local des déterminations moyennes de quelques facteurs d'ambiance classiques : température, humidité, pression, rayonnement solaire, pollution... Parfois on complète ces données en indiquant les chiffres de variation extrêmes pour la température et la pression, rarement pour quelques autres données. Cet ensemble d'éléments météorologiques ne nous apporte pas assez de renseignements pour une application biologique.

Certes, les effets physiopathologiques du froid, de la chaleur et de certains autres facteurs d'ambiance ont été souvent étudiés. On connaît les réactions physiologiques générales immédiates et certaines affections provoquées par ces facteurs lorsque leur intensité est suffisamment forte. Mais, en dehors des effets extrêmes, on sait aussi que la rapidité des variations de ces facteurs ainsi que leur fréquence sont des plus intéressantes à considérer.

Déjà, depuis longtemps, certains auteurs avaient proposé de ne plus utiliser pour des études de bioclimatologie, les appareils de la météorologie (thermomètre, baromètre...) mais des appareillages appréciant directement les effets sur l'organisme humain. Tels le catathermomètre de Hill, ou le frigorigmètre de Davos, donnant la valeur du refroidissement. Mais il semble essentiel actuellement pour la biologie de pouvoir surtout, en un lieu donné, préciser les variations de certains facteurs et même de certains groupes importants de facteurs.

C'est là un chapitre nouveau de la climatologie qu'on a dénommé chronoclimatologie.

Remarquons que le problème n'est pas nouveau. Depuis bien longtemps on a pensé que certaines variations météorologiques (température - pression atmosphérique) pouvaient avoir de l'importance pour modifier l'évolution de certaines maladies ou faire apparaître certains symptômes. L'orage devait provoquer, disait-on autrefois, les douleurs rhumatismales.

Cette appréciation vient d'être reprise et confirmée récemment aux Entretiens de Bichat dans le cadre des affections cardio-vasculaires. J.-L. JULLIEN a montré, confirmant diverses études récentes américaines et australiennes, que certaines modifications météorologiques, spécialement les changements brusques de température et de pression atmosphérique, interviennent de façon non négligeable dans la survenue des accidents cardio-vasculaires aigus.

Ce travail est intéressant montrant, non seulement qu'en France 81 p. cent des infarctus du myocarde se produisent en automne ou au printemps, mais aussi que l'augmentation de température ambiante, avec une diminution de la pression atmosphérique, provoque une sécrétion corticosurrénalienne et serait responsable d'une chute du potassium sanguin puis myocardique et de mort subite chez les sujets présentant des lésions coronariennes suffisamment graves.

Or ces modifications météorologiques peuvent non seulement se produire naturellement dans un lieu donné sur la terre mais aussi dans certaines positions particulières courantes à notre époque, au cours d'un voyage en avion par exemple.

L'étude des effets physiologiques et médicaux de variations de groupes de facteurs d'ambiance est donc particulièrement intéressante à développer. Il conviendrait d'envisager aussi

Tableau 1

Paramètres météorologiques et intérêt biologique d'après Perrin de Brichambault

	Importance climatologique	Disponibilité statistique	Représentativ. dans l'espace	Répercussions dans locaux	Intérêt biologique
Température					
— T sous abri (hor)	XX	XX	X	X	X
T maxi. quotid.	XX	XX	XX	X	XX
T mini. quotid.	XX	XX	X	X	XX
T moyenne quotid.	XX	XX	XX	X	X
variations rap.	O	X	X	O	XX
durée T > seuil	X	XX	XX	X	X
— T dans le sol et surface	X	X	XX	O	X
Humidité					
— U relative (hor)	X	XX	X	O	XX
U maxi. quotid.	X	XX	X	X	XX
U mini. quotid.	X	XX	XX	O	XX
variations rap	X	X	X	O	X
durée U > seuil	X	XX	X	X	X
— T _a point de rosée	XX	XX	XX	X	XX
T _a extrêmes quotid.	X	X	X	X	XX
variations rap.	O	X	XX	X	X
— T' mouillé (hor)	X	XX	X	O	X
Evaporation					
Evaporation totale	XX	XX	XX	O	XX
Précipitations					
Nature	XX	XX	XX	O	X
Quantité totale	XX	XX	X	O	X
Intensité	X	X	X	X	O
Durée précipitations	XX	X	X	X	X
Nébulosité					
— nuages bas	XX	XX	X	O	X
— nébulosité totale	X	XX	XX	O	O
— orages	XX	XX	X	X	X
Pression					
P au sol	XX	XX	X	XX	X
P réduite niveau mer	XX	XX	XX	O	O
variations rapides	X	XX	XX	XX	X

Colonne n° 1 : Intérêt climatologique

XX : essentiel

X : notable

O : négligeable ou douteux

Colonne n° 2 : Disponibilité statistique actuelle

XX : aisément disponibles

X : parfois accessibles

O : pratiquement inexistantes

Colonne n° 3 : Représentativité dans l'espace

XX : étendue (10 à 50 km)

X : limitée (2 à 10 km)

O : restreinte (inférieure à 2 km)

	Importance climatologique	Disponibilité statistique	Représentativ. dans l'espace	Répercussions dans locaux	Intérêt biologique
Vent					
— vitesse moyenne	XX	XX	XX	X	X
vitesse maxi.	XX	XX	X	X	X
turbulence	X	O	X	X	X
durée v > seuil	X	X	X	X	XX
totalisation	X	X	XX	O	X
— direction	XX	XX	XX	X	X
Rayonnement					
— solaire global	X	X	X	X	X
solaire direct	O	O	O	X	X
solaire diffus	X	O	X	X	X
albédo	X	O	X	X	X
— terrestre	X	O	X	O	O
atmosphérique	X	O	X	O	O
— bilan radiatif	X	X	X	O	X
— UV global	O	O	X	O	XX
— durée insolation	XX	XX	X	X	X
— éclairage lumineux	O	O	X	X	XX
Pollution					
— visibilité	XX	XX	X	O	X
durée visi < seuil	XX	X	X	O	X
— gaz	X	O	X	X	XX
poussières	X	O	X	X	XX
microorganismes	O	O	X	X	XX
— ozone	O	O	X	X	X
— R. activité atmos.	X	O	XX	X	X
Electricité					
— gradient potentiel	X	O	X	O	X
durée > seuil	O	O	X	O	X
variations rapides	O	O	X	X	XX
— petits ions	X	O	X	X	X
gros ions	X	O	X	O	XX
— conductibilité	O	O	X	O	X
— décharges (sferics)	X	O	XX	XX	X

Colonne n°4 : Répercussions dans les locaux habités

XX : directes

X : possibles ou faibles

O : floues ou inexistantes

Colonne n° 5 : Intérêt biologique

XX : primordial

X : probable

O : douteux ou négligeable

si les variations de ces groupes de facteurs d'ambiance n'entraînent pas une variation d'un facteur unique qui serait responsable des modifications biologiques. On a déjà pensé, à ce sujet, aux variations de l'ionisation de l'air. Dans ce cas ce serait ce facteur qui devrait être le seul à surveiller.

Ce problème est intéressant, car, si nous avons cité la démonstration récente de l'action climatique dans le cadre de la spécialité cardiovasculaire, il faut bien penser que toutes les autres branches de la médecine sont intéressées. Ceci s'applique aussi bien pour des spécialités comme la pneumologie ou la néphrologie qu'en ce qui concerne la thérapeutique. Dans ce dernier cas, nous sommes tous persuadés ici que l'hydrologie se trouve en grande partie liée à la climatologie. Il en est de même de la thalassothérapie dont nous recevons aujourd'hui les adeptes.

Enfin, certains rapports de Société publiés récemment montrent aussi que l'activité de presque tous les médicaments est en partie fonction de l'ambiance climatique qui existe lors de leur administration. On a constaté des différences d'action en fonction de l'heure de la journée à laquelle il étaient administrés et suivant les saisons.

Je voudrais aussi rappeler que lorsqu'on recherche une action thérapeutique de la climatologie, il convient de considérer le temps de séjour dans un climat donné.

Lorsqu'un sujet est soumis à une variation des facteurs climatiques, il réagit, ainsi que je l'avais établi autrefois, suivant différentes phases successives. La première est une *phase* qu'on a appelé *d'indifférence*. C'est que la réponse de l'organisme, si elle existe, n'est jamais immédiate. Mais cette phase d'indifférence est d'autant plus courte que la modification climatique est plus grande. Puis se produisent des réactions physiologiques plus ou moins profondes, plus ou moins prolongées. Elles peuvent même disparaître sans laisser de trace lorsque la variation d'ambiance n'est pas trop forte, ni trop prolongée. Dans le cas contraire les différentes phases se succèdent régulièrement.

C'est d'abord la *phase dite d'accommodation à court terme*. Il s'agit d'une réponse non spécifique à des situations très diverses avec mise en jeu du système nerveux végétatif et de certaines hormones avec surtout libération de catécholamines. D'où on constate une augmentation de la fréquence cardiaque, une élévation de la pression artérielle, une hyperagrégation

plaquettaire, etc. Ces réactions à court terme, qui constituent l'essentiel du « stress de Selye », peuvent être parfois débordées et donner lieu à des accidents pathologiques.

À la suite de ces réactions à court terme, s'il n'y a pas eu faillite, l'organisme met en jeu des réactions plus profondes, plus complètes, avec toujours la participation du système végétatif et des glandes endocrines. Il entre dans la *phase d'adaptation*. C'est encore un état relativement instable dans lequel l'organisme tend à créer un nouvel équilibre mais qui peut aussi donner lieu à des incidents pathologiques. LABORIT qualifiait cette phase de période oscillante. Bien entendu l'importance des réactions peut être différente suivant les sujets et aussi suivant les circonstances : changement d'air particulièrement important ou brutal, modifications écologiques, psycho-sociales ou autres.

Après cette période, l'organisme entre dans la *phase d'acclimatement*. Contrairement aux phases précédentes c'est un état relativement stable, qui, selon GIOJA, se complètera dans la descendance des sujets récemment acclimatés, par une adaptation philogénique.

Il semble bien que, pour arriver à cette phase d'acclimatement, il faille une durée de séjour assez longue. Certains auteurs semblent l'avoir chiffrée de façon très sérieuse et particulièrement intéressante dans le cadre de nos préoccupations hydroclimatiques. Le temps minimal pour eux serait de 21 jours.

Le programme de cette séance comprend des études sur l'action de groupe de facteurs climatiques comme ceux des climats urbains qui nous intéressent non seulement d'un point de vue général mais aussi en raison du développement actuel des stations hydroclimatiques. Nous entendrons ensuite avec plaisir les communications de nos collègues de la Société de thalassothérapie qui montrent bien combien, par moments, les problèmes qui les intéressent sont liés aux nôtres.

J'aurais aimé que nous puissions aussi discuter avec M. VILLEVIELLE des problèmes de chronoclimatologie météorologique, déterminant comment fixer les différents états d'ambiance pour ensuite pouvoir envisager les actions biologiques, mais cela est difficile. Nous reprendrons plus tard, je l'espère, cette présentation. Aussi je donne la parole au premier conférencier.

MISE EN ÉVIDENCE DES NUISANCES D'UN ENVIRONNEMENT URBAIN

M. STUPFEL*

L'urbanisation et l'accroissement des villes sont-ils un bien ou un mal ? Il s'agit là d'un éternel exercice d'école et d'académie. Horace et La Fontaine ont comparé le rat des villes et le rat des champs ; Virgile a chanté les idylliques bergers ; Jean-Jacques Rousseau s'est élevé contre la corruption des mœurs par les sciences et les arts, et actuellement les écologistes prêchent un retour à la nature. De tous temps, on a déploré les nuisances des villes. Juvénal, Montaigne, Boileau, ont décrit le vacarme, les odeurs, les fumées, les embarras de Rome et de Paris, et les philosophes ont opposé le vertueux laboureur à l'habitant corrompu des villes. La réunion en un même site géographique d'une multitude humaine a toujours constitué un risque. Si les épidémies urbaines, telles les « pestes » d'Athènes, de Milan, de Marseille, les risques d'incendies tels ceux de Rome et de Londres, ont disparu, ils ont été remplacés par la vulnérabilité des cités exposées aux troubles sociaux, aux bombardements et menacées par l'extermination atomique. Malgré cela, l'urbanisation et le dépeuplement des campagnes sont une évolution de l'humanité, apparemment irréversible et qui s'accélère du fait de l'explosion démographique.

En dépit de telles critiques et de tels dangers, il faut bien reconnaître que la concentration urbaine a, et doit encore, présenter des avantages. Autrefois, il s'agissait de communautés de défense, serrées en Europe à l'intérieur de remparts. Au début du dix-neuvième siècle, une réserve de main-d'œuvre s'installait à proximité de ressources minières, pétrolières, ou industrielles. De nos jours, c'est dans les agglomérations urbaines que l'on trouve les meilleures conditions de travail, l'accès le plus facile aux commodités offertes par la vie moderne, et la densité la plus élevée de matière grise.

Il ne s'agit pas ici de considérer l'influence de l'urbanisation sur le bien-être de l'homme. Des politiques, des architectes, des psychologues s'y emploient et cherchent à réaliser, après Platon, saint Augustin et Thomas Moore la cité idéale. Nous envisagerons quels sont les moyens dont on dispose actuellement pour mettre en évidence l'influence de l'urbanisation sur la santé. Pour ce faire, on fait appel à deux méthodes heuristiques : l'enquête épidémiologique et l'expérimentation.

L'enquête épidémiologique humaine se doit de considérer les facteurs physiques, chimiques et biologiques propres à l'urbanisation.

Celle-ci provoque des modifications locales du climat. Une cité est une masse de béton et de pierres qui absorbe et irradie la chaleur solaire. Des îlots urbains de chaleur peuvent, lors de nuits chaudes d'été, élever de 10 °C la température de l'air. Cet effet est la conséquence des calories dégagées par les raffineries, les stations thermiques qui dissipent 60 à 70 p. cent de l'énergie qu'elles produisent. Il en résulte la formation de nuages et de précipitations. D'après l'américain LANDSBERG, ces îlots de chaleur accroîtraient de 10 à 20 p. cent la fréquence des averses de pluies locales.

Les substances chimiques rencontrées dans l'air des agglomérations, gaz, aérosols liquides et solides, agressent les voies

respiratoires des citoyens. Suite à des inversions thermiques prolongées, des catastrophes ont été observées lors des périodes d'émissions intenses de fumées. On a estimé à 3 500-4 000 morts l'excès de mortalité survenu à Londres en décembre 1959. De même, New York, dans les hivers 1953, 1962, 1963, 1964, 1966, a été atteint par une pollution atmosphérique élevée qui a accru la mortalité et la morbidité de ses habitants déjà atteints d'insuffisances respiratoire ou cardiaque. Ce sont les centrales thermiques, les installations de chauffage domestique, les industries et les gaz d'échappement automobile, qui constituent les principales émissions qui menacent l'air des cités ; mais il peut s'agir de facteurs apparemment inattendus, comme l'amiante mise en suspension dans l'air lors de la démolition des immeubles à New York, ou la teneur des sols en métaux qui se retrouvent dans les poussières.

Des facteurs écologiques propres aux cités ont été soigneusement recherchés par KUHNELT à Vienne. Parmi eux, il faut envisager les moisissures des installations de climatisation, les fourmis, les termites, les rats, les animaux de compagnie et les pigeons.

Premier point, une enquête épidémiologique relative à l'habitat urbain doit tenir compte de ces divers paramètres climatiques, aériens et écologiques. En fait si l'on connaît à peu près les conditions météorologiques régionales, la diversité des microclimats d'une grande ville est évidemment impossible à envisager. Pour les polluants aériens on ne dispose que de renseignements partiels concernant un nombre limité de substances chimiques : poussières, oxydes de soufre, oxydes de carbone, oxydes d'azote, ozone, oxydants, hydrocarbures et métaux. Mais il ne faut pas oublier que l'homme passe la plus grande partie de son existence dans une habitation soumise à différents facteurs de l'environnement dont certains peuvent s'avérer nocifs (bruits, radiations, particules organiques et inorganiques).

Deuxième point, une enquête épidémiologique relative à l'habitat urbain doit prélever un échantillon bien connu de population et le comparer à un autre échantillon, ou bien faire une étude à long terme sur un échantillon déterminé de cette population. L'enquête suivra une démarche prospective mais plus souvent rétrospective. La population des villes est particulièrement difficile à « saisir ». Très hétérogène, elle renferme un certain nombre de migrants venant de la campagne ou de l'étranger. De plus, les habitants des villes prennent souvent leur retraite à la campagne. C'est le cas aux États-Unis, où les enquêtes comparant les populations urbaines et rurales de différents états américains rencontrent chez les gens âgés de nombreux citoyens qui, ayant passé toute leur vie dans des grandes villes, se retirent comme « farmers » à la campagne.

Malgré ces difficultés, de nombreuses investigations ont été faites aux États-Unis pour comparer l'état sanitaire des habitants des villes à celui des campagnes. Elles ont montré l'importance de facteurs socio-économiques pour la mortalité et la morbidité des populations comparées, sans faire état de particularités urbaines. En France, une étude récente de DAMIANI et de MASSÉ a confirmé l'impact des facteurs socio-démographiques sur la mortalité. Des épidémiologistes allemands ont corrélié des différences de mortalité à la densité de peuplement de divers quartiers d'Hanovre, mais ils ont

* Groupe de Recherche INSERM, « Mécanismes Physiopathologiques des Nuisances de l'Environnement », 44, Chemin de Ronde, 78110 LE VÉSINET.

estimé que ces différences de densité résultaient, elles aussi, de la disparité du statut socio-économique des habitants.

Une autre source de connaissance de l'influence de l'environnement sur la santé provient de l'expérimentation. Comment aborder « l'environnement urbain » au laboratoire ? On a réalisé des maquettes de villes que l'on a soumises à différents environnements artificiels. Les Américains ont placé dans une soufflerie des rues miniaturisées où ils ont mesuré, par exemple, l'évolution d'une émission de monoxyde de carbone ou de plomb. On a fait sur le terrain des relevés météorologiques et des mesures de pollution aérienne dans certains modèles d'habitat pour déterminer l'exposition optimale, l'insolation, l'isolement thermique. Bref, une ingénierie s'est développée, qui permet une étude scientifique et économique des matériaux de construction de la maison individuelle et de l'établissement d'un plan d'habitat.

Dans le domaine biologique, les investigations sont plus difficiles et moins rentables. Il y a une dizaine d'années, on a mis des groupes de souris, de rats et de cobayes dans différents sites de grandes cités. Certains étaient très pollués (près des autoroutes), d'autres l'étaient moins. Les résultats se sont révélés décevants.

Les connaissances se sont beaucoup développées depuis quinze ans, suite à des expérimentations réalisées au laboratoire, dans des conditions contrôlées d'environnement et avec des souches d'animaux définies sanitaires et génétiquement. Elles ont fourni de nombreuses données scientifiques concernant les nuisances respiratoires, mais elles n'ont donné encore que peu de résultats sur les effets physiologiques des bruits.

Eu égard aux conséquences de l'entassement et du groupement, on n'a encore réalisé que peu d'études. Il s'agit d'aborder des facteurs psycho-physiologiques difficiles à contrôler. Au centre de recherches de l'INSERM au Vésinet, nous avons mis en évidence un certain nombre de faits expérimentaux, concernant les effets du groupement et du comportement sur la réponse à l'éclairement et à l'intoxication aiguë par le monoxyde de carbone ou les effets d'une hypoxie rapide. Par ailleurs, avec d'autres chercheurs, nous étudions actuellement les effets à long terme du groupement sur l'agressivité et la mortalité de certaines souches de souris.

Mais les effets psycho-physiologiques du groupement et de l'entassement chez l'animal et l'homme sont difficilement comparables. Par exemple, si le surpeuplement diminue la reproduction des rongeurs par des mécanismes physiologiques que l'on commence à appréhender, il n'en est pas forcément de même chez l'homme. A Rome le « pater familias » avait droit de mort sur les nouveau-nés et, à notre époque, la femme dispose de divers procédés contraceptifs.

Pour conclure, alors qu'on est de mieux en mieux armés pour démontrer les nuisances industrielles et professionnelles, il faut bien reconnaître que, malgré toutes les études en cours, il est toujours impossible de démontrer les nuisances d'une urbanisation sur la santé. En fait, il s'agit de l'évolution de l'homme qui se modifie avec son habitat et sa façon de vivre. De la forêt et des steppes, il est passé aux cavernes, aux cités palafittes et maintenant, il s'entasse dans des mégapoles aux communications difficiles. Mais ceci s'accompagne d'une amélioration de l'hygiène, des procédés de dépistage des maladies, des soins médicaux, d'accroissement de la longévité, de la sédentarité et de la consommation calorifique alimentaire. L'homme change peu à peu son environnement et son comportement. Notre attitude ne doit pas être le fatalisme, mais une recherche pour mettre en évidence les nuisances consécutives à cette transformation progressive.

La meilleure connaissance de l'action de ces nuisances sur la santé fait progresser la médecine qui s'oriente de plus en plus vers la prévention, suite, par exemple, à la découverte que le plus grand nombre des cancers est dû à un facteur de l'environnement.

RÉFÉRENCES

- ANDREWS R. V. — The physiology of crowding. *Compar. Biochem. Physiol.*, 1979, 63A, 1-6.
 BINDER R. E., MITCHELL C. A., HOSEIN R. H., BOUHUYS A. — Importance of the indoor environment in air pollution exposure. *Arch. Environ. Health*, 1976, 31, 277-279.
 DAMIANI P., MASSÉ H., STUFFEL M. — Mortalité par cause et facteurs socio-démographiques. *J. Soc. Stat. Paris*, 1978, 119, 131-139.
 HOLMA B., WINDING O. — Housing, hygiene and health. *Arch. Environ. Health*, 1977, 32, 86-93.
 KÜHNELT W. — Grundriss der Ökologie unter besonderer Berücksichtigung der Tierwelt. Fisher édit., Léna, 1965.
 LANDSBERG H. E. — The city and the weather. *The Sciences*, 1975, 15, N° 7, 11-14.
 LANGER A., SELIKOFF I. J., SASTRE A. — Chrysotile asbestos in the lungs of persons in New York City. *Arch. Environ. Health*, 1971, 22, 348-361.
 MYERS G., MANTON K. G. — The structure of urban mortality. A methodological study of Hannover. Part I-II. *Intern. J. Epidemiol.*, 1977, 6, 203-223.
 STUFFEL M. — La pollution atmosphérique urbaine. *Rev. Prat.*, 1976, 26, 2331-2336.
 STUFFEL M., MOUTET J. P., MAGNIER M., DURIEZ M. — Influence d'une modification récente de relations comportementales sur la résistance de souris mâles et femelles OF₁ à une hypoxie ou à une intoxication aiguë par l'oxyde de carbone. *C. R. Acad. Sci.*, 1975, 281, série D, 1401-1404.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

D^r HENRY :

Il exprime sa satisfaction, en tant que médecin biologiste se consacrant aux multiples problèmes du bruit, de constater qu'une société savante médicale se penche enfin sur un des problèmes capitaux pour la qualité de la vie. Il apporte des indications sur les dispositions relatives à la santé publiées dans la loi cadre sur le bruit qui doit être discutée au Parlement dans quelques mois. Il demande une diffusion auprès des pouvoirs publics des travaux scientifiques relatifs à l'environnement.

P^r DUBARRY :

M. GRANDPIERRE a parlé de l'intérêt des variations de l'ionisation atmosphérique. Nous avons étudié ce problème pendant quelques années sur la côte atlantique du Sud-Ouest, à Biarritz, Arcachon et Hossegor (dans cette dernière station balnéaire, sur la côte même et simultanément à 1 km à l'intérieur, dans la forêt de pins) ; ces travaux ont fait l'objet de plusieurs publications : sur le rivage même, l'ionisation est le plus souvent positive, et négative à l'intérieur, l'ionisation négative étant considérée comme favorable à la santé.

Nous désirons savoir si, en atmosphère urbaine polluée, l'ionisation atmosphérique a été étudiée...

Nous savons combien est pénible le travail de secrétariat dans certains immeubles modernes climatisés, tels que les tours de la Défense par exemple. Il serait donc particulièrement intéressant d'y étudier l'ionisation atmosphérique puisque, dans leur atmosphère, intervient l'action des climatiseurs. On y trouverait peut-être un argument de plus pour attirer une nouvelle fois l'attention sur la nocivité de ces atmosphères confinées malgré le brassage par l'appareil. Nous en avons parlé à deux hygiénistes de l'Académie de Médecine, MM. BOYER et DEPARIS ; l'Académie a attiré l'attention du Ministère de la Santé sur la nocivité de la climatisation dans les lieux de travail... mais il n'en a pas été tenu compte, nous a-t-on dit.

IMPACTS BIOLOGIQUES DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE PAR LES MICROCONSTITUANTS

P. ISOARD* et R. FONTANGES*

(Lyon)

Selon le rapport du 14 septembre 1967 du Conseil de l'Europe : « Il y a pollution de l'air lorsque la présence d'une substance étrangère ou une variation importante dans les proportions de ses constituants est susceptible de provoquer un effet nuisible compte tenu des connaissances scientifiques du moment ou de créer une gêne. » Cette définition implique donc une notion d'agressivité sur l'homme et son environnement.

Nous essaierons, dans cet exposé, de résumer les travaux effectués en ce domaine par la Division de microbiologie du CRSSA.

RECUEIL DES DONNÉES

On ne peut, évidemment, entrer dans le détail des méthodes qui ont permis d'obtenir un bilan exhaustif des polluants atmosphériques et de leurs effets biologiques. Nous nous contenterons d'en esquisser les grands traits.

Prélèvement des polluants

Il s'effectuait à l'aide d'un collecteur à grand volume d'aspiration mis au point par l'un d'entre nous. Cet appareil permet d'échantillonner 1 300 m³ d'air à l'heure et d'en extraire les microconstituants particuliers en phase liquide.

Deux stations d'études l'une fixe, l'autre mobile, permettaient, en outre d'effectuer ces prélèvements ainsi que de relever, de manière continue, les paramètres météorologiques : hygrométrie, vitesse et direction des vents, température..., le taux de SO₂ ainsi que les pollens et les grosses spores de micromycètes par sédimentation sur appareil de Durham.

Analyse des prélèvements

Les prélèvements ainsi obtenus furent traités :

- sur le plan microbiologique, par une analyse détaillée bactériologique et mycologique ;
- sur le plan chimique, par l'étude des « éléments traces » en spectrographie d'absorption atomique et par analyse de la fraction organique après extraction et analyse qualitative et quantitative en chromatographie gazeuse.

Étude expérimentale des effets biologiques

Le recueil d'une grande quantité de microconstituants par cet appareillage a également permis de rechercher, sur l'animal d'expériences (souris inbred BALB/C), les répercussions biologiques de l'administration des polluants sur la lignée hématologique, le parenchyme pulmonaire.

Enquête épidémiologique chez l'homme

En fonction des résultats que nous avons obtenus, fut également réalisée une enquête épidémiologique sur un échantillonnage humain afin de rechercher des modifications des critères hématologiques selon le lieu de résidence des sujets.

Traitement des données

Il est évident que l'ensemble des résultats obtenus ne pouvait être traité que par des méthodes informatiques puissantes et, dans certains cas, on fut amené à créer des programmes spécifiques à ce type de recherches.

Nous présenterons ci-dessous quelques-uns de nos résultats les plus significatifs.

ÉTUDES MICROBIOLOGIQUES

La bactériologie des atmosphères libres fut, dans l'ensemble, assez décevante sur le plan qualitatif. Il n'existe, en effet, que très peu de bactéries pathogènes et on ne trouve, avant tout, que des microorganismes d'origine tellurique, aptes à résister dans un environnement hostile.

Sur le plan quantitatif nous avons pu mettre en évidence des corrélations positives entre le nombre de bactéries et la température, ainsi que l'ensoleillement et une corrélation inverse entre le taux d'hygrométrie et le nombre de bactéries.

La mycologie nous apporta, par contre, des renseignements plus aisément exploitables. Certes, sur les milliers de souches recueillies, on put recenser plusieurs dizaines de genres mais un regroupement était réalisable sur quatre grands groupes ubiquitaires et présents de manière permanente : *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium* et *Penicillium*.

On put arriver aux conclusions suivantes : sur un fond de fructification des myceliums, rythmé par les variations climatiques saisonnières, existe un phénomène de sédimentation lié, d'une part, au taux d'hygrométrie et, au maximum, aux précipitations, et, d'autre part, à la présence de particules porteuses provenant du sol et des activités humaines ; leur présence étant elle-même fonction de l'implantation du dispositif de prélèvements et de la rose des vents.

C'est ainsi que, schématiquement, on peut opposer, dans notre cas, les vents de secteur sud, balayant les zones rurales et chargés de *Cladosporium* et d'*Alternaria*, aux vents de secteur nord, d'origine urbaine, apportant une majorité d'*Aspergillus* et de *Penicillium*.

Dans une autre étude nous avons plus spécialement étudié les relations pouvant exister entre les spores de micromycètes à potentialité allergénique et les pollens. Pour cela il fut nécessaire de créer une méthode de recherches de corrélations sur 50 variables (28 pollens et 22 types de spores) avec élimination optionnelle des valeurs nulles. Sur 318 observations nous avons trouvé 62 corrélations significatives. Nous pouvons

* Division de microbiologie du Centre de recherches du Service de Santé des Armées, 108, Bd Pinel, 69272 LYON Cedex 1.

signaler l'association des pollens de Rumex et des plantains ainsi que de ceux de Rumex et des graminées mais une absence de corrélation entre plantain et graminée. Ces trois espèces pollinisent durant la même saison et peuvent cumuler leurs activités antigéniques pour déterminer le « rhume des foins ». Cependant, les plantains et les graminées évoluent différemment dans le temps et leur phase de distribution ne coïncide pas pour la période considérée.

On peut également mettre en évidence des corrélations entre spores allergisantes (*Cladosporium*, *Botrytis*, *Epicoccum*, *Cladosporium*, *Alternaria*...) ainsi qu'entre spores allergisantes et pollens. On trouve, par exemple une association entre *Alternaria* et *Artemisia* qui sont, tous deux, des allergènes très actifs.

Il est évident qu'un tel travail n'a qu'une valeur indicative. Le but recherché était, avant tout, de déterminer si, à un moment donné, nos méthodes de prélèvement et de traitement de l'information permettaient une analyse fine de la situation aéropalynologique.

ÉTUDES PHYSICO-CHIMIQUES

Tous les prélèvements (généralement horaires) furent analysés sur le plan granulométrique à l'aide d'un compteur corpusculaire électronique. Certains résultats nous permettent d'avoir des notions sur la sédimentation des particules. C'est ainsi qu'une analyse factorielle des données montre une corrélation négative entre les particules de 1 micron de diamètre et l'hygrométrie ainsi qu'une corrélation positive entre la température et cette même classe de particules. Il apparaît donc que les hygrométries élevées favoriseraient la coalescence des particules fines (donc une sédimentation accélérée), alors qu'une élévation de la température favoriserait la réduction de diamètre, d'où une plus grande persistance atmosphérique. Cela fut vérifié par la mise en évidence de corrélations inverses entre les particules de 1 et celles de 4 et 6 microns.

En ce qui concerne les substances minérales, les mesures, pratiquées sur 15 éléments, furent comparées entre elles entre un site dégagé à 35 m de haut et des sites urbains à forte densité de circulation à 5 m de haut.

C'est ainsi que les valeurs enregistrées pour le cuivre, le plomb et le chrome sont, respectivement : 30,3, 5 et 2,4 fois plus fortes au sol qu'à 35 m de haut. Pour les deux derniers éléments, cela est facile à concevoir du fait de leur utilisation dans les carburants comme antidétonants ; pour le cuivre la seule explication serait l'usure des plaquettes de frein automobiles (mélange de cuivre et d'amiante).

Par contre, les taux de Fe, de Zn et de Na sont plus élevés en altitude que près du sol ; l'analyse factorielle montre, par ailleurs, une corrélation entre les taux de ces éléments et les fines particules.

Pour citer quelques valeurs moyennes, c'est le calcium qui est le plus souvent rencontré (7 788 ng/m³) suivi par le cuivre (5 129 ng/m³) ; parmi les valeurs les plus faibles nous citerons : le chrome, 191, le mercure, 19 et le cadmium, 12 ng/m³.

Pour les hydrocarbures polycycliques, les analyses furent pratiquées après extraction des poussières atmosphériques à l'aide des ultrasons et du dichlorométhane. Une première chromatographie préparative sur couche mince est suivie d'une chromatographie analytique en phase gazeuse.

Les études portèrent sur 13 hydrocarbures dont les 6 retenus comme cancérigènes par l'OMS. Schématiquement, on peut opposer la période hivernale (60 ng/m³) à la période estivale

(20 ng/m³). En période printanière, et toujours pour la totalité des hydrocarbures, on obtient des valeurs moyennes de 30 ng en zone urbaine, 6 ng en zone suburbaine industrielle, 3 ng en zone rurale et 1 ng en zone forestière.

ÉTUDES MATHÉMATIQUES

Les résultats obtenus indiquaient donc une concentration de polluants sinon faible, du moins de taux modéré.

Il fut alors décidé, en accord avec les bureaux municipaux d'hygiène de grandes villes de France (Paris, Lyon, Marseille, Nantes et Grenoble) de procéder à un traitement mathématique des résultats enregistrés quotidiennement à l'aide du réseau de mesures SF (acidité forte et poussières noires). Cette analyse fit appel d'une part à une analyse taxonomique ayant pour but de dégager la structure de l'ensemble des postes SF, d'autre part une analyse factorielle servant à établir la structure de l'ensemble des variables.

Sans entrer dans les détails des résultats, nous pouvons dire que, dans le premier cas on obtient un classement des divers points de prélèvements, permettant de tracer des courbes d'équipollution pour une agglomération donnée. Cette représentation spatiale est complétée par une étude dans le temps permettant de connaître la répartition des pollutions au cours de l'année.

Pour l'agglomération lyonnaise, par exemple, les résultats montrent que la pollution est fonction de la géographie économique et de la démographie de la zone considérée. On peut admettre une répartition des origines de la pollution à 75 p. cent pour le chauffage, 15 p. cent pour l'industrie et 10 p. cent pour la circulation automobile. Il serait souhaitable, d'ailleurs, d'effectuer un bilan énergétique : quantité de combustible utilisé/surface occupée, bilan qui serait certainement favorable aux zones industrielles.

Pour Paris, la zone la plus polluée correspond à des quartiers peu industrialisés mais à densité de population élevée (65 000 habitants/km²), la zone la moins polluée, à l'est, correspondant à une densité de population de 8 000 et moyennement industrialisée. On note, également un « croissant » de pollution correspondant aux boulevards périphériques ouest et sud. Cependant, le régime des vents dominants contourant l'îlot de chaleur urbain selon deux demi-cercles : ouest-nord-est et est-sud-ouest, évite les régions urbanisées et la dilution par brassage se fait mal. Cela aboutit à une agglomération qui, quoique discrète, se généralise à l'ensemble de l'agglomération.

ÉTUDES BIOLOGIQUES

Études expérimentales

Les microconstituants récoltés puis lyophilisés furent injectés, en suspension dans le Carbowax à l'animal d'expériences par voie sous-cutanée, intranasale et en aérosols, des animaux témoins servant à définir puis à éliminer l'effet éventuel de l'excipient.

Les doses administrées étaient calculées de manière à correspondre à des doses « physiologiques » de polluants : dose inhalée par un homme de 65 kg vivant 70 ans dans une atmosphère de type urbain (120 ng/m³).

L'étude des modifications hématologiques porta sur la numération des hématies et des leucocytes, la formule leuco-

cytaire ainsi que sur la caryométrie lymphocytaire. Pour cette dernière analyse, nous avons utilisé une technique assez simple consistant à mesurer la valeur des surfaces des noyaux sur l'écran de projection d'un microscope, les mesures portant sur 18 000 cellules, les résultats représentés graphiquement furent ensuite analysés par une méthode mathématique originale.

Parmi les résultats les plus intéressants, signalons :

— *par voie sous-cutanée*, lors du premier mois d'observation la lignée érythrocytaire est stimulée. Ce résultat, significatif sur le plan statistique, ne vérifie pas l'effet toxique, sur les hématies, de certaines substances telles que le plomb tétraéthyl ou les dérivés benzéniques présents dans l'atmosphère urbaine. On retrouve cette stimulation avec les polynucléaires neutrophiles. On peut penser qu'il s'agit là, avant tout, d'une irritation médullaire, d'autant plus que chez le jeune souriceau il n'existe pas une stricte spécificité des organes hématopoïétiques ;

— *par voie aérienne* (aérosol ou intranasale), on remarque une réaction de stimulation du système réticulo-endothélial. La caryométrie lymphocytaire permet de mettre en évidence une déviation des courbes vers les faibles diamètres traduisant une lymphopoïèse accrue. Deux hypothèses peuvent être émises : la première est une mise en circulation de lymphocytes post-stimulés à petit noyau, la seconde une mise en réserve des éléments à gros noyaux dans les espaces tissulaires.

Ce type de réponse est plus durable par voie aérosol que par voie intranasale.

Études chez l'homme

Dans une étape ultérieure nous avons recherché si de telles modifications pouvaient se retrouver chez l'homme ; ces observations purent être pratiquées grâce au centre de transfusion sanguine de Lyon et la participation de plus de 3 000 volontaires. Treize variables hématologiques furent étudiées chez ces sujets, les sources de variations étant le sexe, l'âge (deux catégories plus et moins de 40 ans) et le lieu de résidence (rural, urbain ou industrialisé) ; on put ainsi réaliser un plan expérimental qui retint 1 680 observations.

Les principaux résultats enregistrés mettent en évidence un effet dépresseur de l'environnement urbain sur les lignées rouges et blanches. Cet effet dépresseur est quantitativement peu différent de l'effet âge ; à chaque instant on retrouve l'opposition entre les trois zones étudiées (rurale, urbaine, industrielle). On peut le rapprocher des dosages de carboxy-hémoglobine que nous avons étudié par ailleurs et qui, étudié uniquement dans un groupe non fumeur, montre une élévation plus importante de ce composé en ville par opposition aux deux autres zones.

Il ne fut pas trouvé de différences significatives entre les fumeurs et les non-fumeurs en ce qui concerne la formule leucocytaire, ce qui nous a permis d'éliminer les interférences possibles dans les analyses d'effet.

On trouvera surtout une modification dans le pourcentage des petits lymphocytes : 16,68 p. cent en zone rurale, 19,26 p. cent en zone urbaine et 20,38 p. cent en zone industrielle. On revient donc à cette notion de stimulation lymphocytaire par les microconstituants de pollution atmosphérique.

DISCUSSION

Cet ensemble de résultats permet un certain nombre d'interprétations. Le premier point à souligner est l'influence relativement discrète par les hydrocarbures. Sur le plan de la quantité tout d'abord : les doses inhalées sont extrêmement faibles, par ailleurs il existe un processus d'élimination sérique des hydrocarbures (KUTSCHER et TOMINGAS) suivie d'une détoxification secondaire au niveau du parenchyme hépatique (BOYLAND).

Il reste donc à envisager l'action des substances biologiques (pollens, microorganismes) et des minéraux aérosolisés. La potentialité antigénique des premiers est bien connue, celle des seconds est moins évidente.

Les minéraux phagocytés par les macrophages entraînent leur nécrose suivie d'une libération de substances « autoantigéniques » de type lipo-polysaccharidiques (VIGLIANI).

Pour d'autres auteurs le quartz provoquerait, au niveau des protéines sériques adsorbées à sa surface, des modifications, conduisant à l'apparition de caractéristiques antigéniques. Pour PATTLE, enfin, ce serait le surfactant pulmonaire lui-même qui serait atteint et dénaturé.

Quel peut être l'intérêt d'une telle hypothèse ? Elle permet d'expliquer les résultats des études anatomopathologiques qui furent conduites en parallèle. Il ne peut être question de les détailler dans le cadre de cet exposé mais nous en signalerons simplement les conclusions : les animaux recevant des polluants atmosphériques ont une tendance très nette à présenter des lésions pulmonaires de type adénomateux en moins grande quantité que les animaux témoins. On note par contre des lésions de pneumonie réticulée hypertrophique évoquant les stigmates de la bronchite chronique.

Ces résultats apparemment paradoxaux ont été retrouvés par d'autres auteurs, son explication fait appel à la possibilité d'une stimulation permanente de l'animal soumis à l'action des polluants atmosphériques : les cellules cancéreuses ayant plus de chance que les autres cellules d'être éliminées par un processus immunologique.

Ce ne sont là, évidemment, qu'un enchaînement d'hypothèses mais ces hypothèses sont étayées par plusieurs années d'observations et d'expérimentations dont nous n'avons pu donner, ici, qu'un très bref aperçu.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

D^r PLAISANCE :

Les stimulations dues à la pollution que vous avez constatées vont à l'encontre des idées reçues. N'y a-t-il pas, après ce premier stade, des altérations et dépressions ? Vos expériences ont-elles duré suffisamment longtemps ?

D^r PIERRAGI :

— Peut-on déduire des expérimentations sur l'animal des effets sur l'homme ?

— Non. Mais la souris est l'animal utilisé habituellement dans les expériences sur les cancers provoqués par l'intoxication par les hydrocarbures ; elle ne développe pas de cancer, mais une lésion analogue : une adénomatose pulmonaire.

DONNÉES CLIMATIQUES RECUEILLIES A BORD DES AVIONS LONG-COURRIERS

H. VIEILLEFOND* et J.-L. POIRIER

La climatisation de la cabine des avions de transport revêt un grand intérêt pratique. D'abord parce que ses qualités interfèrent avec la fatigue opérationnelle des équipages et ensuite parce qu'elles sont un élément non négligeable de vente des appareils ou de succès commercial des compagnies aériennes exploitatrices des avions.

C'est en effet dans le but d'offrir des conditions de vol toujours plus satisfaisantes que la compagnie UTA nous a demandé de mettre sur pied un programme d'étude des conditions climatiques offertes par ses aéronefs long-courriers.

L'étude a été menée dans un premier temps sur DC 8 et DC 10, au cours de vols vers l'Afrique équatoriale afin d'éviter l'interférence du décalage horaire sur le confort du voyage.

MOYENS D'ÉTUDE

Les facteurs tant physiques que chimiques qui définissent une ambiance sont extrêmement nombreux et un choix s'est imposé.

Nous nous sommes attachés à la surveillance des paramètres climatiques dont les variations peuvent constituer une nuisance aussi bien pour l'équipage au travail que pour le confort des passagers.

Il s'agit de la température et de l'hygrométrie, du bruit et de la composition gazeuse de l'atmosphère.

Ce dernier point nous a paru particulièrement important car une cabine d'avion est un espace semi-clos de relativement faible volume et dont l'atmosphère peut être facilement contaminée. Cette contamination peut être externe, il peut s'agir des gaz d'échappement des groupes électrogènes de piste ou de conditionnement d'air, des vapeurs de kérosène lors des pleins, de l'ozone en haute altitude, etc.

La contamination peut être d'origine interne. Il peut s'agir des fumées de tabac, des odeurs de cuisine ou des toilettes ou encore des polluants d'origine biologique.

Nous avons donc mesuré les concentrations en oxygène, en monoxyde et en dioxyde de carbone, en vapeurs d'hydrocarbures, en vapeurs nitreuses, en mercaptans, en hydrogène sulfuré, en ammoniac et en ozone. Nous avons enfin dosé la vapeur d'eau. Nous avons pu suivre l'évolution des concentrations dans le temps en effectuant des mesures au parking avant le décollage, puis au cours du vol et après l'atterrissage.

La mesure du niveau sonore d'une ambiance de faible volume est un des problèmes les plus délicats de l'ergonomie. À l'aide d'un sonomètre Bruel et Kjaer 2203 équipé d'un filtre par octave, nous avons effectué des mesures du niveau sonore global à différents endroits de la cabine, puis tenté une analyse spectrale de ce bruit par bandes d'octaves.

RÉSULTATS

Nous présenterons successivement les résultats qui permettent de qualifier l'ambiance gazeuse de la cabine au sol puis en vol et le niveau sonore de la cabine.

Au sol, les qualités de l'ambiance cabine dépendent, à l'évidence, des conditions climatiques extérieures et des possibilités de ventilation de l'avion.

Au parking de Roissy, celles-ci sont toujours excellentes, surtout l'hiver. Elles sont souvent beaucoup moins bonnes à Niamey, Ouagadougou, Lagos ou Libreville où nous avons enregistré plus de 32 °C dans la cabine avec une hygrométrie relative de 60 p. cent.

Lorsque les pleins sont effectués aux escales africaines, des odeurs de kérosène envahissent parfois la cabine. La température élevée permet aux vapeurs d'hydrocarbures d'atteindre 0,08 à 0,1 vol. p. cent. En l'absence de normes françaises fixant la concentration maximale admissible (CMA), on peut se reporter aux chiffres retenus par le Service de médecine du travail de la compagnie française Elf-Erap qui, reprenant les travaux d'ÉVRARD [2], fixent une limite comprise entre 0,03 et 0,1 vol. p. cent pour une exposition continue de huit heures.

On peut en déduire que nos chiffres excluent tout risque d'intoxication. On peut en outre signaler qu'ils sont dix fois inférieurs au seuil d'inflammabilité spontanée du kérosène et que, par conséquent, il n'existe aucun risque d'incendie au cours du refueling.

Au cours du vol, la température ambiante reste stable et homogène. Au cours de la préparation des repas elle n'augmente que de 0,3 °C dans les cuisines. Sur DC 8 type 3/63 elle varie de 21,5 à 23 °C et sur DC 10, de 21 à 22 °C.

Ces températures peuvent paraître satisfaisantes. Elles sont en fait souvent insuffisantes compte tenu de l'hygrométrie. En effet, à l'altitude de croisière (9 000 à 10 500 m), tant sur DC 8 que sur DC 10, l'hygrométrie spécifique ne dépasse pas 1,5 à 5 mg d'eau par mètre cube d'air, ce qui, compte tenu de la température sèche, équivaut à une hygrométrie relative moyenne de 12 p. cent.

Si l'on porte ces données sur un diagramme « température humide en fonction de la température sèche ambiante déterminant des droites d'iso-hygrométrie », on s'aperçoit qu'elles délimitent une aire où d'après FANGER [4] le confort thermique n'est assuré que pour un sujet dont la production métabolique de chaleur au repos est augmentée de 50 W (fig. 1).

C'est pourquoi il est d'observation courante que les couvertures légères mises à la disposition des passagers sont utilisées lors du sommeil ou qu'une petite promenade effectuée dans les allées renforce la sensation de confort thermique.

Cette très faible hygrométrie explique aussi en partie la forte consommation de boissons à bord.

En vol, la composition gazeuse de l'ambiance est d'une parfaite qualité. C'est ainsi que le gaz carbonique n'excède

* Laboratoire de Médecine Aérospatiale, Centre d'Essais en Vol, 91220 BRÉTIGNY.

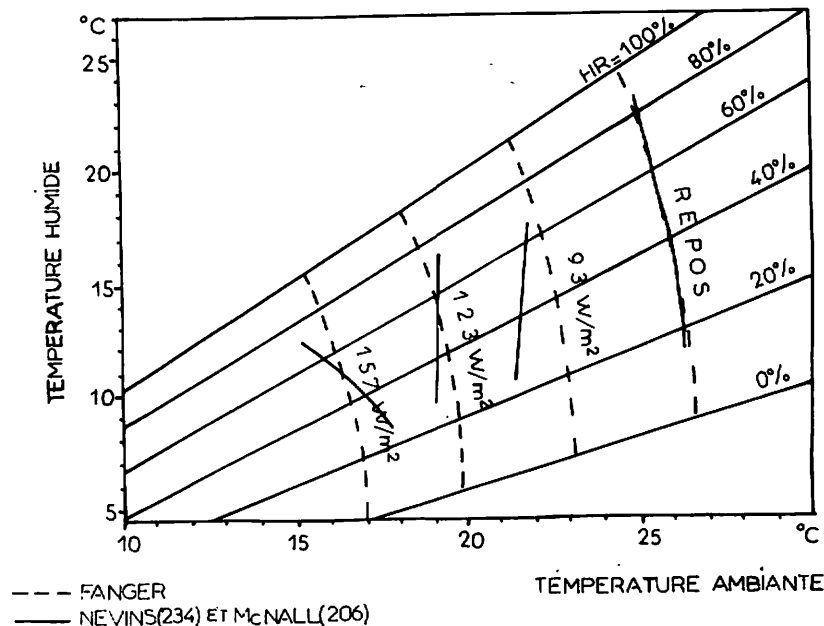


Fig. 1. — Sur un diagramme température humide en fonction de la température ambiante, délimitant des droites d'isohygrométrie, on peut placer des zones de confort correspondant à différents métabolismes. (En pointillés d'après FANGER, en traits pleins d'après NEVINS ou McNALL). On s'aperçoit que les données climatiques recueillies à bord n'assurent pas le confort thermique au repos.

pas 0,06 vol. p. cent après 5 heures de vol sur DC 10 et 0,1 vol. p. cent après 7 heures de vol sur DC 8. Ces concentrations, très supérieures à celles mesurées normalement au sol dans l'air atmosphérique, sont cependant très loin de la CMA fixée à 0,5 p. cent pour une exposition continue de 8 heures.

Le monoxyde de carbone n'est présent à la concentration maximale de 5 ppm (CMA 50 ppm) qu'à la fin des vols les plus longs et lorsqu'il existe à bord de nombreux fumeurs. La plupart du temps, l'oxyde de carbone n'est pas décelable.

En ce qui concerne la pressurisation de la cabine, c'est-à-dire l'altitude rétablie artificiellement par les compresseurs, elle correspond à une altitude comprise entre 1 200 et 1 500 m. Les pressions partielles d'oxygène mesurées variaient de 180 à 185 hPa (212 hPa au niveau de la mer) et permettent une hématoxémie satisfaisante même chez un sujet âgé ou un petit insuffisant cardio-pulmonaire.

Nous n'avons jamais pu mettre en évidence une présence de polluants d'origine biologique, même à l'issue des plus longues étapes et même lorsqu'une pollution humaine paraissait pouvoir être suspectée.

Le problème de la toxicité de l'ozone a fait couler beaucoup d'encre dans les milieux aéronautiques. Nous n'avons jamais pu détecter la moindre trace de ce gaz dans la cabine. Il faut toutefois noter que notre analyseur avait un seuil de détection de 0,05 ppm. On peut en déduire sans trop de risques que la concentration en ozone dans les cabines des avions commerciaux sub-soniques ne doit pas être très supérieure à celle du sol, soit 0,02 ppm [3].

Il faut signaler aussi que le niveau de vol des DC 8 et DC 10 reste largement inférieur à celui des couches atmosphériques riches en ozone (au-dessus de 18 000 m) [3], et que les hautes

températures auxquelles est porté l'air dans les compresseurs de conditionnement détruit la molécule d'ozone.

En ce qui concerne le niveau sonore, il est toujours important même au cours du vol en croisière.

Sur DC 8, il est de 72 dBA dans la cabine de première classe et de 78 dBA dans la cabine arrière.

Sur DC 10, il est de 71 dBA à l'avant et de 73 dBA à l'arrière. La cuisine arrière placée sous le réacteur de queue est extrêmement bruyante, 84 dBA. Il s'agit là de niveaux sonores élevés, où la voix normale ne peut être comprise au-delà de 0,20 m, et correspondant à une circulation automobile intense ou à un atelier métallurgique dans l'échelle de WISNER [7] ou encore à un cocktail mondain d'après GUIGNARD [5].

Pour tenter de préciser ces données, nous avons établi le spectre de fréquence de ces bruits par bande d'octave dont les fréquences centrales s'étagent de 31,5 à 8 000 Hz.

Pour le DC 8, les spectres ont été établis pour le poste de pilotage et pour la cabine arrière (fig. 2). Pour le DC 10, ils l'ont été pour le poste de pilotage, le salon des premières classes et la cabine arrière (fig. 3). On s'aperçoit qu'à niveau sonore global à peu près identique, les deux avions diffèrent profondément quant à la répartition de l'énergie sonore en fonction de la fréquence.

Ainsi, en ne considérant que le poste de pilotage, l'énergie est répartie entre 125 et 2 000 Hz sur le DC 8 mais entre 31,5 et 500 Hz pour le DC 10. Ce fait explique que l'indice d'intelligibilité de la parole (moyenne arithmétique des énergies sonores aux trois fréquences fondamentales de la parole humaine, 1 000, 2 000 et 4 000 Hz) est bien meilleur sur DC 10 (60 dB) que sur DC 8 (70 dB), ce qui diminue significativement la fatigue de l'équipage.

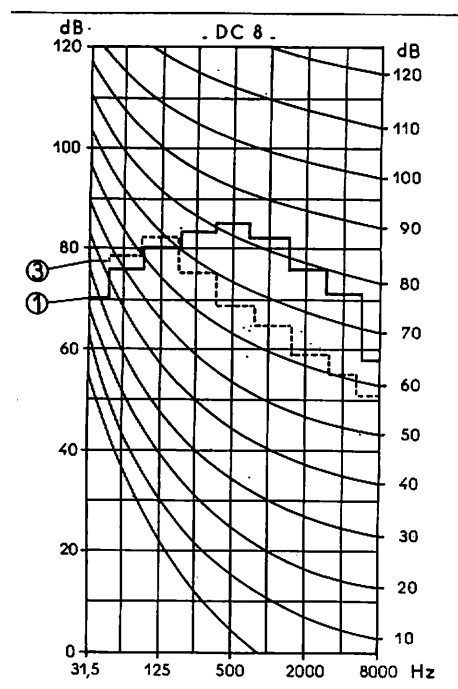


Fig. 2. — Spectre de fréquence du bruit mesuré sur DC8. En ordonnée, à gauche, la puissance sonore en dB, à droite après pondération NR 85. En abscisse, la fréquence par octave de 31,5 à 8 000 Hz. Mesures effectuées dans le poste de pilotage (1) et dans la cabine arrière (3).

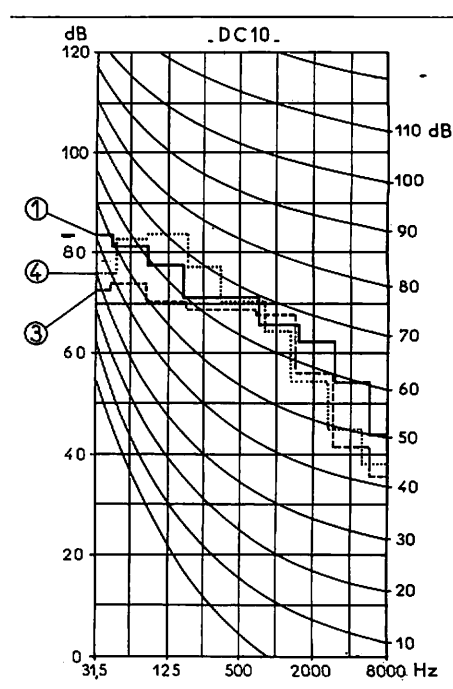


Fig. 3. — Spectre de fréquence du bruit mesuré sur DC10. En ordonné, à gauche, la puissance sonore en dB, à droite après pondération NR 85. En abscisse, la fréquence par octave de 31,5 à 8 000 Hz. Mesures effectuées dans le poste de pilotage (1), le salon de première classe (3) et la cabine arrière (4).

DISCUSSION ET CONCLUSION

Bien que l'erreur relative de bien de nos mesures soit élevée (10 à 15 p. cent), nous n'avons trouvé aucune source de pollution chimique au cours de nos vols long-courriers.

Seule la concentration en oxyde de carbone augmente lentement à la fin du vol et elle est fonction du taux d'occupation des sièges. Il est certain que ces bons résultats sont dus au débit d'air considérable qui traverse la cabine. En effet, les 284 m³ de la cabine du DC 8 3/63 sont totalement renouvelés toutes les quatre minutes.

Le seul problème encore en suspens est la siccité de l'air en altitude. Elle est responsable d'une diminution du confort thermique et d'une sensation constante de soif due à l'évaporation par les voies respiratoires qui dessèche les muqueuses. Malheureusement, les solutions techniques sont très complexes et grèvent fortement le devis de poids.

Les études tendant à démontrer les effets néfastes du bruit sur la productivité des travailleurs ou sur la performance psychomotrice sont aujourd'hui trop nombreuses pour ne pas être prises en considération. Il s'agit essentiellement pour les passagers d'un problème de confort sans incidence pathologique et ceci pour plusieurs raisons. La première est qu'il s'agit d'une agression dont l'intensité n'excède pas celle de nombreux bureaux du centre d'une grande ville. La seconde est qu'il s'agit d'un niveau sonore continu auquel se rattache pour les passagers la notion plus ou moins consciente de bon

fonctionnement des moteurs, si bien que le bruit finit par être parfaitement accepté. Au bout de six à sept heures de vol, de très nombreux passagers interrogés ne le perçoivent même plus. Enfin, parce que, dans les aéronefs modernes tels que le DC 10, la répartition de l'énergie sonore vers les basses fréquences est très favorable. Il est actuellement communément admis que les hautes fréquences sont beaucoup plus nocives que les basses.

En fait, le problème du bruit concerne le personnel navigant. Il s'agit de la surveillance de l'audition et du maintien du potentiel intellectuel à son meilleur niveau. Il ne faut toutefois pas s'exagérer l'importance de ce problème puisqu'on a pu démontrer que la performance psychomotrice n'était altérée que pour des niveaux supérieurs à 90 dB [1].

RÉFÉRENCES

1. BROADBENT D. E. — *Ergonomics*, 1957, 1, 21.
2. ERNSTING J. — *Aviation Medicine*. Tri Med. Books Ltd, Londres, 1978.
3. ÉVRARD E. — *Précis de Médecine aéronautique et Spatiale*. Maloine éd., Paris, 1975.
4. FANGER P. O. — *Thermal Comfort*. Dan. Tech. Press, Copenhagen, 1970.
5. GUIGNARD J. C. — Noise. In : *A Text Book of Aviation Physiology*. Gillies Ed. Pergamon Press, Oxford, 1965.
6. STUGHOLD H. — *Luftfahrmedizin*, 1941, 5, 66.
7. WISNER A. H. — In : DESOILLE, SCHERRER, TRUHAUT, *Précis de médecine du travail*. Masson éd., Paris, 1975.

DE L'INTÉRÊT DE TECHNIQUES THALASSOTHÉRAPIQUES DANS LE TRAITEMENT DES TROUBLES CIRCULATOIRES DES MEMBRES INFÉRIEURS

H. BILLARD*

L'importance des troubles circulatoires des membres inférieurs, leur fréquence chez les handicapés posent des problèmes aux rééducateurs en dehors des troubles inhérents à la fonction locomotrice, qu'il s'agisse de problèmes osseux, articulaires ou neurologiques. Ce surcroît de handicap pour nos malades nous a amenés à élaborer des techniques thérapeutiques propres aux traitements de ces troubles. Nous l'envisagerons pour ceux-ci d'ailleurs sous un angle général, celui d'un trouble ressortissant de la pathologie circulatoire chronique, surtout de la circulation de retour, traduisant la souffrance et l'anoxie tissulaire superficielle et profonde. En effet, il nous semble rationnel de considérer ces troubles comme provenant de façon systématique d'un dysfonctionnement de l'unité fonctionnelle vasculaire. Je rappellerai pour mémoire que cette unité fonctionnelle vasculaire est en fait un véritable organe micro-vasculo-tissulaire formant une unité anatomique et physiologique ; anatomie se traduisant de façon très simple par la jonction entre l'artériole et la veinule par la métartériole, avec, en outre, des jonctions directes par le canal de Suquet ou anastomose artério-veineuse.

Sur le plan physiologique, rappelons que la répartition sanguine ne se fait pas par simple vaso-motricité car il n'existe pas de fibre lisse au niveau des anses capillaires. Le capillaire dépend donc passivement du comportement vasomoteur d'amont et d'aval. Cette régulation physiologique est conditionnée par le sphincter pré-capillaire existant à l'origine de la métartériole ; nous retiendrons que ce sphincter réagit en fonction de la composition du milieu interstitiel de par ces facteurs physiques, chimiques, hormonaux, ou de pH.

Sur le plan pratique, cette pathologie se résume à l'apparition de l'œdème qui est le premier signe traduisant le trouble fonctionnel de cette microcirculation. Cet œdème vous le savez, traduit un déséquilibre entre la filtration et la réabsorption liquidienne au travers de la paroi capillaire, au profit de la filtration, obéissant ainsi à la loi de l'équilibre de STARLING.

Quels sont les facteurs, sur le plan de la physiologie générale de la circulation de retour, qui nous intéressent au premier chef ? Ce sont : les vis-a-tergo, vis-a-fronte, pulsations artérielles paraveineuses, tonus veineux autonome. Mais nous insisterons sur deux mécanismes plus particuliers à visée thérapeutique, à savoir : l'écrasement de la semelle veineuse de LEJARS (l'homme marche sur une éponge) et la pompe musculaire du mollet qui permet la coaptation valvulaire, facteur directionnel du courant sanguin.

Nous aborderons donc, en dehors de la correction des éléments péjoratifs de cette pathologie et en dehors du traitement médicamenteux, les techniques thalassothérapeutiques que nous utilisons dans notre établissement en raison de deux principes essentiels :

- action mécanique,
- action biologique.

Le plus classique est évidemment le principe mécanique que l'on pourra mettre en application de plusieurs façons :

- hydromassages passifs (en baignoire),
- hydromassages actifs (en piscine),
- réanimation circulatoire (pédiluves alternants),
- cavitations sous-marines.

Nous allons les décrire successivement, en rappelant que ces techniques utilisent toutes l'eau de mer qui, de par sa composition et ses propriétés, va jouer un rôle thérapeutique capital, tant sur le plan physique que sur le plan biologique.

L'hydromassage

Il se fait en baignoire de grande capacité (500 l) avec un compresseur permettant d'obtenir des pressions pouvant aller jusqu'à 8 kg/cm², avec des buses de calibres différents et de formes différentes pour obtenir des jets directs plus ou moins fins et des jets rotatifs. L'hydromassage se fait en décubitus dorsal, en immersion totale, avec une eau à 32 °C :

— il débute par le massage des voûtes plantaires au jet moyen à 3 kg de pression pendant 2 minutes, ou au jet rotatif à 8 kg pendant 2 minutes, réalisant le massage de la semelle veineuse de LEJARS ;

— on passe au massage drainage de la face interne des membres inférieurs au jet oblique à 45°, et à une distance de la peau de 2 cm à une pression de 0,500 kg pendant 2 minutes, en remontant bien entendu de l'extrémité du membre vers la racine ;

— on pratique le massage lévogyre des chevilles (de droite à gauche) à 1 kg pendant 2 minutes (rapides) ;

— on traite les jambes par battements transversaux perpendiculaires à 2 kg pendant 2 minutes (rapides) ;

— on traite les genoux comme les chevilles, mais à 2 kg pendant 2 minutes ;

— on termine en laissant le jet à 2 kg de pression ; effleurer la face interne des membres pendant 10 minutes en maintenant la buse entre les talons.

D'autres techniques d'hydromassage par air comprimé dans l'eau, ou suppression de l'élément liquide, que nous qualifions d'hydrodynamie, permettent des traitements moins spécifiques, mais leur action générale et leur application

* Médecin-chef du Centre de Thalassothérapie - Réadaptation fonctionnelle Mer-Air-Soleil, 66190 COLLIOURE.

facile, sans contre-indication, sont d'un réel intérêt pour la petite pathologie. En effet, elles réalisent pratiquement un massage effleurage global des membres inférieurs, dont l'action douce et continue est nécessaire au désencombrement des voies veineuses et lymphatiques.

L'hydromassage actif

Il se fait essentiellement en tank (parcours de marche simple), ou en piscine classique. Il est réalisé par la marche en héron qui oblige à élever la jambe à 90° et à appuyer rapidement le pied au fond de la piscine. Cette action favorise le rôle de pompe musculaire du mollet, permettant la coaptation valvulaire par les pressions périphériques s'exerçant autour de la jambe, comme un massage drainage circulaire particulièrement adapté aux troubles que nous traitons.

Les pédiluves alternants

Ils utilisent l'effet de la variation thermique de l'eau pour provoquer une gymnastique vasculaire en alternant vasoconstriction et vasodilatation, et ce en fonction d'écarts de température fixés par le médecin, qui correspondent aux sensations de froid et de chaud, plus ou moins accentués suivant les cas et éventuellement progressifs au cours du traitement : exemple, début à 24 °C-30 °C, puis 22 °C-32 °C, puis 20 °C-32 °C, puis 18 °C-34 °C.

Excellente méthode, facilement réalisée par des appareils programmés, où on fixe les températures désirées et le temps d'utilisation alternatif du froid et du chaud.

Les cavitations sous-marines

Elles sont produites par un appareil générateur d'ondes physiques à la cadence de 22 000 périodes/seconde. En raison de cette fréquence, les traducteurs émetteurs recevant les impulsions d'un générateur ne peuvent travailler que dans un liquide d'immersion, en l'occurrence, ici, l'eau de mer. La surface du traducteur étanche immergé, comportant deux céramiques piézo-électriques, se déplace entièrement à la fréquence de 22 kHz et engendre comme un piston la succession de surpressions et de dépressions qui créent dans l'eau ce que l'on appelle en physique une cavitation. L'action de cette technique en basse fréquence se traduit par :

- une action mécanique directe de diffusion à travers l'épiderme des éléments contenus dans le liquide d'immersion ;
- une stimulation du métabolisme par mise en résonance des éléments cellulaires ;
- une action biologique propre aux éléments diffusés et répartis dans l'organisme (action ionique marine).

Ce sont ces modes d'action physique et biologique, par la possibilité de faire pénétrer des ions dans le milieu interstitiel, qui vont nous amener naturellement à aborder ce dernier aspect de thérapie marine.

Je ne vous parlerai pas en détail des études expérimentales de la pénétration percutanée de quelques ions au moyen d'isotopes radio-actifs réalisées d'une part par le P^r DUBARRY de Bordeaux, et d'autre part par les P^{rs} GUELEI et MELKI de Rennes puisque leurs travaux ont été publiés devant cette assemblée, je ne vous en donnerai que les conclusions.

Le comportement des traceurs correspondant à la plupart des éléments minéraux de l'eau de mer pouvant être utilisés sur le plan pratique permet de dire que :

- au niveau de la peau, tous les traceurs se fixent de façon proportionnelle à leur concentration dans le bain ;

- le coefficient de fixation est au moins doublé dans un bain de mer ou de varech par rapport à ce qu'il est dans un bain artificiel, eau distillée, ou solution chlorurée sodique (d'où l'intérêt de l'eau de mer) ;

- la diffusion dans l'organisme de ce stockage cutané se fait surtout en fonction de la nature de l'ion ;

- des ions qui pénètrent, ce sont le sodium et le potassium qui diffusent le plus. Le potassium, étant essentiellement intracellulaire, est retrouvé au taux le plus élevé dans les organes ;

- potassium et sodium pénètrent rapidement ;

- un péloïde marin a des effets périphériques plus accentués que l'eau de mer ; le bain de varech au contraire a un effet plus lent, mais permet une meilleure fixation au niveau des organes.

Partant de ces observations et de ces résultats expérimentaux indubitables, il s'agissait de trouver le moyen de faire pénétrer dans le tissu cellulaire sous-cutané les ions nécessaires à la modification biologique et ionique du milieu interstitiel. En effet, vous vous souvenez de la pathologie de la microcirculation et du rôle du sphincter précapillaire, régulateur circulatoire en fonction de facteurs physiques, chimiques, pH, etc.

Si donc nous arrivons par un processus physique à modifier le milieu interstitiel extracellulaire, nous aurons peut-être la chance de rééquilibrer l'unité fonctionnelle vasculaire et donc d'agir sur la stase, donc sur l'œdème. C'est ce que nous avons expérimenté depuis près de deux ans maintenant.

Nous avons utilisé pour cela un limon marin suractivé que nous avons baptisé Nerea (évoquant les Néréides, elles aussi filles de la mer).

Nerea est constitué par deux produits essentiellement naturels :

1. des limons marins à très grandes richesses oligo-élémentaires (avec teneur exprimée en grammes par tonne) : scandium, 15 - chrome, 112 - cobalt, 22 - cuivre, 26 - gallium, 19 - strontium, 300 - molybdène, 7 - cadmium, 6 - baryum, 355 - bore, 28 - vanadium, 132 - manganèse, 620 - nickel, 58 - yttrium, 83 - sélénium, 6 - etc., avec en outre, bien sûr, les principaux constituants de l'eau de mer : Na, Mg, Ca, K, Cl, Br, etc. de tendance minérale à granulométrie très fine (0,2 à 0,5 microns), à pouvoir tixotrophique très important, constitués par un complexe bio-végéto-minéral dont la base comprend un mélange d'argile, de silice, d'alumine, de chaux, d'iode, d'albumines, et de matières humiques ;

2. une solution d'extraits marins aqueux à très riche concentration en sels de magnésium, provenant d'eaux-mères de marais salants : SO₄ Mg : 118 g par litre, MgCl₂ : 740 g par litre, MgO : 166 g par litre, à très fort pouvoir ionique, qui intensifient l'action d'échanges réversibles des éléments majeurs de l'eau de mer, à savoir : le chlore, le sodium, le potassium, le magnésium, le soufre, le calcium, le brome, l'iode, etc. entre la peau et les tissus profonds, en raison de la loi de Fick.

La pénétration de ces ions permet l'apport de substances biocatalytiques dont le rôle est capital dans les mécanismes d'équilibre humoral. Or, l'essentiel des troubles circulatoires se traduit comme nous l'avons vu par une modification de cet équilibre cellule-milieu interstitiel, entraînant une fuite exagérée du plasma au niveau de la microcirculation avec accumulation de déchets et de liquide de stase qui traduisent la souffrance de ce milieu. Le rétablissement de l'équilibre humoral par l'activation des métabolismes cellulaires, l'oxygénation des tissus, l'accélération des circulations artérielle et veineuse entraîne la disparition progressive des signes pathologiques et le retour à la normale, donc la santé.

L'expérimentation clinique de deux ans maintenant sur plusieurs centaines de cas a confirmé notre point de vue, ce sera l'objet d'un travail plus important et plus détaillé... Nous pouvons dire que le résultat est pratiquement constant, plus ou moins important suivant les cas. Mais, pour illustrer cette action bénéfique, je me permettrai de vous citer un exemple bien particulier contre lequel nous sommes malheureusement désarmés, et qui représente le summum de la pathologie de l'œdème. Il s'agit d'un syndrome de « gros bras » ; voici la lettre du confrère qui nous a adressé cette malade :

« Je vous adresse M^{me} X. qui a subi en 1968 une opération de Halsted au sein droit et une radiothérapie post-opératoire. Pendant 8 ans, il n'y a eu aucune réaction majeure au bras, et ce n'est qu'en 1976, à la suite d'une chute sur le poignet, que nous avons eu pour la première fois un syndrome de « gros bras ». Nous avons essayé tous les traitements classiques, une plastie en « Z » a été pratiquée au niveau du bord antérieur de l'aisselle droite. Une opération de Thompson avec épiploplastie a été faite en 1978 avec un résultat très passager (6 mois).

« Devant l'aggravation du « gros bras », des examens électromyographiques et artériographiques ont permis de situer la compression dans le défilé costo-claviculaire. Le 29 janvier 1979, l'intervention a eu lieu en vue de la décompression de ce paquet vasculo-nerveux. Le chirurgien s'est trouvé devant un paquet scléreux de tout le paquet vasculo-nerveux dans lequel il n'a pas pu s'immiscer. Il s'est contenté de réséquer la partie terminale de la clavicule et de faire une sympathectomie de D2 et de D3.

« Les résultats sont toujours aussi désespérants. J'espère que la thalassothérapie unie à une kinésithérapie adéquate nous sera d'un secours. »

Eh bien, nous avons eu un résultat inespéré puisqu'en un mois de traitement, avec 15 applications de Nerea, nous avons obtenu sur l'ensemble du membre supérieur une diminution du périmètre de 1,5 cm sur tous les niveaux : main, poignet, avant-bras, bras. Cette malade nous a quitté trop rapidement, mais reviendra au début de 1980 pour poursuivre ce traitement.

Ainsi donc, la combinaison des techniques que nous venons d'exposer rapidement, associant les actions mécaniques, chimiques et biologiques de produits marins, peut apporter une solution nouvelle à un problème dont l'importance dépasse le cadre de la rééducation fonctionnelle, intéressant la pathologie générale.

Il est certain, comme le disait le doyen Leroy dans son exposé devant cette assemblée, au début de cette année, que des conceptions nouvelles existent en thalassothérapie. Nous pensons apporter ici aujourd'hui une preuve supplémentaire de cet intérêt, en en souhaitant un développement plus important pour la nouvelle filiale de votre Société.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

P^r F. BESANÇON :

En dehors du « gros bras », après traitement du cancer du sein, quelles sont les indications ?

D^r BAGOT :

Je désire revenir sur les indications de la thalassothérapie dans les troubles circulatoires des membres inférieurs.

Il faut distinguer 1° les troubles veineux : varices, ulcères variqueux... sur lesquels on agit peu ; 2° les troubles artériels : artérites, très influençables par hydrothérapie marine, effleurages dans l'eau, méthode Kneipp ; et les algodystrophies décalcifiantes, qui sont une indication de choix ; 3° les syndromes douloureux chroniques, auxquels personne ne comprend jamais rien parce que les lésions sont invisibles. Ce sont des encombrements des tissus cellulaires sous-cutanés, qui provoquent : jambes sans repos, talalgies, hallux valgus douloureux, pseudo-sciatique souvent, et bien d'autres syndromes. Ces troubles sont très rapidement et favorablement influencés par la kinésithérapie en eau de mer.

D^r BAILLET (*La Roche-Posay*) :

Avec beaucoup d'intérêt, j'ai écouté les remarques de M. BAGOT sur ces troubles douloureux sous-cutanés qui semblent sans support anatomique. Il s'agit certainement de ce qu'un médecin du début de ce siècle avait appelé « cellulite ». Le D^r ALQUIÉ, devenu aveugle, s'était consacré au massage. Faute de pouvoir examiner ses malades par inspection, il les examinait par palpation, une palpation fine et soigneuse. Il a montré que les algies des membres étaient dues à la présence de fines granulations qu'il nomma « cellulite ». Il montra que le massage détruisait ces lésions et guérissait ses malades.

AUX SOMMAIRES DES PROCHAINS NUMÉROS

N° 4/1980

Revue générale

L'apport de la recherche fondamentale au thermalisme clinique en France depuis 20 ans, par
P. L. BIGET

Mémoires originaux

Etat actuel de l'enseignement de l'Hydrologie en France, par D. BONNET

Le climat de la station d'Hauteville-Lompnes, par J. DUMAREST

Résultat du traitement thermal de 210 cas de spondylarthrite ankylosante suivis de 2 à 30 ans,
par F. FORESTIER, C. BEN LAHRACHE

Société française d'Hydrologie : Séance de janvier 1980

N° 1/1981 : ANGIOLOGIE

N° 2/1981 : SPORT ET THERMALISME

N° 3/1981 : Journée nationale du thermalisme et du climatisme : LA MALADIE FONCTIONNELLE

L'ALGOTHÉRAPIE EN THALASSOTHÉRAPIE

C. CHOUAMIER

(Biarritz)

En dehors des spécialistes en biologie marine et des algologues, les algues sont inconnues. C'est pour les avoir utilisées pendant plus de quinze ans que j'ai voulu les étudier.

Elles sont inconnues, et pourtant ce sont les premiers végétaux apparus sur le globe. Leur implantation est très importante : elle s'étend sur les côtes rocheuses du niveau supérieur des hautes mers de vives eaux à une quarantaine de mètres au-dessous du niveau inférieur des basses mers de vives eaux.

A la différence des plantes, elles n'ont pas de racines, mais des crampons par lesquels elles s'accrochent aux rochers, et se nourrissent par osmose en concentrant d'une manière spécifique les éléments de l'eau de mer, concentration allant de un à dix mille selon les espèces d'algues et selon les éléments considérés.

Leur teneur en soufre, potassium et iode, par exemple, est particulièrement élevée, et c'est ce qui en fait tout l'intérêt thérapeutique. On comprend l'importance du lieu de leur cueillette ; le milieu dans lequel elles baignent devant être indemne de toute pollution. Ainsi le mercure peut être concentré de 350 à 700 fois dans l'algue.

Techniques de récoltes

Les algues peuvent être cueillies immergées, par plongeurs sous-marins ; on les appelle alors algues de fond. Elles évitent ainsi les pollutions subies par les algues épaves ou par les algues de rives, recueillies à pied sec. Le transport vers le lieu de traitement doit être très court, surtout l'été, pour éviter les fermentations.

Le produit fini que l'on nous offre doit avoir les mêmes qualités chimiques et biologiques que l'algue vivante.

Procédés de transformation

La transformation ne doit pas en altérer les éléments. Les algues présentent une coque absorbante et résistante ; il faut faire éclater les cellules pour en libérer les produits actifs, car en plus des oligo-éléments, l'algue contient des protéines (50 p. cent de la matière sèche), des acides aminés, mais aussi des vitamines : A, B1, B6, B12, C, K, PP, des phytohormones : gibbérellines, cytokinines, auxines, abscissines, des alginates.

Ces éléments sont très labiles. Sensibles à la chaleur, ils sont altérés par une température au-dessus de 50 °C. H. de BARJAC a montré que ... « la lyophilisation des boues provoque, en général, une certaine diminution de leurs richesses et de leurs activités microbiologiques ».

Après avoir étudié les différents procédés utilisés, un seul me paraît, après analyse, satisfaisant : le *cryobroyage*. Les algues sont congelées dès leur arrivée au laboratoire, à moins 30 °C, puis broyées par broyeurs en cascade et lamineurs refroidis par l'azote liquide à moins 50 °C. Le produit fini est une fine bouillie dont la granulométrie est inférieure à 20 µ. Il contient les divers éléments des algues fraîches, y compris les protéines, vitamines, hormones et alginates.

L'utilisation en thalassothérapie

Nous utilisons les algues de trois manières :

1. On les ajoute aux bains pour en augmenter la concentration en oligo-éléments, à la dose de 50 g par baignoire. La finesse du produit ne fait pas redouter l'obstruction des tuyaux de vidange, et se délite très facilement dans de l'eau de mer.

2. La deuxième façon de procéder consiste en *applications de la bouillie, chauffée* au préalable, directement sur la peau comme en fangothérapie thermique.

Mais la bouillie, étant assez fluide, est appliquée en couche légère et ne garde pas la température. Il est nécessaire de maintenir cette température, par la chaleur de rampes à infrarouges placées au-dessus du patient. Après un quart d'heure d'application, une rampe de douches horizontales va permettre le lavage du corps et l'évacuation de ces algues.

180 grammes de bouillie sont nécessaires pour un enveloppement complet.

3. Le troisième mode d'application est le *massage aux algues* : nous ne sommes pas favorables à l'emploi d'huile de massage car les travaux de M. DUBARRY ont montré que les corps gras formaient une barrière à la pénétration percutanée des oligo-éléments. Avec le massage aux algues, au contraire, nous facilitons le passage de ces oligo-éléments ; de plus la qualité physique de l'algue, son onctuosité, facilitent le massage. Mais au bout de quelques minutes, la main accroche. Ceci est dû aux fibres végétales et à la cellulose contenues dans l'algue, et dont il est très difficile de se débarrasser sans altérer celle-ci. Il suffit alors d'humidifier légèrement la main, et le massage peut se poursuivre.

Trois à quatre grammes d'algues suffisent pour un massage complet.

Résultats cliniques

Vous vous attendez à ce que je vous parle des résultats obtenus par l'algothérapie.

Les soins que nous dispensons étant très complexes, puisqu'ils font appel à l'eau de mer, aux massages, à la kinésithérapie, à la rééducation en piscine, à la thermothérapie, il est difficile de faire la part de l'algothérapie dans les résultats obtenus.

Après 35 000 ou 40 000 traitements par les algues, je peux vous faire part de quelques constatations.

Elles n'ont pas déclenché d'allergies cutanées. Les allergies que j'ai constatées étaient dues, la plupart du temps, à l'exposition solaire. Les quelques érythèmes constatés étaient dus à la manœuvre de VETERWALD que nous pratiquons dans le massage qui précède souvent le massage aux algues. La suppression de l'exposition solaire ou du palpé-roulé permettait la poursuite de l'algothérapie.

J'ai quelquefois appliqué les algues, à l'occasion d'un enveloppement général, sur des plaies accidentelles ou chirurgicales,

et il m'a semblé que très nettement la cicatrisation en était accélérée, à conditions toutefois, après le traitement, de débarrasser la plaie du chlorure de sodium, par un lavage à l'eau douce, suivi d'un séchage au sèche-cheveux.

Je n'ai obtenu aucun résultat sur le psoriasis ou sur les mycoses. Par contre, sur certaines dermatoses prurigineuses l'action a été bénéfique.

Le meilleur résultat, je l'ai obtenu à trois reprises sur les dermatoses microbiennes. C'est sur l'acné, acné du visage, ou surtout l'acné persistante du thorax (que nous rencontrons chez certains adultes) que les bains et les enveloppements d'algues ont donné les meilleurs résultats.

A noter également un accroissement assez important du périmètre de marche dans les applications sur les artérites oblitérantes débutantes. Peut-être, dans deux ou trois ans, pourrai-je vous donner des statistiques sérieuses sur les résultats obtenus à long terme.

En traitement de post-cure, je me permets de conseiller au patient de prendre deux fois par semaine des bains algués, et aux rhumatisants de faire des frictions avec ces algues sur les articulations douloureuses.

Les algues vont prendre dans les années à venir une importance considérable. Contenant vitamines, oligo-éléments, et une quantité importante de protéines, elles pourront prendre une place de plus en plus grande dans l'alimentation et dans la diététique.

En médecine, la diversité et la concentration de leurs éléments pourront en faire un traitement de choix dans les maladies de carence.

Enfin, c'est la seule composante de la thalassothérapie qui peut être utilisée loin de nos centres. La stabilité des produits finis en rend l'usage possible loin du littoral. Mais, nous

pouvons déjà dire que l'algothérapie représente une thérapeutique de choix en thalassothérapie.

DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

J.-J. DUBARRY :

Il est assez intéressant de noter qu'entre la côte de Vendée, où ont été effectuées les études d'algues dont vient de nous parler M. CHOUAMIER, et la côte charentaise à l'embouchure de la Charente, ce ne sont pas les mêmes algues qui ont été trouvées. Nous avions eu l'idée d'essayer de préparer des boues thérapeutiques à Rochefort, lors du forage qui a ramené une eau thermominérale justifiant la création de la station, en mettant en contact la vase de l'estuaire de la Charente avec cette eau qui jaillit à 41,5 °C et qui, comme la vase de la Seudre, la rivière de Marennes toute proche, est riche en *Navicula ostrearia* (c'est l'algue unicellulaire qui verdit l'huître de Marennes). Mais la *Navicula* n'a pas proliféré au contact de cette eau chaude et les algues qui, au contraire, ont poussé sont toutes des cyanophycées, thermophiles comme toutes les algues bleues, de trois genres : *Oscillatoria*, *Lyngbya* et *Spirulina*. Elles ont permis, en tout cas, la formation d'un péroïde « thermo-marin » après décomposition sous l'influence de bactéries anaérobies de plusieurs générations d'algues jusqu'au stade « ready for use ».

P^r F. BESANÇON :

Dans les algues coralliformes, il serait intéressant de rechercher les prostaglandines.

L'iode plasmatique augmente lentement dans la population française, probablement à cause des aliments d'origine marine distribués au bétail et aux volailles. Si ces applications d'algues se prolongent à domicile, il sera bon de surveiller l'iode plasmatique.

REPERTOIRE DES ANNONCEURS :

Bouchara, Polydexa, p. 106. — Cauterets/Capvern, Cures thermales, p. 158. — E.S.F., De Sèze, p. 134. — E.S.F., Rééducation de la coxarthrose, p. 158. — Labcatal, Lithium Oligosol, 4^e couv. — Maison du Thermalisme, Chaîne thermale du soleil, 2^e couv. — Semaine des Hôpitaux, Bulletin d'abonnement, 3^e couv. — Thermafrance, Le nouveau thermalisme, p. 133.

SEMAINE DES HOPITAUX

LE GRAND PÉRIODIQUE DE MÉDECINE INTERNE HOSPITALIÈRE

*indispensable à l'interniste et au généraliste
pour suivre l'évolution clinique et thérapeutique
de la médecine française et étrangère*

Abonnement : (hebdomadaire) FRANCE : 690 F - Etudiant : 480 F - ETRANGER : 750 F

SES REVUES SPÉCIALISÉES

ANNALES DE PÉDIATRIE - 10 numéros

FRANCE : 400 F - Etudiant : 300 F ETRANGER : 430 F

ANNALES DE CHIRURGIE - 17 numéros, dont 2 numéros spécialisés traitant de Chirurgie thoracique et cardiovasculaire et 2 numéros consacrés aux travaux du Groupe d'Etude de la Main (GEM)
FRANCE : 650 F - Etudiant : 450 F - Etranger : 800 F
Les abonnés aux Annales de Chirurgie reçoivent sans supplément de prix la revue Annales d'Urologie

ANNALES D'UROLOGIE - 6 numéros

FRANCE : 500 F - ETRANGER : 550 F

(Service inclus dans l'abonnement aux Annales de Chirurgie)

ANNALES DE RADIOLOGIE - 8 numéros

FRANCE : 530 F - Etudiant : 360 F - ETRANGER : 620 F

PATHOLOGIE BIOLOGIE - 10 numéros

FRANCE : 400 F - ETRANGER : 450 F

ANNALES DE CHIRURGIE PLASTIQUE - 4 numéros

FRANCE : 350 F - ETRANGER : 380 F

ANNALES DE GÉNÉTIQUE - 4 numéros

FRANCE : 280 F - ETRANGER : 330 F

ARCHIVES D'ANATOMIE et de CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 6 numéros

FRANCE : 440 F - ETRANGER : 500 F

— — — — —
Je désire m'abonner à

NOM Prénom

Service hospitalier (facultatif)

N° Rue

Code postal Ville

Ci-joint mon règlement : ☐ chèque bancaire * ☐ mandat
☐ chèque postal SHOP PARIS 877.22 F

Adressez ce bon de commande à : **SEMAINE DES HOPITAUX**
15, rue Saint-Benoît - 75278 PARIS Cedex 06

(*) Les chèques bancaires en provenance de l'étranger devront être adressés au compte n° 15 573 24. C.I.C. Agence D,
2, bd Raspail, 75007 Paris (France).

lithium oligosol[®]

traitement catalytique des troubles du psychisme par les oligo-éléments

Gluconate de Lithium 0.407 g
Soluté isotonique glucosé QSP 100 ml
1 ampoule 2 ml = 0,04 mEq de Lithium
A.M.M. 3075151 - Brevet n° 1.347.775
Visa PM 922 K 480

2 à 6 ampoules par jour en perlinguale
Ampoules injectables
et pour la voie perlinguale (14 amp. x 2 ml.)
Prix public : 7,60 F p.c.a 76 - 60/P
Remboursé par la Sécurité Sociale.

LITHIUM MIKROPLEX[®] (Allemagne fédérale) - LITHIUM GAMMASOL[®] (Bénélux)
LITHIUM OLIGOSOL[®] (Angleterre, Italie, Suisse)

labcatal - catalyse biologique, thérapeutique fonctionnelle
7, rue roger salengro, 92120 montrouge - tél. : 735.85.30