

# La Presse Thermale et Climatique

## **COSMÉTOLOGIE**

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



Expansion Scientifique Française

# 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 F. BESANÇON. – P. BAILLET †. – Professeur M. BOULANGÉ. – Doyen G. CABANEL – J. CHAREIRE. – Professeur CORNET. – Professeur Agrégé V. COTLENKO. – H. DANY †. – A. DEBIDOUR. – Professeur C. DELBOY. – Professeur Y. DENARD. – Professeur P. DESGREZ. – Professeur J.J. DUBARRY. – Professeur P. DUCHÊNE-MARULLAZ. – R. FLURIN. – Professeur M. FONTAN †. – Professeur L. JUSTIN-BESANÇON †, Membre de l'Académie de Médecine. – Professeur Cl. LAROCHE. – P. MOLINERY. – Professeur J. PACCALIN. – J. PASSA. – P.M. de TRAVERSE †.

## COMITÉ DE RÉDACTION

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

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

Allergologie : P. FLEURY. – Biologie : P. NEPVEUX, F. LARRIEU. – Cardiologie et Artériologie : C. AMBROSI, J. BERTHIER. – Dermatologie : P. GUICHARD DES AGES, P.L. DELAIRE. – Etudes hydrologiques et thermales : B. NINARD, R. LAUGIER. – Gynécologie : G. BARGEUX, Ch. ALTHOFFER-STARCK. – Hépatologie et Gastroentérologie : G. GIRAULT, J. de la TOUR, Cl. LOISY. – Néphrologie et Urologie : J.M. BENOIT, J. THOMAS. – Neurologie : H. FOUNAU. – Nutrition : A. ALLAND. – Pathologie ostéo-articulaire : F. FORESTIER, J. FRANÇON, A. LARY, R. LOUIS. – Pédiatrie : J.L. FAUQUERT, R. JEAN. – Phlébologie : R. CAPODURO, R. CHAMBON, C. LARY-JULLIEN. – Psychiatrie : J.C. DUBOIS, L. VIDART. – Voies respiratoires : C. BOUSSAGOL, J.M. DARROUZET. – Stomatologie : Ph. VERGNES. – Thermalisme social : G. FOUCHÉ.

## COMITÉ MÉDICAL DES STATIONS THERMALES

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

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

*« Aucun article ou résumé d'article, publié dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimés, photocopie, microfilm ou par autre procédé, sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur ».*

© Expansion Scientifique Française, 1993

Éditeur : EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE

31, boulevard de Latour-Maubourg – 75007 PARIS

Tél. (1) 40.62.64.00 – C.C.P. 370-70 Paris



### TARIFS DE L'ABONNEMENT

4 numéros par an

FRANCE : 270 F ; Etudiants, CES : 140 F

ETRANGER : 345 F ; Etudiants, CES : 210 F

Prix du numéro : 90 F

## RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

La Presse Thermale et Climatique publie des articles originaux concernant le thermalisme et le climatisme, et des travaux présentés devant la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie médicales et éventuellement dans les séances de Formation Médicale Continue, soit sous forme de résumés soit sous forme intégrale. La Presse Thermale et Climatique présente également des informations générales concernant le climatisme et le thermalisme ainsi que des informations sur la vie des stations.

### CONDITIONS DE PUBLICATION

Les articles originaux, ainsi que le texte intégral des communications à une Société d'Hydrologie ne peuvent être publiés qu'après avis d'un Comité de Lecture.

La longueur du manuscrit, non comprises les références bibliographiques et l'iconographie, ne peut dépasser 8 pages dactylographiées (double interligne). Les textes doivent être rédigés en français, sauf exception motivée par l'importance scientifique du texte auquel un résumé en français devra être alors obligatoirement associé. Seul le Comité de Rédaction peut décider de l'opportunité de cette publication.

Les manuscrits en *triple exemplaire* (y compris les figures et les tableaux) doivent être adressés au secrétariat de rédaction de la Presse Thermale et Climatique. Les articles ne doivent pas être soumis simultanément à une autre revue, ni avoir fait l'objet d'une publication antérieure.

### TRAVAUX SUR DISQUETTE INFORMATIQUE

Les travaux doivent, si possible, être adressés sur micro-disquettes (double face-haute densité) format 3 P 1/2 en utilisant le traitement de texte Word ou Mac Write pour *Macintosh*, de préférence.

### PRESENTATION DES TEXTES

#### Manuscrit

– *Trois exemplaires* complets du manuscrit saisi avec une marge de 5 cm à gauche, 25 lignes par page avec numérotation doivent être fournis sous forme de sortie imprimante d'excellente qualité.

– *Le titre* précis doit être indiqué sur une page à part qui doit comporter également les noms des auteurs et les initiales de leurs prénoms. Sur la page de titre figurera le nom de la Station ou

du Centre de Recherche, le nom et l'adresse complète de la personne qui est responsable de l'article, et les mots clés en français et en anglais choisis si possible dans l'index Medicus.

#### Références

Elles doivent être classées par ordre alphabétique, numérotées et tapées en double interligne sur une page séparée ; il ne sera fait mention que des références qui sont appelées dans le texte ou dans les tableaux et figures, avec le même numéro que dans la page de références.

*Pour les articles*, on procédera de la façon suivante :

- nom des auteurs suivi de l'initiale du ou des prénoms (s'il y a plus de trois auteurs, on peut remplacer les noms par : et coll.) ;
- titre du travail dans la langue originale ;
- nom de la revue si possible en utilisant les abréviations de l'index Medicus ;
- année, tome (ou vol.), pages (première et dernière).

#### Exemple :

Grandpierre R. – A propos de l'action biologique de la radioactivité hydrominérale. *Presse therm. clim.*, 1979, 116, 52-55.

*Pour les ouvrages :*

- nom des auteurs suivi de l'initiale du ou des prénoms ;
- titre de l'ouvrage dans la langue originale avec mention éventuellement du numéro de l'édition ;
- ville d'édition, nom de l'éditeur, année de parution.

#### Exemple :

Escourrou G. – *Climat et environnement*. Paris, Masson, 1989.

*Pour un chapitre dans un ouvrage :*

- nom des auteurs suivi de l'initiale du ou des prénoms ;
- titre de l'article dans la langue originale. Ajouter *In* : nom de l'auteur, initiale du ou des prénoms, titre du livre, pages de l'article ;
- ville d'édition, nom de l'éditeur, année de parution.

#### Exemple :

Merlen J.F. – Les acrosyndromes. *In* : Caillé J.P., *Phlébologie en pratique quotidienne*, pp. 505-542. Paris, Expansion Scientifique Française, 1982.

#### Abréviations

Pour les unités de mesure et de chimie, elles doivent être conformes aux normes internationales ; pour les mots,

l'abréviation doit être indiquée à leur premier emploi, entre parenthèses. S'il y a trop d'abréviations, elles doivent être fournies sur une page séparée.

#### Figures et tableaux

Les illustrations doivent être limitées à ce qui est nécessaire pour la compréhension du texte.

Les illustrations doivent être appelées dans le texte par leur numéro (en chiffre arabe pour les figures, en chiffre romain pour les tableaux).

Chaque tableau ou figure constitue une unité qui doit être compréhensible en soi, sans référence au texte.

Chaque figure doit être numérotée au dos ; le haut et le bas, ainsi que le titre abrégé et les limites à reproduire doivent y être indiqués au crayon doux, ou mieux sur une étiquette au dos.

Les figures doivent être tirées sur papier glacé, bien contrastées. Nous acceptons des dessins même imparfaits, ils seront redessinés et vous seront soumis avant clichage ; nous n'acceptons pas les diapositives sauf pour les coupes histologiques.

Si une figure est empruntée à un autre auteur ou à une autre publication, l'autorisation de reproduction doit être obtenue auprès de l'éditeur et de l'auteur.

Les légendes des figures doivent être dactylographiées dans l'ordre sur feuille séparée.

Chaque tableau doit être dactylographié en double interligne sur une feuille à part (un tableau par feuille). Le numéro du tableau et de la légende seront dactylographiés au-dessus du tableau.

Les abréviations utilisées dans les tableaux, les figures ou leurs légendes doivent être définies à chaque tableau ou figure.

#### Iconographie en couleur

Il sera demandé aux auteurs une participation forfaitaire de 8 000 F Hors Taxes par page.

#### Résumés

Les résumés, qu'ils accompagnent un article original ou qu'ils soient fournis seuls (cas des communications à la Société d'Hydrologie qui n'ont pas été soumises au comité de lecture) doivent être fournis en triple exemplaire. Ils doivent comporter un maximum de 250 mots sans abréviation ni référence. Les auteurs doivent fournir si possible un résumé en anglais représentant une traduction du résumé français.

# La Presse Thermale et Climatique

## SOMMAIRE

### COSMÉTOLOGIE

La consultation cosmétique quotidienne du dermatologue, par P.L. Delaire .....	153
Cosmétologie, par M. Chivot .....	155
La photoprotection externe, par M. Jeanmougin .....	159
La cosmétologie dans la pratique dermatologique, par D. Wallach .....	165
Cosmétologie de la peau grasse, par F. Roger .....	170
Traitement des rides par injection de collagène, par M. Fiaux .....	173
Les soins esthétiques et la personne âgée, par G. Peyrefitte, J. Peyrefitte .....	175
Les allergènes des produits cosmétiques, par A. Pons-Guiraud .....	180
Conduite à tenir devant une chute de cheveux, par J. Delanoë .....	184
Les cosmétiques, par P.L. Delaire .....	186

### MÉMOIRES ORIGINAUX

Intérêt de l'étude de certains paramètres sanguins et de l'équilibre acido-basique pendant le déroulement d'une cure thermique à Balaruc-les-Bains, par A. Callis, R. Ayats, J. Henry-Redon, J.P. Daures, C. Arnaud .....	188
Traitement thermal en urologie, par P. Jeanjean, J.M. Benoit .....	194
Maladies métaboliques et thermalisme, par A. Alland, D. Lechevallier, G. Loupy, J.Y. Ulrich ....	199
Traitement de l'hypertension artérielle par les bains au Radon, par V.M. Bogolyubov (résumé de F. Besançon) .....	207

### FORMATION MÉDICALE CONTINUE

#### Journée Régionale de Saint-Étienne, 14 mars 1992

Compte rendu, par G. Girault .....	208
* Pathologie gastro-entérologique et thermalisme, par Audigier.	
Indications actuelles de la cure de Vichy en gastro-entérologie, par M. Merle .....	209
* Néphrologie et thermalisme, par J. Baguet.	
Place du thermalisme dans le traitement des affections Rhumatismales, par G. Riffat, Ph. Collet, V. Mercier .....	211
Technologie et indications de la cure thermique en rhumatologie, par A. Authier .....	214
Les groupes d'éducation diététique : perspectives intéressantes pour le thermalisme, par L. Fayard, S. Blanc, H. Rousset .....	216
L'hydrothérapie, par M. Le Marchand, M. Domenach, P. Minaire .....	217

\* Les travaux précédés d'un astérisque n'ont pas été remis ou paraîtront dans un prochain numéro de la Presse Thermale et Climatique.



# La Presse Thermale et Climatique

1993, 130, n° 3, 153-220

## CONTENTS

### COSMETOLOGY

Daily cosmetic consultation at the dermatologist's, by P.L. Delaire .....	153
Cosmetology, by M. Chivot .....	155
External photoprotection, by M. Jeanmougin .....	159
Cosmetology and day-to-day dermatology, by D. Wallach .....	165
Cosmetics for oily skins, by F. Roger .....	170
Collagen injections for wrinkles treatment, by M. Fiaux .....	173
Cosmetic treatments for the elderly, by G. Peyrefitte, J. Peyrefitte .....	175
Cosmetics allergens, by A. Pons-Guiraud .....	180
How to cope with hair loss, by J. Delanoë .....	184
Cosmetics, by P.L. Delaire .....	186

### MEMOIRS

The advantages of surveying several blood parameters and acid-basic equilibrium during a thermal treatment at Ballaruc-les-Bains, by A. Callis, R. Ayats, J. Henry-Redon, J.P. Daures, C. Arnaud .....	188
Thermal treatment in urology, by P. Jeanjean, J.M. Benoit .....	194
Thermalism and metabolic diseases, by A. Alland, D. Lechevallier, G. Loupy, J.Y. Ulrich .....	199
Balneotherapy at Le Radon as a treatment for hypertension, by V.M. Bogolyubov (abstract by F. Besançon) .....	207

### POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION Saint-Etienne Regional Meeting, March 14 1992

Report, by G. Girault .....	208
* Gastroenterological pathology and thermalism, by Audigier.	
Thermal treatment at Vichy: current indications for gastroenterology, by M. Merle .....	209
* Nephrology and thermalism, by J. Baguet.	
Thermalism as a treatment for rheumatic diseases, by G. Riffat, Ph. Collet, V. Mercier .....	211
Technology and indications of thermal water treatments for rheumatic diseases, by A. Authier.	214
Nutritional education groups: attractive prospects for thermalism, by L. Fayard, S. Blanc, H. Rousset .....	216
Hydrotherapy, by M. Le Marchand, M. Domenach, P. Minaire .....	217

\* Articles preceded by an asterisk have not been received or will appear in a later number of Presse Thermale et Climatique.

## La consultation cosmétique quotidienne du dermatologue

P.L. DELAIRE \*

(La Roche-Posay)

---

### RÉSUMÉ

**Peau sèche, protection solaire et lutte contre le vieillissement sont les causes les plus fréquentes des consultations cosmétologiques chez le dermatologue. Les noms des produits ne sont pas cités dans chaque cas car ils sont très nombreux et la concurrence est si féroce...**

**Mots clés :** Emulsion E/H - Vitamine A acide - Peeling - Collagène - Lifting.

---

---

### SUMMARY

**Daily cosmetic consultation at the dermatologist's.** - Dry skin, sun protection and remedies against the effects of age are some of the most frequent reasons for cosmetology consultations at the dermatologist. Brand names are not provided for each case, because they are so numerous, and competition is so fierce...

**Key words :** Water-oil emulsions - Acid Vitamin A - Peeling - Collagen - Lifting.

---

*La Peau Sèche* est le premier motif de consultation. Elle peut se voir à tout âge mais c'est à partir de 30-35 ans qu'elle inquiète, car cette xérose cutanée (du grec xêros = sécheresse) va favoriser l'apparition précoce des ridules et des rides. Le dermatologue va conseiller un type d'*émulsion* Eau dans l'*Huile* (E/H) adaptée à ce type de peau. La liste en est longue (tableau I) car les progrès des émulsions ont été foudroyants ces dernières années.

Ces émulsions E/H s'ajoutent au film hydrolipidique de surface et protègent donc la peau contre les agressions extérieures. Il faut tout d'abord nettoyer le visage sec avec un lait qu'il faut bien rincer ensuite à l'eau. Il est indispensable de sécher rapidement cette eau de

rinçage car de l'eau (même thermale !) laissée sur la peau entraîne paradoxalement une *déshydratation* cutanée inévitable.

Lorsque le visage est bien séché, on applique l'émulsion choisie comme crème *de base* (en évitant les émulsions huile dans l'eau (H/E) qui, elles, n'assurent aucune protection).

Pour le reste du corps, s'il existe une xérose généralisée, il faut utiliser un savon surgras ou mieux un pain de toilette, employer une huile de bain et après séchage, utiliser une émulsion fluide corporelle (qui ne graisse pas les vêtements...).

### CONSEILS DE PROTECTION SOLAIRE

(Cf. article du Dr Michel Jeanmougin) sont indispensables pour ralentir le vieillissement, qu'il y ait du *soleil* ou *non*. D'excellents produits de différentes marques assurent à la fois maquillage et protection solaire.

---

\* Cours Pasteur, 86270 LA ROCHE-POSAY.

Tirés à part : Dr Delaire, adresse ci-dessus.

Reçu le 10 juin 1993.

TABLEAU I. – Liste (non limitative) des émulsions cosmétiques pour peaux sèches

<i>Nom</i>	<i>Principes actifs originaux</i>	<i>Nom</i>	<i>Principes actifs originaux</i>
Cold cream (RP, Avène)		Atopil gras	Urée 10 %
Dermagor (Mustela) E/H		Uriage émollient	AGE, eau
Cérat (RP, Dermagor) E/H		Uriage hydrolipique	AGE, eau
Neutrogena (E/H)		Soin corporel Lutsine	Chitine
Emulsion SVR (E/H)		Nioléol émulsion	Huile d'onagre 10 %, Karité 4 %
Physiane		Nioléol lait	Huile d'onagre 5 %, Karité 6 %
Hydranorme (E/H)		Nutraplus	Urée 10 %
Ictyane (E/H)		Xérial 10 (E/H)	Urée 10 %
Atoderm		Xérial 3 (E/H)	Urée 3 %
Oléatum	Huile d'arachide	Karité SVR	Karité, urée
Aderma	Lait d'avoine	Effadiane (E/H)	Ins. d'avocat
Aveeno Cream	Lait d'avoine	Lipikar	Karité 10 %
Kefrane ATA	AGE, urée	Xéroderm	Urée 3 %, karité
Kefrane AB5	Vit.	Topialyse (E/H)	AGE, karité, épais.
Urexine	Urée 10 %		
Hyséké	Agents hydrat., apaisants		
Sensibio	Vit., apais.		

### CRÈME « MIRACLE ANTIVIEILLISSEMENT »

Elle n'existe pas. Mais appliquer régulièrement, un soir sur deux par exemple, sur son visage une crème à base de Vitamine A acide (1) (prescrite uniquement sur ordonnance), provoque d'une part un net ralentissement de la formation des rides mais aussi un retard dans l'apparition des kératoses actiniques, (dénommées avec élégance dans l'ancien temps fleurs de cime-tière).

En plus de ces conseils, le dermatologue peut pratiquer un *peeling* (résorcine ou acide trichloracétique) qui entraîne d'excellents résultats en particulier sur les innombrables ridules des personnes âgées à peau très

sèche. Il est dommage que les dermatologues oublient souvent cette technique.

Pour les rides profondes, on conseillera les injections de collagène (cf. article du Docteur Marie Fiaux) que l'on préférera aux injections d'autres substances donnant des résultats plus ou moins folkloriques mais provoquant des incidents... toujours minorés...!

Toutes ces techniques permettront de faire reculer de nombreuses années la phase ultime chirurgicale. C'est celle du *lifting* (ou de la blépharoplastie) qui, entre des mains expertes, donne des résultats très satisfaisants !

Comme il est réconfortant pour une femme de paraître dix ans de moins ! Et puisque ça coûte moins cher que de changer sa voiture, pourquoi donc s'en priver ?



(1) A ne pas confondre avec la Vitamine A classique qui elle n'a aucun effet sur le vieillissement cutané. On se souvient de la récente affaire avec publicité honteuse dans tous les grands quotidiens en jouant sur les mots Rétinol (vitamine A) et Retin-A (Vitamine A acide).

# Cosmétologie

M. CHIVOT \*

(Paris)

---

## RÉSUMÉ

**Evolution de l'idée de la cosmétique d'abord empirique. Actuellement, extrême rigueur scientifique avec législation et tests obligatoires. Nettoyage des différentes variétés de peaux avec : savons – pains – laits – compacts, maintenant bien codifié.**

**Mots clés :** Cosmétologie – Législation – Laits – Crèmes.

---

---

## SUMMARY

**Cosmetology.** – There has been an evolution in the idea of cosmetics, which used to be empirical. Scientific requirements are now very strict, there is a specific legislation, and tests are obligatory. Cleansing of various types of skin with soaps, cakes, milks, compacts is now properly codified.

**Key words:** Cosmetology – Legislation – Milks – Creams.

---

La cosmétologie a pris dans ces dernières décennies un essor considérable et est passée du domaine de l'empirisme à celui de la rigueur scientifique. Les marques et les produits se sont multipliés. Quelques notions de base permettront au médecin qui s'y intéresse de guider sa cliente, car il devient rare à l'heure actuelle qu'une femme n'utilise aucun produit cosmétique. L'époque où le médecin consulté répondait : « Moins vous utiliserez de produits, mieux cela vaudra... » est complètement révolue. Car cela est faux. Quelle différence à la cinquantaine entre deux femmes dont l'une a pratiqué la protection solaire et l'autre pas ! De plus, la frontière est floue entre la cosmétologie et la médecine : l'exposition solaire à outrance conduit certes au vieillissement cutané accéléré mais aussi aux kératoses solaires, aux épithéliomas cutanés, voire aux mélanomes ; les crèmes hydratantes sont nécessaires aux peaux sèches, mais aussi aux peaux atopiques et ichtyosiques.

### *Quelques notions de législation :*

La réglementation des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle est régie par la loi du 10 juillet 1975 insérée dans le livre V du code de la santé publique.

---

\* Dermatologiste Post-graduate of New-York University, Attachée de consultation à l'hôpital Saint-Louis, service du Professeur Morel, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75475 PARIS CEDEX 10.

**Tirés à part :** Dr M. Chivot, adresse ci-dessus.

**Reçu le 15 avril 1993.**

La définition en est la suivante : « toutes les substances ou préparations autres que les médicaments destinées à être mises en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain, ou avec les dents et les muqueuses, en vue de les nettoyer, de les protéger, de les maintenir en bon état, d'en modifier l'aspect, de les parfumer ou d'en corriger l'odeur ».

Cette réglementation a pour but de protéger le consommateur en contrôlant la formulation et la fabrication des produits cosmétiques ainsi que l'information des utilisateurs. Avant la mise sur le marché, tout produit cosmétique doit faire l'objet d'un dossier comportant les caractéristiques du produit, de sa fabrication, son contrôle et ses essais d'innocuité. Les éléments sont conservés par le laboratoire et tenus à la disposition des autorités administratives. Les tests d'innocuité (toxicité transcutanée, tolérance cutanée et muqueuse) sont pratiqués sur des animaux, mais il existe actuellement une évolution sous la pression des ligues de protection des animaux, et des méthodes alternatives sur cultures cellulaires se développent beaucoup.

La législation française concernant les produits cosmétiques, sans être aussi rigide que celle du médicament, assure au maximum la sécurité du consommateur. Elle est appelée à évoluer pour se mettre en harmonie avec le droit européen, mais elle est déjà très complète et cohérente.

Tous les produits cosmétiques et d'hygiène corporelle sont soumis à cette législation quel que soit leur circuit de distribution. Ceux-ci sont très variés. On



trouve des produits cosmétiques dans les pharmacies, les parfumeries, les grandes surfaces, les drogueries etc... Les produits de « dermo-pharmacie » ou la mention « vente exclusive en pharmacie » n'ont plus cours. Un fabricant ne peut théoriquement pas refuser de distribuer ses produits en grande surface. En fait des contrats existent entre fabricants et distributeurs, précisant en particulier la présence permanente d'une personne compétente pour conseiller les clients, ce qui est le cas pour les pharmacies d'officine.

## PRODUITS DE NETTOYAGE

### Savon

C'est le plus utilisé des produits d'hygiène et il suffit pour éliminer sueur, sébum, bactéries et poussières qui se sont accumulées au long de la journée.

Le savon est un sel d'acide gras résultant de l'action de la soude sur un corps gras. Les corps gras sont un mélange d'origine animale (suif) ou végétale (huile d'olive, de palme, d'amande douce...). Les savons de toilette contiennent en outre des parfums, des colorants ou un surgraissant.

Le savon est le plus ancien des tensio-actifs. Ces tensio-actifs que nous allons retrouver dans la plupart des produits cosmétiques servent à mettre en contact deux phases non miscibles : corps gras et eau. Pour la toilette, un simple lavage à l'eau ne suffit pas pour éliminer le sébum d'une peau grasse par exemple. La solution de savon obtenue avec l'eau va mettre en contact étroit le corps gras (sébum) et l'eau de la toilette ; le rinçage éliminera le tout.

Les savons sont *alcalins*. Mis au contact de l'eau, ils libèrent la base (soude) qui leur a donné naissance et font monter le pH cutané qui est normalement entre 5 et 6. Le pouvoir tampon de la peau permet de revenir au pH normal en environ une demi-heure, mais certains sujets à peau fragile et sèche ne supportent pas les savonnages répétés qui peuvent provoquer des irritations. La peau des parties découvertes (visage et mains) est plus irritable que les autres et peut nécessiter un nettoyant autre que le savon.

### Que penser du savon de Marseille ?

Il est souvent prôné comme nettoyant de référence de par sa connotation écologique et naturelle. En fait, le savon de Marseille est le type même du savon sans aucun additif, atteignant parfois un pH cutané très basique et par cela même irritant. Il n'est donc pas le « savon par excellence », convenant à toutes les peaux.

Les savons surgras pallient cet inconvénient. Ils sont enrichis en lanoline, huile d'amande douce, et contiennent une certaine proportion de glycérine.

### Pains dermatologiques

Ils ressemblent à des savons, ils s'utilisent comme des savons... mais ce ne sont pas des savons au sens chimique propre du terme. Ce sont des tensio-actifs qui sont choisis dans la série des détergents additionnés de différents corps chimiques destinés à les rendre d'emploi facile et agréable. On peut y ajouter des acides organiques faibles de façon à leur donner un pH cutané proche de celui de la peau. On peut également y incorporer des adoucissants et surgrasants afin d'améliorer au maximum leur tolérance. Les pains dermatologiques sont donc mieux supportés que les savons ; par contre, ils moussent moins et leur prix de revient est plus élevé étant donné la complexité de leur fabrication. Leur usage est justifié lorsque le savon est mal supporté.

### Savons liquides

Chimiquement, ce ne sont pas non plus des savons.

Les solutions moussantes antiseptiques (Solubacter, Septivon, Mercryl, Lactacyd, Cytéal...) ne doivent pas être employées comme nettoyants quotidiens. Elles doivent être utilisées *diluées* dans un but de désinfection.

Les savons liquides cosmétiques sont très différents des précédents et peuvent être utilisés comme produits de nettoyage quotidien. La forme liquide permet l'adjonction d'une forte proportion d'agents surgrasants, ce qui est limité dans le pain dermatologique compact. Ils sont très doux et conviennent aux peaux fragiles et sèches.

### Emulsions

Ce sont les laits de toilette, les compacts démaquillants et les crèmes nettoyantes.

Les émulsions sont la base de la cosmétologie. Elles sont le mélange de deux phases, l'une aqueuse, l'autre grasse, que l'on va maintenir en contact étroit et stable grâce à un ou plusieurs émulsionnants (tensio-actifs à qualités émulsionnantes).

– Les laits de toilette sont les plus anciennement utilisés. La phase continue est aqueuse, puisque destinée à être rincée, la phase huileuse, peu importante, représente 20 à 30 p. cent. Le lait de toilette peut s'utiliser avec ou en l'absence de maquillage. Il est appliqué avec les doigts en légers massages et *rincé*, soit avec de l'eau, soit avec un tonique. Le rinçage est essentiel, puisque c'est lui en fin de compte qui va tout éliminer. On voit encore des femmes utiliser un lait de toilette en légers massages, puis tapoter avec un mouchoir en papier pour laisser une petite couche qui va « nourrir la peau ». C'est aussi aberrant que de laisser sur la peau un mélange d'eau et de savon.

– Les compacts démaquillants sont des émulsions

dont la phase aqueuse est fournie par l'eau du robinet au moment de la toilette. Ils s'utilisent comme des savons, mais lorsqu'ils sont frottés dans les mains avec de l'eau, on obtient une crème légère au lieu d'une mousse. Ils allient la facilité d'emploi d'un savon à la douceur du lait de toilette.

– Les crèmes nettoyantes moussantes constituent une présentation nouvelle et ont en plus les qualités adoucissantes d'une crème.

Que choisir ?

– Pour le corps

Le savon est la plupart du temps bien supporté, cependant, chez les personnes âgées et/ou à peau sèches, un savon surgras est parfois nécessaire.

– Pour le visage

*Les peaux grasses* supportent facilement le savon. Mais attention, il ne faut pas utiliser de savon liquide antiseptique, ni de savon de Marseille qui ne font que l'aggraver sans réduire le flux sébacé. On peut utiliser des laits de toilette pour peaux grasses, des pains de toilette, ou même des savons surgras. On rince à l'eau du robinet ou avec un tonique pour peaux grasses contenant un astringent.

*Les peaux normales*, c'est-à-dire mixtes : séborrhéiques sur la ligne médiane et sèches sur les joues supportent en général bien le savon. Si la peau des joues « tire » après la toilette, l'application d'une crème hydratante corrigera facilement ce désagrément.

*Les peaux sèches*, les peaux abîmées, malades (problème dermatologique) supportent mal le savon. Les pains de toilette, les laits de toilette, les savons liquides adoucissants, tous produits de nettoyage pour peaux sèches, pourront être utilisés. Le choix est vaste, et, c'est la facilité d'emploi, l'agrément et le prix de revient qui guideront le choix ;

Rappelons que les produits de toilette destinés à être rincés n'ont aucun besoin de contenir un produit « traitant ». Le nettoyage de la peau, tout en étant efficace, doit être bien toléré. Ce sont ses deux qualités essentielles.

## TONIQUES

Un tonique ou lotion est constitué essentiellement d'eau purifiée ou d'eaux distillées aromatiques (rose, hamamélis, fleur d'oranger...). Il sert à éliminer tout ou partie du lait de toilette, suivant que l'on aura rincé ou non avec l'eau du robinet. Cette dernière, si elle n'est pas trop calcaire, convient parfaitement au visage pour rincer le savon ou le lait. La peau doit ensuite être convenablement séchée. Nous verrons par la suite qu'une peau ne peut être hydratée par l'eau seule et qu'il ne sert à rien de la laisser humide sous prétexte de l'hydrater. Si l'eau du robinet est très calcaire, elle peut provoquer des irritations tant sur les peaux sèches que sur les peaux grasses. L'emploi d'un tonique peut alors se justifier. Il contient des substances hydratantes

pour les peaux sèches et astringentes pour les peaux grasses. Après l'application d'un tonique, la peau doit également être séchée.

Les pulvérisations sont-elles utiles ? Celles-ci, quand elles sont longues, (au moins cinq minutes) ont un effet décongestionnant et antiprurigineux. Elles conviennent essentiellement aux peaux couperosiques ou malades (eczéma). Elles se pratiquent avec un pulvérisateur électrique. Les eaux thermales disponibles en bombe ne permettent qu'une courte pulvérisation. La peau doit être bien séchée après une pulvérisation. En effet sous l'effet de cet afflux d'eau, les cellules cornées se gonflent et peuvent éclater entraînant un effet desséchant paradoxal.

## LAITS ET CREMES

Les laits, les crèmes sont des émulsions, base de la cosmétologie. Elles sont le mélange de deux phases non miscibles : eau et corps gras dont la cohésion et la stabilité sont assurées par des tensioactifs.

### Tensioactifs

Les tensioactifs (TA) ou surfactifs sont des substances dites amphiphiles. Elles ont une affinité pour les phases huileuses à une extrémité de leur chaîne, et pour les phases aqueuses à l'autre extrémité. Les TA ont pour première propriété *d'abaisser la tension superficielle* existant à la surface de deux corps non miscibles. Cette tension superficielle ou énergie de surface amène naturellement les particules des corps en présence à occuper le moins de surface possible : deux gouttes d'huile dans l'eau se réunissent pour réduire leur surface. Pour aller à l'encontre de cette tension, il faut fournir de l'énergie : en agitant un mélange huile vinaigre on disperse le vinaigre dans l'huile, mais ce mélange n'est pas stable. Les TA diminuent cette tension superficielle : l'énergie à apporter est moindre et le mélange va rester stable.

Ils ont des propriétés *mouillantes* : une goutte d'eau sur de la cire reste très bombée, si on y ajoute un TA, elle va s'étaler augmentant ainsi l'interface.

Ils ont des propriétés *émulsionnantes* : après avoir agité un mélange eau/huile, on va créer une dispersion et l'adjonction d'un TA va assurer la stabilité du mélange. Les deux pôles lipophiles et hydrophiles du TA vont assurer la cohésion entre les particules de la dispersion.

Ils ont des propriétés moussantes : la mousse est constituée par des bulles d'air entourées d'une mince pellicule d'eau. En se plaçant à l'interface des bulles, les TA réduisent la tension superficielle, donc la pression et rendent la bulle plus stable. Les TA favorisent donc la formation de mousse et la stabilisent. Cette formation de mousse très appréciée des utilisateurs de shampoings, bains moussants, est synonyme de « bon

nettoyage », ce qui n'est pas forcément vrai. Un pain dermatologique, un shampoing peuvent être de bons nettoyeurs sans mousser beaucoup.

Ils ont enfin des propriétés *détergentes* : ils désagrègent les salissures, les solubilisent ou les émulsionnent et les maintiennent au niveau de la phase aqueuse afin que celles-ci soient éliminées par le rinçage. Notons que les qualités mouillantes participent aux qualités détergentes.

Les TA sont classés en ioniques et non ioniques.

### TA ionique

Ces produits se dissocient en solution aqueuse en cations (+) et anions (-). Suivant la nature de leur chaîne lipophile, on distingue :

– les *TA anioniques*, ils ont surtout des propriétés détergentes. Les savons sont des TA anioniques. Le lauryl sulfate de sodium, très employé dans les shampoings ordinaires est également un TA anionique.

– les *TA cationiques*. Ils sont peu ou pas utilisés en cosmétologie, étant donné leur pouvoir irritant ou allergisant. Ils ont par contre un bon pouvoir antiseptique et sont utilisés à ce titre dans les produits d'hygiène. Ils s'utilisent le plus souvent dilués. Le bromure de cétrimide (Cétavlon) en est un exemple.

– les *TA amphotères*. Ils se comportent soit comme des TA anioniques, soit comme des cationiques suivant le pH du milieu. Ils sont surtout utilisés comme détergents, mais ils le sont moins que les TA anioniques. Aussi les retrouve-t-on dans les shampoings doux ou pour bébés.

Ces trois classes de TA de par leur capacité à s'ioniser sont surtout hydrophiles, on utilise essentiellement leurs propriétés détergentes.

### TA non ioniques

Ils ne sont pas ionisés en solution. Leur caractère de solubilité dans l'eau est obtenu par l'accumulation dans la molécule de fonctions alcool ou de fonctions éther. Ils sont extrêmement utilisés en cosmétologie dans les émulsions (qualités émulsionnantes) et comme détergents dans les shampoings doux et à usage fréquents (qualités détergentes).

Les TA font partie des produits de base de la cosmétologie. Ils sont indispensables à la fabrication des laits et des crèmes, on les retrouve dans tous les produits de toilette et tous les shampoings.

## **Composition des laits et des crèmes**

Les laits et les crèmes ont la même composition, les premiers sont plus fluides que les secondes.

Les deux phases aqueuse et huileuse peuvent se disperser au sein l'une de l'autre selon deux systèmes :

les émulsions eau dans l'huile (E/H) où les gouttelettes d'eau sont dispersées au sein d'une phase continue huileuse et les émulsions huile dans l'eau (H/E) où les gouttelettes d'huile sont réparties au sein d'une phase continue aqueuse. Ce qui détermine le sens d'une émulsion ce n'est pas tant la proportion des constituants que le *choix des tensio-actifs*. Il est bien évident qu'il faut respecter une certaine proportion entre les deux phases, mais on peut par exemple à proportions égales réaliser les deux sortes d'émulsions. Les émulsions à phase continue aqueuse sont lavables à l'eau, celles à phase continue huileuse ne le sont pas.

De nouvelles formes galéniques font leur apparition ayant pour but d'améliorer l'efficacité et la durée d'action des crèmes cosmétiques. Les systèmes vésiculaires, capsulaires et matriciels sont très en vogue actuellement. Il existe différentes formes en fonction de leur taille et de leur structure.

La taille variable du nanomètre au millimètre permet de constituer deux groupes dont les possibilités véhiculaires sont totalement différentes, la frontière se situant autour du micron.

Pour des tailles inférieures ou égales au micron, l'insertion des vésicules entre les cellules cornées est possible. Il s'agit là de véritables véhicules de principes actifs dont les cinétiques de libération seront fonction de la stabilité et de la structure du système. Les micro-émulsions, les liposomes, les nanocapsules rentrent dans cette catégorie.

Au-delà du micron, le devenir des formes particulières demeurera superficiel avec libération possible d'actifs ou activité de surface due à la matrice elle-même. Les collasphères, les millisphères, les microbilles sont des particules de taille relativement importantes et souvent visibles à l'œil nu. Elles possèdent de ce fait, incorporées dans un produit cosmétique, un impact visuel certain. La taille de ces particules ne leur permet pas de s'intégrer au stratum corneum, elles libèrent instantanément leur contenu dès l'application.

Les *émulsions triples* qu'elles soient H/E/H ou E/H/E ont acquis maintenant une bonne stabilité. Toutefois ce type de système qui peut être formulé avec pratiquement les agents de surface et les huiles couramment utilisés en cosmétologie est encore peu développé. Ceci est dû notamment à un manque de maîtrise des processus d'émulsification et de contrôles fiables. Ces émulsions sont donc stables, très agréables cosmétiquement (surtout les E/H/E). On ne sait pas encore démontrer leur efficacité en ce qui concerne la libération prolongée des actifs qu'elles contiennent.

Toutes ces formes tendent à une meilleure disponibilité des actifs. C'est la conjonction de ces nouvelles formes testées par de nouvelles méthodes qui permettra d'accéder à une meilleure connaissance du devenir des produits appliqués sur la peau. La cosmétologie dispose actuellement d'une haute performance technologique, elle est encore appelée à se perfectionner.

# La photoprotection externe

M. JEANMOUGIN \*

(Paris)

## RÉSUMÉ

Face aux agressions du photon, la peau dispose d'un patrimoine inégalement réparti entre les individus. Ce patrimoine doit être économisé durant notre vie car il n'est pas inépuisable. Les produits antisolaires sortent ainsi de la cosmétique pour entrer dans le domaine de la médecine préventive. Sont détaillés les différents produits, leurs excipients, leur mode d'application.

**Mots-clés :** Photoprotection – Produits antisolaires.

## SUMMARY

**External photoprotection.** – To counter the aggression of photons, the skin possesses an inherited protection, which varies according to individuals and must not be wasted as it is not inexhaustible. Sunscreens have become part of preventive medicine, rather than cosmetics. A detailed description of the various products, excipients, and their use is provided.

**Key words:** Photoprotection – Sun screens.

Le comportement de nos contemporains vis-à-vis de l'exposition solaire est sous-tendu par la mode du bronzage, synonyme de « beauté, de bonne santé et de réussite sociale ». La pratique de sports de plein air, les vacances dans les régions tropicales ou en haute montagne surexposent la population au rayonnement lumineux, d'autant que des séances en cabines de bronzage complètent quelquefois cette irradiation naturelle.

Face à ces agressions photoniques, la peau dispose de moyens naturels de défense, d'un « patrimoine soleil » malheureusement inégalement réparti entre les individus. Les effets à long terme des U.V. étant cumulatifs tout au long d'une vie (c'est-à-dire que les accidents cutanés apparaissent dès qu'une dose-seuil est dépassée), il est fondamental d'économiser notre patrimoine soleil. Trois attitudes sont alors offertes :

– Eviter au maximum l'exposition solaire par la protection vestimentaire : parasol, chapeau, lunettes, port d'une chemise... en sachant que trois facteurs influencent la transmission des U.V.

- *l'humidité* : un vêtement mouillé arrête moins les U.V. qu'un vêtement sec ;

- *la couleur* : une couleur foncée assure une protection contre les U.V. et le visible, une couleur claire, une protection contre les infrarouges (chaleur) ;

- *la matière et la densité du tissage* : l'efficacité photoprotectrice va décroissant depuis le « blue-jean », les polyester brillants, le coton, les matières synthétiques [6].

– Développer la protection naturelle représentée par le bronzage ; néanmoins cette protection est incomplète (absorbant de façon efficace les UVB, le bronzage constitue en revanche un filtre médiocre pour les UVA et nul pour le visible) et potentiellement dangereuse, dans la mesure où les phéomelanines irradiées par les UVB génèrent des photoproduits agressifs capables d'induire des mutations.

– Appliquer régulièrement des produits antisolaires, préparations associant des principes actifs (filtres et écrans solaires) solubilisés ou dispersés dans un excipient. Ces photoprotecteurs externes dépassent le domaine de la cosmétologie pour entrer dans celui de la médecine qu'elle soit préventive (photoprotection visant à réduire l'incidence des cancers cutanés, l'intensité du vieillissement photo-induit) ou curative (photoprotection des malades intolérants à la lumière).

\* Dermatologiste, Médecin des Hôpitaux, Chef de Service de l'Unité de Photodermatologie de l'Hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude Vellefaux, 75010 PARIS.

Tirés à part : Dr M. Jeanmougin, adresse ci-dessus.

Reçu le 15 avril 1993.



## FORMULATION D'UN PRODUIT ANTISOLAIRE

### Molécules filtrantes

Les filtres sont des molécules synthétiques, riches en double liaison, qui assurent une protection photochimique en absorbant l'énergie de certains photons. Selon leur nature, ils n'absorberont que certaines longueurs d'ondes (spectre d'absorption). Il existe ainsi :

- des filtres à spectre d'absorption étroit, sélectifs des UVB : les dérivés du benzylidène camphre et les cinnamates (les dérivés du PABA ou les dérivés salicylés sont peu employés en Europe) ;

- des filtres à large bande, efficaces dans l'UVA ; les benzophénones, le Mésoryl et les dérivés du dibenzoylméthane [2].

Sur le plan qualitatif, pour obtenir le maximum d'absorption spectrale (UVB + UVA), plusieurs filtres sont associés sans dépasser une concentration de 6 à 10 p. cent dans le produit fini. Sur le plan quantitatif, l'absorbance de chaque filtre est en fonction de sa concentration.

### Agents-écrans

Ce sont des poudres inertes opacifiantes, le plus souvent d'origine minérale : le dioxyde de titane, le talc, l'oxyde de zinc, le kaolin et surtout le mica-titane du fait de ses qualités de transparence. Ils agissent avant tout en réfléchissant le rayonnement solaire (et non pas par l'absorption).

Si le spectre des agents-écrans est large (UVB, UVA et infrarouge pour certains), leur efficacité dépend de leur concentration, laquelle dépasse rarement 5 p. cent compte tenu de leur aspect opaque (mauvaise acceptabilité cosmétologique). Ils sont employés préférentiellement dans les produits solaires de très haute protection associés aux molécules filtrantes.

### Excipient

Il ne permet pas seulement l'étalement des principes actifs en une couche uniforme sur la peau, mais intervient également dans la substantivité (tenue du produit sur la peau) et la rémanence (action prolongée dans le temps et surtout résistance à l'eau et à la transpiration). Ces deux qualités cosmétologiques, indispensables pour un produit antisolaire, sont d'autant plus marquées que l'excipient est moins hydrophile et plus liposoluble.

Selon le véhicule utilisé, différentes formes galéniques sont commercialisées :

- les émulsions sous forme de crèmes (transparentes ou teintées) sont préférentiellement destinées au visage ;

- les laits, les gels et les solutions huileuses sont avant tout utilisés pour l'étalement sur le corps (mais rien n'empêche leur emploi sur le visage) ;

- les sticks, mats ou teintés, sont destinés à une application sur une surface restreinte et particulièrement exposée : nez, lèvres, pommettes, cicatrices...

### Principes actifs protecteurs « à la mode »

#### *Protection antiradiculaire*

Les formes activées de l'oxygène (oxygène singulet) et les radicaux libres (anion super-oxyde, radical hydroxyle) sont des espèces chimiques instables, mais très réactives, attaquant les acides gras insaturés des phospholipides membranaires, les acides nucléiques (ADN) et les protéines [5]. Médiateurs biologiques présents lors des processus inflammatoires, ces radicaux libres sont responsables de la plupart des lésions cellulaires cutanées induites par l'exposition solaire, qu'il s'agisse de lésions à court terme (cellules photodyskératosiques du coup de soleil) ou à long terme : photocarcinogénèse, altérations des fibres élastiques et collagènes de l'héliodermie.

Il paraît donc licite d'associer aux filtres et écrans des agents antiradiculaires comme les vitamines E et C, le bêta-carotène, du sélénium, des extraits de ginkgo biloba, des flavonoïdes.. Encore faut-il que ces « pièges de radicaux libres » soient présents à l'endroit et au moment précis de la production d'espèces activées de l'oxygène, dont la demie-vie est très courte et la localisation cellulaire précise...

#### *Anti-inflammatoires topiques*

Les dermocorticoïdes ou les AINS topiques (indométacine) ne réduisent l'érythème actinique que s'ils sont appliqués immédiatement après l'exposition. Leur effet s'explique avant tout par une action anti-prostaglandine, mais prévient peu ou prou les dégâts cellulaires. Ils peuvent être utilisés en cas d'erreur d'exposition (photothérapie) pour prévenir un érythème suraigu.

#### *Mélanine topique*

Des travaux en cours permettent d'espérer que la mélanine biosynthétique soit efficace par voie locale, incorporée dans une « microsponge ». Agissant en absorbant les photons UV et en captant les radicaux libres, elle serait efficace contre les UVB et les UVA. Elle resterait absorbée à la surface cutanée, sans aucune pénétration transdermique. Cependant, sa coloration noire limite son incorporation.

#### *Psoralènes topiques*

Certaines firmes cosmétiques ont incorporé dans des produits antisolaires classiques, des essences végétales riches en psoralènes (bergaptène), substances photo-

toxiques capables de stimuler la pigmentation naturelle. Cette stimulation mélanocytaire peut être intéressante chez les phototypes eumélaniques qui synthétisent des mélanosomes de plus grande taille, parfois pseudo-négroïdes, offrant alors une photoprotection efficace vis-à-vis des UVB.

Le problème posé par ces « accélérateurs de bronzage » est leur éventuel potentiel photocarcinogénétique.

S'il est indiscutable que les psoralènes sont mutagènes et carcinogènes chez la souris glabre irradiée par UVA et UVB, il n'est pas actuellement démontré que les gammes cosmétiques contenant des « accélérateurs de bronzage » soient photomutagènes et photocarcinogènes dans les conditions d'utilisation par le consommateur. Il n'en demeure pas moins que le corps médical doit examiner avec la plus grande circonspection ce type de produit et raisonner en balance bénéfices/risque [2].

### PUVAthérapie

Si sa place est tout à fait justifiée dans l'arsenal thérapeutique des photodermatoses, en revanche, son utilisation préventive chez un sujet sain devant être soumis à un ensoleillement important doit être déconseillée, du fait du risque carcinogène et du vieillissement cutané prématuré.

## TESTS D'EFFICACITÉ D'UN PRODUIT ANTISOLAIRE

Les expérimentations humaines « en laboratoire » et « en plein air » permettent de calculer un coefficient ou indice de protection (CP ou IP) : rapport entre la dose de rayonnement responsable d'un effet donné sur la peau recouverte du photoprotecteur et la dose responsable du même effet sur la peau non protégée. Il doit être déterminé dans des conditions rigoureuses et standardisées [1], définies par des normes internationales (normes CIE, norme américaine FDA, norme allemande DIN).

### Indice de protection UVB

Utilisant comme critère la dose d'UVB produisant un érythème minimal l'IP-UVB correspond, en pratique, au coefficient multiplicateur de la durée d'exposition personnelle sans coup de soleil.

Il n'a qu'une valeur indicative car de nombreux paramètres peuvent le modifier en pratique :

- il est habituellement mesuré à l'état basal mais rarement dans les conditions d'utilisation ;
- il est hautement influencé par l'épaisseur du produit appliqué (la quantité de 1,5 à 2 mg/cm<sup>2</sup> utilisée

lors des expérimentations est rarement celle qu'utilise un consommateur économe...) ;

- il diminue progressivement après application du produit et exposition au soleil ;

- l'indice affiché par de nombreux fabricants correspond à un « IP moyen », protégeant 50 p. cent des volontaires étudiés. Il paraît préférable d'indiquer un « IP minimal » permettant une protection de 95 p. cent des individus.

Si bien que, dans les conditions pratiques d'utilisation, il convient par prudence, de diminuer de moitié l'indice de protection annoncé.

### Indice de protection UVA

Il est plus délicat à évaluer chez l'homme et fait appel à deux méthodes :

- la méthode phototoxique, fondée sur l'érythème provoqué par l'irradiation UVA après utilisation d'un photosensibilisant (psoralène topique per os) explore la protection contre une réaction pathologique induite par les UVA courts (320-360 nm) ;

- la méthode photo-oxydative, basée sur la pigmentation immédiate par les UVA, explore la protection contre une réaction physiologique induite par une bande spectrale plus large (320-420 nm).

Pour comparer la valeur de l'IP-UVA obtenu selon ces deux méthodes, il faut en pratique multiplier l'indice photo-oxydatif par un facteur 2.

### Protection infrarouge

Visant à limiter les effets de potentialisation des infrarouges (IR) sur les ultraviolets, la photo-réflexion IR est possible par certains dérivés de mica-titane. Elle est quantifiée par la réduction de l'érythème thermique après irradiation par une source d'IR sélective durant 30 minutes.

### Substantivité et rémanence

La substantivité du produit au niveau de la peau, c'est-à-dire sa tenue au cours du temps, doit être analysée pour l'excipient (qui est toujours présent quelques heures après l'application) et pour les molécules filtrantes qui « s'usent » progressivement par l'absorption de l'énergie solaire. Ainsi, pour lui conserver une efficacité maximale, un produit solaire doit être renouvelé toutes les 2 heures.

La rémanence doit être évaluée par les tests de résistance à l'eau et à la transpiration, effectuée en laboratoire (immersion en piscine ou dans une baignoire à eau pulsée, sudation provoquée en sauna) et en plein air.

Un produit solaire peut revendiquer l'appellation « résistant à l'eau » ou waterproof, si l'indice de protection résiduel (après deux bains de 20 minutes séparés par un séchage à l'air chaud de 15 minutes) est supérieur ou égal à 70 p. cent de l'indice de protection initial. C'est néanmoins cet indice de protection initial qui sera mentionné sur le produit fini.

La « norme australienne » de résistance à l'eau est plus logique car elle retient, comme indice de référence, l'indice de protection résiduel.

## CLASSIFICATION DES PHOTOPROTECTEURS TOPIQUES

Les combats que se livrent certains fabricants se traduisent par une surenchère des indices de protection, ce qui rend le choix du consommateur particulièrement difficile...

Pour guider ce choix, nous proposons :

– d'une part, d'inscrire l'indice de protection sur le produit solaire à condition qu'il s'agisse de l'« IP minimal » ;

– d'autre part, de classer ces photoprotecteurs en quatre « familles » d'activité croissante, basées sur leur absorption spectrale qualitative et quantitative (IP-UVB, IP-UVA). Sont ainsi définies quatre catégories de protection : faible, moyenne, élevée et majeure (tableau I).

L'appellation « écran total » est injustifiée, car les produits ainsi dénommés n'arrêtent jamais totalement la lumière ; au mieux, protègent-ils de la quasi-totalité des UVB et d'une partie des UVA.

Le nombre des antisolaires commercialisés croissant sans cesse, la liste présentée dans le tableau II n'a pas la prétention d'être exhaustive et n'intéresse que les produits de dermo-pharmacie. Les règles d'utilisation pratique sont détaillées plus loin.

## TOLÉRANCE CUTANÉE DES FILTRES SOLAIRES

Les filtres solaires sont exceptionnellement (photo) sensibilisants, eu égard à leur énorme diffusion. Néanmoins, cette potentialité ne doit pas être méconnue par le praticien, car elle est source d'erreurs diagnostiques. En effet, les allergies ou photo-allergies de contact aux photoprotecteurs externes vont créer un eczéma des régions découvertes, ce qui peut être interprété à tort comme une aggravation de la (photo) dermatose pour laquelle ils ont été prescrits [5]. Une dermatite aux cosmétiques peut quelquefois être liée à une sensibilisation aux filtres solaires, molécules de plus en plus souvent incorporées dans des produits de soins quotidiens.

TABLEAU I. – Classification des produits solaires en fonction de leur classe de protection spectrale

Classe	Protection	UVB	UVA	Visible	Infrarouge
I	majeure	IP 15	IP 10	mica-Titane	
II	élevée	IP 10 à 15	IP 10		
III	moyenne	IP 5 à 9	?		
IV	faible	IP 5			

Les allergies de contact ont surtout été rapportées avec le PABA et ses dérivés, le méthylbenzylidène-camphre et les benzophénones (oxybenzone), plus rarement avec les cinnamates et les dérivés du dibenzoylméthane.

Les photo-allergies de contact (en UVA) sont avant tout le fait de l'isopropylidibenzoylméthane et surtout de l'oxybenzone [4].

Les ingrédients de l'excipient sont quelquefois responsables, notamment les parfums et les conservateurs.

## PROTECTION SOLAIRE DU SUJET SAIN

### Règles de bon sens

Certaines règles simples doivent être rappelées avec l'exposition solaire :

– éviter l'exposition intensive entre 12 et 16 heures l'été, période où le rayonnement est à son maximum d'intensité et préférer pour « bronzer » le soleil du matin ou de la fin d'après-midi ;

– pratiquer des expositions d'autant plus progressives que le phototype est plus clair ;

– ne pas négliger la protection vestimentaire (chapeau, lunettes opaques, chemises...) ;

– se méfier des circonstances « à risques » : altitude, couverture nuageuse, réflexion de surface (neige, sable)...

– éviter l'usage de substances photosensibilisantes, qu'il s'agisse :

*de certains topiques* : antihistaminiques locaux, déodorants ou cosmétiques contenant des parfums, des essences de bergamote, de citron, de cèdre ou de lavande ;

*de médicaments phototoxiques*, essentiellement les phénothiazines, les sulfamides, certaines tétracyclines, les quinolones, les antidépresseurs tricycliques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens ;

– expliquer que le but des antisolaires n'est pas d'augmenter le nombre total d'heures d'exposition mais de permettre une exposition raisonnable sans risque.

TABLEAU II. – Exemples de photoprotecteurs topiques (liste non exhaustive)

Dénomination Commerciale	Présentation	Coefficient de protection	
		UVB	UVA
Catégorie « protection majeure »			
Photoderm spécial (sans oxybenzone)	crème (transp. ou teintée) stick	40	12
Photoderm	crème	30	11
Continuous coverage Clinique	maquillage écran	23	NE*
Absol	crème	21	10
Pabacrème écran total	crème	20	7
Avène écran total	crème (transp. ou teintée) stick	20	7
Parlight	crème (transp. ou teintée) stick	20	7
Anthélios	crème, lait, stick	20	7
Filtrisol écran	crème	16	5
Catégories « protection élevée »			
Sunblock 19 SPF Clinique	crème	19	NE
Protéolane 18	crème	18	5
Onagrène écran total	crème (transparente ou teintée)	17	NE
Photoderm	lait	15	7
Roc écran total	crème (transp. ou teintée) stick	15	5
Uvécran	crème	15	3
Lutsine écran total	crème	15	3
Biosone	crème	15	NE
Klorane écran total IP 15	crème, stick	15	NE
Pabacrème 12	crème	12	5
A-Derma THP	crème	12	7
Anthélios haute protection	crème	11	7
Mélectron	crème	10	7
Spectaban 10	crème	10	3
Bergasol écran total	crème	10	NE
Avène écran	gel	10	NE
Catégorie « protection moyenne »			
Galenic gel écran	gel	9	4
Anthélios gel	gel	9	3
Pabacrème 8 thermoprotectrice	crème	8	3
Avène gel écran	gel	8	NE
Lutsine haute protection	crème	8	
Roc haute protection	crème	7	
Galénic haute protection	crème	7	
Filtrisol haute protection	crème, lait	6	
Onagrène et Vichy	crème, lait	6	

### Choix du photoprotecteur topique

Connaître le risque dont on veut se protéger (en se souvenant que les doses d'UV reçues sont cumulatives) :

– pour éviter le coup de soleil : protection immédiate par les filtres anti-UVB,

– pour réduire les cancers et limiter le vieillissement cutané : photoprotection à long terme par les produits couvrant les UVB et les UVA.

Choisir selon son phototype

Le phototype correspond à la photosensibilité d'un individu. Pour les premières expositions, la « famille » du produit antisolaires à utiliser sera d'autant plus élevée que le phototype est plus clair (par exemple, photoprotection majeure pour les sujets roux). Au cours des vacances, l'indice sera progressivement abaissé en fonction de la pigmentation acquise par certains phototypes.

La photoprotection de l'enfant est devenue une priorité en matière de santé publique si l'on cherche

à réduire l'incidence croissante des cancers cutanés (carcinomes épidermoïdes et mélanomes malins) particulièrement chez les phototypes clairs, d'autant que l'enfant est surexposé par rapport à l'adulte. Pendant l'enfance et l'adolescence, un tiers du « patrimoine soleil » individuel aura déjà été amputé [3].

Par application d'un modèle mathématique de calcul de risque (reposant sur les données épidémiologiques), Stern a estimé que si l'on protège les enfants de 0 à 18 ans avec un filtre de coefficient 15, appliqué sur tout le corps et lors de chaque exposition, 78 p. cent des cancers cutanés non mélaniques attendus sur une vie seront évités. Si l'on protège de 0 à 18 ans seulement le visage, le cou et les bras pendant l'été, 60 p. cent des cancers cutanés seront prévenus [7].

Outre les « règles de bon sens » précédemment citées, il convient d'appliquer chez l'enfant des produits de protection « élevée » ou « majeure », ayant une bonne tenue à l'eau et, bien entendu, de montrer l'exemple en tant que parents, les mesures de photo-



protection seront alors plus facilement suivies par les enfants !

#### *Choisir selon les conditions d'exposition*

L'intensité de l'ensoleillement (dictée par la saison, la latitude et l'altitude) et la durée d'exposition feront choisir un indice de protection d'autant plus élevé que le risque photoclimatologique sera plus élevé.

#### *Choisir selon les territoires exposés*

Pour essayer de prévenir les dommages actiniques chroniques (photocarcinogénèse, héliodermie), le visage, le cou et le dos des mains doivent être protégés :

- quotidiennement d'avril à septembre par des produits de protection « moyenne » ;
- pendant les activités de loisirs par des produits de protection « élevée » ou « majeure ».

Le reste du corps, n'étant habituellement découvert qu'en vacances, justifie simplement une photoprotection UVB.

#### *Choisir selon la forme galénique*

Pour une même concentration de filtre, l'émulsion hydrophile/lipophile est celle qui possède le meilleur pouvoir photoprotecteur (qualités de viscosité, d'épaisseur, d'adhérence et de rémanence).

Le choix de l'excipient varie selon la région corporelle et le type de peau. Les crèmes sont préférées pour le visage, les sticks sont utilisés pour les lèvres, le nez et le contour des yeux ; les laits ou les gels sont volontiers appliqués sur le corps.

### **Modalités pratiques d'application**

Elles sont simples :

- appliquer la préparation une demi-heure avant l'exposition de la façon la plus homogène possible sur une peau bien sèche ;
- renouveler l'application toutes les 2 ou 3 heures lors d'exposition prolongée ;
- renouveler l'application après un bain ou une douche surtout s'il s'agit d'une émulsion lipophile/hydrophile ;
- savoir qu'il faut en pratique diviser par 2 l'indice de protection annoncé.

### **PROTECTION SOLAIRE DES PHOTODERMATOSES**

Les photoprotecteurs externes, bien que nécessaires, demeurent souvent insuffisants car leur spectre d'absorption ne correspond qu'à une partie de la frange spectrale déclenchante de la photodermatose. Le choix doit se faire vers les produits commerciaux qui possèdent dans leur formulation des écrans physiques (micatitane) et des filtres bien tolérés, protégeant contre les UVB et la majeure partie des UVA. Les produits à utiliser sont de la catégorie « protection majeure » dont le leader est Photoderm.

### **RÉFÉRENCES**

1. Antoine J.L., Lachapelle J.-M. – Les radicaux libres en dermatologie. *Nouv. Dermatol.*, 1990, 9, 812-828.
2. Jeanmougin M. – Photoprotection. In : Dubertret L. *Thérapeutique dermatologique*, pp. 871-883, Paris, Flammarion, 1991.
3. Jeanmougin M. – La photoprotection chez l'enfant. *Réal. théor. dermatovénéréol.*, 1991, 9, 35-41.
4. Jeanmougin M., Pons-Guiraud A., Manciet J.-R., Dubertret L. – Allergy and photocontractallergy to sunscreen. *18<sup>e</sup> Congrès Mondial de Dermatologie de New York*, 12-18 juin 1992.
5. Ribrons A. – Photoprotecteurs externes. Méthodes d'évaluation et d'utilisation pratique. *Ann. Dermatol. Vénéréol.*, 1987, 114, 907-914.
6. Robson J., Diffey BL. – Textiles and sun protection. *Photodermatol.*, 1990, 7, 32-34.
7. Stern R.-S., Weinstein M.-C., Baker S.-G. – Risk reduction for non melanoma skin cancer with childhood sunscreen use. *Arch. Dermatol.* 1986, 122, 537-545.



# La cosmétologie dans la pratique dermatologique

D. WALLACH \*

(Paris)

## RÉSUMÉ

La dermatologie est une vaste spécialité qui a de larges frontières avec d'autres domaines de la médecine : chirurgie, phlébologie, MST, allergologie, cosmétologie. Si réglementairement, il y a distinction absolue entre cosmétique et médicament, il y a en pratique une interpénétration entre les deux, ce qui demande, de la part du médecin, une connaissance parfaite de la cosmétologie moderne.

**Mots clés :** Cosmétologie – Dermatologie – Législation.

## SUMMARY

**Cosmetology and day-to-day dermatology.** – Dermatology covers a wide field of activities, interacting with several other aspects of medicine, such as surgery, phlebology, sexually transmitted diseases, allergology and cosmetology. Whereas as a rule there is a strict distinction between drugs and cosmetics, in practice an interpenetration exists so that doctors must have a thorough knowledge of modern cosmetology.

**Key words:** Cosmetology – Dermatology – Legislation.

« Cependant, on a souvent agité la question de savoir si l'art de conserver la beauté était essentiellement et exclusivement du domaine de l'empirisme, ou si, au contraire, il pouvait, compris dans certaines limites, toucher à la médecine, y prendre même une place importante ». A. Cazenave [2], De la décoration humaine, 1867.

Le domaine qui nous intéresse ici est celui où se rencontrent la beauté, les moyens de la conserver ou de l'obtenir, la médecine, dans sa branche constituée par les maladies de la peau, et les médecins qui s'y consacrent. Des points de vue différents, mais non contradictoires, s'expriment à ce sujet. Nous nous proposons d'exposer celui qui découle de la pratique clinique de la dermatologie.

## LA COSMÉTOLOGIE, UNE FRONTIÈRE COMME UNE AUTRE

La dermatologie, spécialité médicale dévouée au diagnostic et au traitement des maladies de la peau, occupe un champ particulièrement vaste.

\* Maître de Conférences des Universités, Médecin des Hôpitaux, Dermatologiste à l'Hôpital Tarnier, 89, rue d'Assas, 75006 PARIS.

Tirés à part : Dr D. Wallach, adresse ci-dessus.

(publié avec "l'aimable" autorisation du Bulletin d'Esthétique Dermatologique et de Cosmétologie).

Tout d'abord il faut rappeler, bien que ce soit d'une évidente banalité, que la dermatologie est indissociable de la médecine interne. Hippocrate déjà classait les dermatoses en deux catégories :

- celles qui sont limitées à la peau,
- celles qui expriment une maladie de l'ensemble du corps [10].

Outre ce lien intrinsèque avec toute la pathologie interne, la dermatologie comporte une dimension psychologique considérable à la fois parce que de nombreuses dermatoses ont une composante psychosomatique et parce que les altérations cutanées, perturbant l'image du corps et les relations à autrui, peuvent avoir de graves répercussions psychologiques. L'exercice de la dermatologie nécessite des compétences à la fois médicales et chirurgicales ; il englobe la prise en charge des maladies sexuellement transmissibles ; il repose sur des découvertes issues d'une intense activité de recherche fondamentale, mettant en jeu la plupart des domaines de la biologie humaine.

Du fait du développement des connaissances médicales, certains dermatologues ont été amenés à se spécialiser, et à faire d'un domaine particulier de la dermatologie, leur exercice principal ou exclusif.

Cette tendance heureuse a posé la question des frontières de notre discipline, question qu'il convient d'aborder en termes de compétence plutôt que de concurrence.

C. Huriez utilisait le terme de « combat aux frontières » pour exprimer que l'exercice de ces « super-

spécialités » pouvait occasionner, outre des collaborations fructueuses, des conflits de compétences, dont on peut espérer que la résolution doit être favorable aux patients.

Citons quelques exemples de ces hyperspécialités issues des progrès de la dermatologie :

- la dermatologie chirurgicale nous rapproche des chirurgiens esthétiques ou plasticiens ;
- la dermatologie vasculaire nous rapproche des phlébologues, cardiologues, angiologues, chirurgiens vasculaires ;
- la vénéréologie nous rapproche des urologues, gynécologues, infectiologues et maintenant immunologistes, peut-être un jour sidologues comme il y eut des syphiligraphes ;
- la dermato-allergologie nous rapproche des allergologues, des immunologistes cliniciens ;
- la dermatologie-médecine interne, qui curieusement dans ce même mouvement peut-être revendiquée comme une hyperspécialité, nous rapproche si besoin était, des généralistes et des internistes ;
- la dermatologie pédiatrique nous rapproche des pédiatres et des généticiens ;
- la dermo-cosmétique nous rapproche des spécialistes de la médecine esthétique, de la chirurgie esthétique et des professionnels de la cosmétologie non médicale.

Cela montre assez que les problèmes de définition, de frontières, d'ambiguïtés que nous allons exposer, ne sont pas particuliers à la cosmétologie, mais se posent de façon beaucoup plus large dès lors que l'on veut bien considérer la dermatologie dans son ensemble, domaine d'une extraordinaire ampleur. La question des limites de la dermatologie reçoit des réponses relatives, variant selon les époques, les pays, les habitudes universitaires, professionnelles, les influences. Nos réflexions vont maintenant se concentrer sur le seul domaine de la cosmétologie.

### **BEAUTÉ ET SANTÉ : UN SOUCI UNIQUE**

Le souci cosmétologique, celui d'une apparence aussi satisfaisante, aussi belle que possible, semble aussi ancien que l'humanité [7]. Le mot « cosmétologie » vient du grec *cosmos* qui signifie à la fois l'univers, l'harmonie en ce qu'elle est universelle, et la parure. Cela indique bien l'importance que l'homme a toujours attaché à cette préoccupation.

En se consacrant à l'étude et au traitement des maladies de la peau, les dermatologues ont évidemment pour but de répondre à cette préoccupation, puisque les maladies de la peau, outre leurs autres conséquences, sont avant tout inesthétiques.

Ainsi, dès qu'elle s'est individualisée de la médecine, la dermatologie a, par son objet même, rejoint la cosmétologie. Plus récemment, la cosmétologie a connu un développement lié à des progrès scientifiques qui lui permettent, à son tour, de rejoindre la médecine. Ces progrès concernent deux domaines essentiels : d'une part, la recherche et la mise au point des constituants, la formulation des cosmétiques sont une branche importante de la chimie et de la pharmacie.

D'autre part, du fait des propriétés de certains de ces constituants, la cosmétologie peut affirmer, outre son objectif traditionnel de parure, une revendication d'activité qui la rapproche d'une thérapeutique au sens large. Parallèlement aux objectivations d'activité, des perfectionnements sont apparus dans la tolérance des cosmétiques, éliminant les constituants potentiellement allergisants, les risques de comédogénicité, de photo-intolérance, dans la mesure du possible.

Ainsi, se pose la question cruciale, déjà bien formulée par Cazenave cité plus haut : les cosmétiques peuvent-ils ambitionner d'appartenir au champ de la médecine ? Pour bien évaluer cette question, la référence à des définitions est indispensable.

### **DÉFINITIONS**

Une abondante littérature administrative, nationale et communautaire, précise la définition légale des cosmétiques. Le texte de base est la directive 76/ 768/ CEE, modifiée à plusieurs reprises. La directive du Conseil des Communautés Européennes 91/ C 52/ 06, du 12 février 1991, propose la définition suivante : « On entend par produit cosmétique toute substance ou préparation destinée à être mise en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain (épiderme, systèmes pileux et capillaire, ongles, lèvres et organes génitaux externes) ou avec les dents et muqueuses buccales, en vue de les nettoyer, de les parfumer, de les protéger, de les maintenir en bon état, d'en modifier l'aspect et/ou de corriger les odeurs corporelles ».

On peut remarquer qu'une telle définition pourrait s'appliquer aux médicaments topiques, qui ont pour but de modifier l'aspect de la peau. Il est, en fait, unanimement admis et accepté que cette définition du cosmétique s'entend « à l'exclusion des médicaments ». Cela amène à se pencher sur la définition légale d'un médicament.

On retient habituellement la définition indiquée par le Code de la santé publique [5] : « On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal, en vue d'établir un diagnostic médical, ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques ».

Il est important de souligner, car cette notion peut sembler curieuse, que ce qui définit un médicament, c'est avant tout la revendication des propriétés curatives vis-à-vis de maladies. Ainsi, si une préparation topique, comme une crème hydratante, revendique une activité vis-à-vis des ichtyoses, cela suffit à la faire entrer dans le domaine de définition du médicament. Il existe donc des ambiguïtés, et on y reviendra car elles sont importantes pour notre propos.

Mais cependant, au niveau réglementaire, il y a une distinction absolue entre un cosmétique et un médicament. Cette distinction est d'ailleurs de la plus haute importance puisqu'elle fonde les obligations des industries en matière de fabrication, d'évaluation et de commercialisation.

Le dossier nécessaire pour qu'un médicament obtienne une autorisation de mise sur le marché [12] est plus lourd que le dossier demandé aux cosmétiques [4].

Nous n'entrerons pas dans des détails qui sont importants pour les industriels et les administrations. Disons seulement que la réglementation concernant les cosmétiques, très rigoureuse en France et au niveau européen, comporte :

- la nécessité de respecter des listes positives, de composants autorisés et des listes négatives, de composants interdits ;
- l'importance de bonnes pratiques de fabrication ;
- l'accent mis sur les exigences de sécurité ou d'innocuité.

En revanche, pour les cosmétiques qui, dans leur définition classique ne comportent pas de revendication d'efficacité, on ne demande pas de preuve d'activité, sauf bien sûr, en cas de revendication d'une propriété particulière.

On voit donc que la différence essentielle entre médicament et cosmétique est que le cosmétique fait référence à une apparence, tandis que le médicament fait référence à une maladie.

Cela amène à nous poser la question de la définition des maladies de la peau, celles qui concernent la pratique du dermatologue.

### QU'EST-CE QU'UNE MALADIE DE LA PEAU ?

Dans le cadre de la réflexion sur les rapports entre la dermatologie et la cosmétologie, sur les domaines respectifs du médicament et du cosmétique, on peut proposer une classification fonctionnelle des maladies de la peau, allant du plus « interne » au plus « cosmétique ».

– Signes cutanés des maladies internes. Par exemple : nodule de lymphome, érythème d'un lupus systémique, pétéchies d'une endocardite.

– Maladie cutanée pure, perturbant les fonctions physiologiques de la peau. Par exemple : dermatoses bulleuses, érythrodermies.

– Maladie cutanée ne perturbant pas les fonctions physiologiques de la peau. Par exemple : vitiligo, pelade, psoriasis localisé.

– Etat cutané pouvant ou non être considéré comme une maladie. Par exemple : alopecie androgénétique.

– Etat considéré comme ne relevant pas de la pathologie. Par exemple : rides, peau grasse.

On voit bien quel est le centre des discussions possibles : le vitiligo, par exemple, est unanimement considéré comme une maladie, mais peut tout autant être assimilé à un simple souci esthétique, domaine des cosmétiques. Quant aux rides où à la peau grasse, si ce ne sont pas des maladies, ce sont en tout cas, du moins dans notre pratique occidentale actuelle, des motifs de consultation médicale, donnant lieu à des prescriptions pouvant comporter des médicaments.

D'où le malaise du dermatologue qui ne se retrouve pas dans la claire distinction réglementaire et industrielle entre médicaments et cosmétiques, tant il trouve naturel de soigner des maladies avec des cosmétiques (maquillage couvrant pour un vitiligo) et des soucis cosmétologiques avec des médicaments (acide rétinol contre le photo-vieillessement).

Le malade non plus ne s'y retrouve pas, il ne sera pas remboursé par les caisses de Sécurité Sociale des produits cosmétiques que nécessite un état pathologique, par exemple les hydratants utilisés dans les ichtyoses ou la dermatite atopique.

Des changements sont donc nécessaires qui mettront à sa juste place la cosmétologie médicale, ou médicale et pharmaceutique, distincte de la cosmétologie de parure, car visant à améliorer les fonctions de la peau, rôle réglementairement dévolu aux médicaments [8].

La pratique de la dermatologie montre que des connaissances et des aptitudes identiques sont nécessaires pour prendre en charge à la fois les soucis cosmétiques, causes de souffrance et de consultation médicale, et les maladies de la peau au sens classique du terme.

Soucis cosmétiques et dermatoses sont de même nature. Le tableau I indique un certain nombre de continuums cosméto-dermatologiques, pris en charge par les dermatologues.

### Des continuums cosméto-dermatologiques

Quelques exemples de situations cosmétiques, médicales et intermédiaires, nécessitant de la part des dermatologues le même type de connaissances.

Il est ainsi tout à fait clair que la cosmétologie qui fait partie de la pratique des dermatologues, doit faire partie de leur formation initiale et continue au même titre d'ailleurs que les connaissances liées aux pathologies-frontières que nous évoquions plus haut.



TABLEAU I. – Continuum cosméto-dermatologiques pris en charge par des dermatologues

<i>Cosmétologie Classique</i>	<i>Cosmétologie Médicale</i>	<i>Dermatologie</i>
Peau grasse	Hyperséborrhée	Acné
Peau sèche	Xérose	Ichtyose
Rougeurs	Couperose	Rosacée
Sudation	Hyperidroses	Hyperidroses
Rides	Photo-Vieillessement	Vieillessement prématuré
Cellulite	Dystrophies adipeuses	Maladies du tissu adipeux
Etats pelliculaires	Dermite séborrhéique	Psoriasis du cuir chevelu
Chute de cheveux	Alopécie androgénétique	Autres alopecies
Hygiène	Antisepsie	Infections cutanées

## SITUATIONS MÉDICALES DE PRESCRIPTIONS COSMÉTIQUES

Nous voudrions ici citer les principaux domaines de prescription des cosmétiques dans la pratique dermatologique, domaines qui nécessitent des connaissances spécifiques.

### Produits d'hygiène et de toilette

Les produits nécessaires à l'hygiène corporelle ont un rôle important en dehors de toute pathologie, et également pour la prévention et pour une part du traitement des infections et surinfections cutanées. Ils font partie des cosmétiques et sont soumis à leur réglementation. Pour le dermatologue qui les prescrit de façon multiquotidienne, il importe de connaître :

- les principes de leur composition ;
- les éléments de l'activité nettoyante au sens mécanique (élimination des salissures) et au sens anti-infectieux. Ici on se rapproche des antiseptiques qui sont des médicaments.
- les éléments de tolérance. Les nettoyants classiques ont une action détergente qui aboutit à une irritation cutanée (effet « savon » des patch-tests, dermite d'usure dite des ménagères). On a maintenant mis au point des nettoyants doux, non irritants et on dispose pour les évaluer de plusieurs techniques objectives [11].

### Produits à visée hydratante

Il s'agit là d'un des grands chapitres de la cosmétologie. Le terme d'« hydratants » comme celui de « peau sèche » sont à considérer de façon large, correspondant ou non à un déficit hydrique objectif [6].

Il s'agit des produits réalisant une lubrification, un assouplissement de la peau considérée comme sèche,

dans tout un ensemble de situations allant de la peau sèche physiologique aux ichtyoses en passant par la xérose sénile, la dermatite atopique, le dessèchement ou l'irritation dus à certains traitements.

Le dermatologue doit connaître la physiologie du stratum corneum, les propriétés des hydratants qu'ils agissent par effet occlusif ou effet humectant, et les performances cliniques et paracliniques de nombreux produits disponibles. Ici aussi, de remarquables progrès ont été accomplis dans les techniques d'objectivation [1] qui permettent d'apporter la preuve d'une réelle activité de ces cosmétiques.

### Filtres et écrans solaires

Ils constituent un autre de ces domaines où les acquis de la cosmétologie sont considérés comme des thérapeutiques dermatologiques. Ici l'activité se mesure de façon standardisée, en indices de protection vis-à-vis des UVB, des UVA, éventuellement des infrarouges. À côté de ce paramètre essentiel, la bonne tolérance ainsi que l'agrément cosmétique et des qualités d'usage comme la rémanence sont également importants à considérer.

### Autres produits

On pourrait citer de nombreuses autres classes de produits, de prescription quotidienne pour le dermatologue, et qui sont des cosmétiques : cosmétiques destinés aux patients acnéiques, qui complètent l'action des efficaces médicaments anti-acnéiques [3], produits capillaires à visée correctrice (antipelliculaires), antisudoraux, antisénescence, anticouperose...

## CONCLUSION

La pratique de la dermatologie voit donc s'interpénétrer les définitions légales de la cosmétologie et de la dermatologie, du médicament et du cosmétique. Le traitement de nombreuses maladies cutanées fait appel, entre autre, à des cosmétiques tandis que des médicaments (minoxidil, acide rétinoïque) traitent des états habituellement considérés comme non pathologiques. Les désordres esthétiques sont déjà du domaine du chirurgien, parfois du psychiatre, il n'est que trop naturel de les considérer du domaine du dermatologue. Les dermatologues doivent faire l'effort nécessaire pour connaître la cosmétologie médicale et élargir ainsi le champ des services que leurs patients attendent d'eux.

On peut être certain que la demande cosmétique aussi ancienne que l'humanité, et qui suscite une activité scientifique et industrielle considérable, trouvera auprès des dermatologues le relais médical dont les patients ont besoin.

## RÉFÉRENCES

1. Bousquet V., Redoules D., Raynal I., Dahlem G., Gall Y. – Les principales techniques d'objectivation des effets des dermo-cosmétiques. *Bull. Esth. Derm. Cosmétol.*, 1990, 64, 37-51.
2. Cazenave A. – *De la décoration humaine. Hygiène de la beauté*. Paris, P. Daffis, 1867.
3. Chivot M. – Traitements d'appoint cosmétiques des acnéiques. *Bull. Esth. Derm. Cosmétol.*, 1984, 3, 27-30.
4. De Roeck-Holtzhauer Y., Baudry C. – La réglementation européenne et les produits cosmétiques. *Nouvel. Dermatol.*, 1991, 10, 128-131.
5. Juillet Y., Desarmenien H. – La réglementation de la mise sur le marché des produits médicamenteux. *Rev. Prat.*, 1983, 33, 17-22.
6. Martini M.C. – Physiologie de l'hydratation cutanée. *Bull. Esth. Derm. Cosmétol.*, 1990, 42, 11-21.
7. Parish L.C., Crisnet J.T. – Cosmetics : A historical review. *Clin. Dermatol.*, 1988, 6, 1-4.
8. Privat Y. – Cosmétologie d'apparat et cosmétologie dite de soins, ou pour une nouvelle définition de la cosmétologie. *Nouv. Dermatol.*, 1991, 10, 10-11.
9. Ribrioux A. – Photoprotecteurs externes. *Ann. Dermatol. Vénéréol.*, 1987, 114, 907-914.
10. Tilles G., Wallach D. – Histoire de la nosologie en dermatologie. *Ann. Dermatol. Vénéréol.*, 1989, 116, 9-26.
11. Wortzman M.S. – Evaluation of mild skin cleansers. *Dermatol. Clinics*, 1991, 9, 35-44.
12. Voies nouvelles de l'évaluation scientifique et réglementaire du médicament. Paris, INSERM, 1983.

# SELESOME

## L'EFFICACITE CONJUGUEE DE L'EAU THERMALE ET DU LIPO-AMINASOME ROCHE-POSAY.



### -POUR PRÉVENIR LE VIELLISSEMENT CUTANÉ

La réponse Roche-Posay : SELESOME, soin à l'Eau thermale liposomée. Issu de la recherche Roche-Posay, le lipoaminasome Roche-Posay possède une double action originale :

- il restructure les espaces intercellulaires des cornéocytes,
- il libère les actifs spécifiques Roche-Posay in situ (lipominoacide PCa, Eau thermale de La Roche-Posay). Ses propriétés (anti-radicalaire, restructurante, hydratante, apaisante, restauration du film hydrolipidique), sa très bonne tolérance et ses qualités cosmétiques reconnues font de SELESOME la réponse dermatologique aux problèmes de vieillissement cutané.



**LA ROCHE-POSAY**

# Cosmétologie de la peau grasse

F. ROGER \*

(Paris)

## RÉSUMÉ

**Peau grasse (séborrhée) liée à la sécrétion d'hormones sexuelles masculines. Il ne faut ni la dégraisser ni la décapier brutalement sinon elle s'irrite et la séborrhée réactionnelle est encore plus importante (savon alcalin). L'auteur résume les soins quotidiens de ce type de peau.**

**Mots clés :** Séborrhée – Pityrospore – Cosmétologie – Soins dermatologiques.

## SUMMARY

**Cosmetics for oily skins.** – Oily skin (seborrhoea) is due to the secretion of male hormones. Harsh cleansing or scrubbing should be avoided, as they cause irritation, and increase reactive seborrhoea (alkaline soap). The author describes daily care of this type of skin.

**Key words:** Seborrhoea – Pityriasis – Cosmetology – Dermatological treatments.

## DESCRIPTION DE LA PEAU GRASSE

La peau grasse ou séborrhée est un désordre qui doit être corrigé tout d'abord pour son aspect esthétique, mais également pour les complications qu'elle peut entraîner. En effet, la séborrhée constitue un terrain favorable sur lequel peuvent survenir des problèmes dermatologiques à type d'acné ou d'infections à levures nommées « pityrospores » spontanément ou provoqués par un facteur déclenchant.

L'hypersécrétion sébacée commence, le plus souvent, dans les mois ou les années suivant la puberté. Le fonctionnement des glandes sébacées est étroitement lié à la sécrétion des hormones sexuelles masculines.

Le type de peau grasse le plus souvent rencontrée est : *la peau grasse résistante*. Elle se caractérise :

- d'une part par un épaissement épidermique,
- d'autre part par l'apparition à la surface de l'épiderme d'un flux séborrhéique.

Elle se traduit cliniquement par :

- une coloration jaune sale, bistrée ou grisâtre de la peau, ce qui donne au patient un teint terreux ou brouillé ;

– l'accentuation des orifices pilo-sébacés qui apparaissent dilatés. Certains pores pilo-sébacés sont encombrés de cellules cornées formant de minuscules spicules saillants à l'extérieur et par le flux gras. Ceci donne au regard un aspect grenu et au toucher une sensation de râpe ;

– une impression de peau épaissie, « capitonnée » avec un grain grossier, ressemblant à un cuir épais et résistant. Cette augmentation d'épaisseur n'est pas identique en toute région du visage, ce qui donne au tégument une texture inégale. Le pli cutané est épais.

A cet épaissement épidermique que nous venons de décrire s'ajoute un *flux sébacé*, ce qui donne à l'inspection un aspect brillant et luisant.

Cet épaissement épidermique frappe avec prédilection et au maximum le centre de la face : nez et sillon naso-génien. Elle s'atténue au niveau du front, des tempes, du menton et de la nuque.

La séborrhée atteint surtout les ailes et la pointe du nez, le front et le menton. Elle peut dans certains cas plus rares envahir tout le visage et même le dos et le thorax.

Ce type de peau grasse est résistant, supportant bien les traitements locaux et brunissant bien au soleil. Par contre, le maquillage ne tient pas bien, « tourne » et les fards virent.

Les peaux grasses sont moins vulnérables aux outrages du temps et du soleil. Elles vieillissent moins vite, les rides et les ridules s'y imprimant plus tardivement. C'est un avantage parmi tant d'inconvénients et il n'est pas mineur.

\* Dermatologue, Attachée de consultation, Hôpital St-Louis, Service Pr Morel, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75475 PARIS CEDEX 10.

Tirés à part : Dr F. Roger, adresse ci-dessus.

Reçu le 15 avril 1993.

A côté de ce type de peau grasse très habituel, il faut bien reconnaître que la séborrhée peut atteindre des *peaux congestives*, sujettes à la couperose et plus tard à l'acné rosacée. C'est une forme de peau grasse beaucoup plus rare. Contrairement au type de peau décrit précédemment, ces peaux sont fragiles, paradoxalement très irritables, supportant mal le soleil, les intempéries et les soins mal adaptés.

Enfin, chez de nombreux sujets, la qualité et l'aspect de la peau diffèrent de façon importante selon les régions. C'est cet aspect que l'on décrit sous le nom de *peau mixte*.

C'est un type de peau à part entière et non une forme clinique des peaux grasses. Son entretien quotidien se rapproche plus de celui des peaux grasses que de celui des peaux sèches.

Chez les sujets à peau mixte, la séborrhée reste cantonnée à la région médio-faciale (front, nez, menton) avec à ces endroits une peau solide et des pores nettement dilatés. Au niveau des joues, des pommettes et autour des yeux, la peau est plus fine et fragile avec un grain serré. Cette différence de texture est importante à considérer au point de vue des soins à donner car ils seront différents selon les régions du visage.

## SOIN DES PEAUX GRASSES

Les soins cosmétiques des peaux grasses doivent avant tout freiner la *sécrétion sébacée* et non l'aggraver par des *dégraissages répétés*, risquant d'entraîner une séborrhée réactionnelle dont le mécanisme n'est pas encore totalement élucidé, mais qui s'observe fréquemment dans la pratique courante.

Maintenant, on a compris qu'il fallait nettoyer une peau séborrhéique mais pas la décaper.

Donc, il est impératif : *de ne pas dégraisser* brutalement cette peau :

- avec des savons trop détergents ou des solutions acides moussantes éliminant totalement le film lipidique de surface,

- avec des dissolvants des graisses (alcool, éther, acétone, chloroforme...).

- *Ne pas brutaliser* la peau sous prétexte qu'elle est épaisse.

On arrivera à l'irriter sans la dessécher vraiment. En effet, ces traitements intempestifs et trop brutaux sont susceptibles de déterminer au bout de quelques jours un état d'irritation assez important avec peau sèche, érythème et desquamation tandis que sous cette couche desquamative superficielle persiste et même s'aggrave la séborrhée.

- *Pas d'application de corps gras ni d'antiseptiques comédogènes*. Les crèmes trop grasses, c'est-à-dire contenant une quantité importante de corps lipophiles, en particulier les émulsions à phase continue huileuse, ne sont pas recommandées ni les produits contenant des

excipients comédogènes. Un excès de phase grasse ferait rapidement réapparaître comédons et microkystes.

## Nettoyage

Le principe du nettoyage des peaux grasses est de débarrasser l'épiderme de ses impuretés et de l'excès de sébum sans toutefois trop l'assécher ni l'irriter. La toilette, tout en restant efficace, doit être la plus douce possible. On pourra utiliser certains savons, les pains dermatologiques, les laits de toilette, les compacts démaquillants et les crèmes ou gels nettoyants.

Pour les peaux très grasses et résistantes, surtout chez les hommes, on pourra conseiller un savon. Il ne faut pas utiliser de savon à pH trop alcalin. En effet, certains savons au contact de l'eau, donne une solution à pH élevé pouvant atteindre 9 ou 10, entraînant une irritation primaire (effet savon). On pourra prescrire *un savon surgras*. Ces savons sont enrichis par l'adjonction de glycérine, d'huile d'amandes douces, de sébum ou de lanoline qui compensent les inconvénients classiques des savons (Roche-Posay, Rogé Cavaillès, Dermagor...). L'utilisation du savon de Marseille, vivement apprécié de nos patients, probablement à cause de son côté « écologique », doit être déconseillé en raison de sa très forte détergence.

De toute façon, un savon doit être rincé soigneusement pour éliminer l'alcalinité apportée à la peau par ce produit. Une parenthèse est à faire sur « *les savons liquides* ». Ces produits ne sont pas des savons (par définition alcalins) mais des solutions moussantes, généralement acides, contenant des antiseptiques (Dermacide, Lactacyd, Septivon Lavril, Mercryl laurylé...). Ce sont des médicaments et elles n'ont pas leur place en cosmétologie. En outre elles sont très détergentes et éliminent totalement le film hydrolipidique de surface, provoquant des réactions d'irritation.

Les *pains dermatologiques* ou *syndets* peuvent être utilisés. Ce ne sont pas des savons au sens chimique propre du terme. Ils sont composés d'une association de plastifiants et de tensioactifs doux dont le pH, aux alentours de 5,5-6, est proche de celui de l'épiderme. Leur action est plus douce et mieux supportée que celle des savons.

Les pains dermatologiques seront recommandés aux sujets à peau fragile ou irritée par les savons et pour lesquels un minimum de « mousse » est nécessaire pour la toilette (pain Aderma au lait d'avoine, pain au cold cream Avène, pain Lysanel...).

Les *laits* seront les nettoyants du visage habituellement conseillés chez les femmes. Ce sont des émulsions huile dans eau, fluides, destinées à être mélangées au film hydrolipidique de surface dont le principal avantage est de permettre un nettoyage efficace et non irritant. Les laits conseillés seront ceux des lignes pour peaux grasses dont les corps gras les composant

ont été testés non comédogènes (lait Lutsine, Galénic, Lysanel, SVR...).

Les *compacts démaquillants* (Roc, Kéfrane) sont des laits solidifiés dont la phase aqueuse est reconstituée par l'eau du robinet lors de l'utilisation. Ils sont très pratiques à utiliser, bien appréciés par les adolescents et permettent une toilette en quelques secondes.

Enfin il existe des crèmes et des gels nettoyants qui se présentent comme une sorte de « shampooing » cutané, moussant légèrement, à appliquer avec les doigts sur une peau humide et qui demandent à être rincés (gel nettoyant Galénic, gel nettoyant pour peau à tendance acnéique Lutsine, gel Hyfac, gel Kéfrane, gel Effédiol...).

Le *produit de rinçage* peut être l'eau du robinet ou un tonique des lignes pour peaux grasses.

Ces toniques sont généralement faiblement alcoolisés (inférieur à 20°). Certaines lotions contiennent des extraits végétaux ayant des propriétés anti-inflammatoires (concombre, hamamélis, millepertuis, persil...) et/ou astringentes (concombre, hamamélis, bleuet, calendula...). Utilisées pendant longtemps et régulièrement, elles possèdent un réel effet calmant, décongestionnant et rafraîchissant. Elles permettent d'affiner le grain de la peau, de resserrer les pores et « d'assainir » le terrain cutané (lotion Lutsine, Galénic Lysanel, Dermagor...).

Les pulvérisations possèdent également un effet apaisant et décongestionnant. Une pulvérisation doit théoriquement être suffisamment longue pour être efficace (5 minutes) et séchée immédiatement. C'est souvent l'inverse qui se produit, le patient laissant sécher l'eau sur le visage après une pulvérisation de quelques secondes. L'eau finit par faire éclater les cellules cornées entraînant, à la longue, un dessèchement cutané.

Quelques brumisateurs sont largement utilisés : eau d'Avène Galénic, eau micronisée Roche-Posay, Evian...

Une toilette bi-quotidienne est suffisante dans la plupart des cas.

## Produits de soins

*Certains gels ou crèmes* tentent de régulariser le flux de sébum.

Elles contiennent des dérivés de la méthionine (Lysanel), de la carboxyméthylcystéine (Normaderm), des vitamines A et E (ligne Galénic pour peau grasse), de la vitamine B6 et du sulfate de zinc (gel Alphane), du gluconate de zinc (Ruboderm gel) ou des substances adsorbantes qui captent l'excès de sébum comme la bentonite (Cleara). Certaines crèmes existent en version non teintée ou teintée (Lutsine, Galénic).

De manière générale, il ne faut prescrire que des émulsions H/E, c'est-à-dire à phase aqueuse continue. La phase lipidique de ces émulsions ne doit pas être

trop importante car un excès de corps gras ferait réapparaître rapidement microkystes et comédons. Bien sûr, la première qualité de ces émulsions est de ne pas être comédogènes.

Plusieurs marques (Roc, Normaderm, Clarins...) proposent des *masques purifiants*. Ils sont à base de produits absorbants : kaolin, argile verte, bentonite, talc... Ils se présentent sous forme d'une pâte qui doit être étalée en couche épaisse sur le visage et maintenue une vingtaine de minutes. Ces préparations absorbent l'excès de sébum et les impuretés de la couche superficielle épidermique, mais leur action est éphémère. Ils sont à utiliser une à deux fois par semaine. Enfin, il existe des *crèmes gommantes et désincrustantes* (Lutsine, Galénic) contenant des poudres légèrement abrasives. Ces préparations produisent un peeling cosmétique qui permet par leur action superficielle, d'éliminer les premières couches du stratum corneum. Ainsi, en affinant la couche cornée elles éclaircissent le teint.

L'utilisation d'une crème gommante ou désincrustante environ une fois par semaine est tout à fait souhaitable.

## Maquillage

La jeune fille ou la femme présentant une peau grasse doit pouvoir se maquiller avec des produits offrant toute sécurité ; c'est-à-dire ne contenant aucune substance comédogène.

On lui conseillera des fonds de teint pour peaux grasses. Ce sont des émulsions huile dans eau qui contiennent des substances matifiantes et absorbantes de l'excès de sébum (kaolin, talc, poudre de polyamide micronisé...). Il existe des fonds de teint qui sont des suspensions ne contenant aucun corps gras (poreminizer Clinique, eau de teint de Galénic...).

Nous avons déjà vu qu'il existait des crèmes teintées pour peaux grasses (Lustine, Galénic).

Ce sont des émulsions teintées, moins chargées en poudre inerte, et dont le pouvoir couvrant est beaucoup plus léger. Ces crèmes donnent à l'application un aspect de « bonne mine » sans camoufler complètement le teint.

Tous ces produits de maquillage seront unifiés par de la poudre appliquée au pinceau.

## CONCLUSION

Les conseils cosmétiques que l'on peut donner aux sujets présentant une peau grasse sont en général très appréciés et leur apporte un confort certain.

Ils permettent, d'abord, d'éviter l'aggravation de la séborrhée en supprimant certains soins mal adaptés.

Enfin, les produits cosmétiques, dont nous n'avons cité que quelques-uns, pourront apporter une amélioration du désordre esthétique qu'est la peau grasse, évitant ainsi la survenue de complications dermatologiques comme l'acné ou les pityrospores.

# Traitement des rides par injection de collagène

M. FIAUX \*

(Paris)

---

## RÉSUMÉ

Après avoir cité les deux principales firmes fabriquant du collagène, l'auteur explique sa technique, ses limites, son prix et sa durée d'efficacité.

**Mots clés :** Implants – Collagène – Rides.

---

---

## SUMMARY

**Collagen injections for wrinkles treatment.** – Having named the two leading collagen manufacturers, the author describes her technique, its limits, price and period of efficiency.

**Key words:** Implants – Collagen – Wrinkles.

---

## QUELS RÉSULTATS ATTENDRE DES INJECTIONS DE COLLAGÈNE

### Mise au point

Les rides, tout comme la cellulite, font environ tous les deux mois la une des journaux de la presse dite féminine.

Le Docteur X ou le Docteur Y (toujours les mêmes) promettent, grâce à leur technique et leur savoir-faire uniques, un rajeunissement d'au moins 10 ans, le retardement, voire l'inutilité de la chirurgie esthétique.

Ces promesses ne pourront être tenues, et en matière d'implants de collagène, il convient de bien choisir les indications afin de répondre correctement à la demande des patientes sans les leurrer, ce qui implique de bien connaître les avantages et les limites de cette technique.

### Principe

Les rides sont, entre autres phénomènes, la conséquence de l'amincissement de la peau, due à la raréfaction puis à la disparition du collagène du derme réticulaire dont il représente au départ 70 p. cent du poids. D'où l'idée de remplacer ce collagène défaillant par du collagène bovin.

La molécule de collagène est constituée de polypeptides. Seules ses extrémités possèdent des propriétés antigermiques. Grâce à l'enzyme pepsine, on peut détacher ces peptides terminaux et rendre cette molécule très faiblement antigermique.

Deux firmes commercialisent le collagène :

- la firme américaine Collagen Corporation, avec le Zyderm présenté en seringue ;
- la firme japonaise Koken présenté en capsules de verre.

Trois concentrations différentes existent dans chaque commercialisation :

- Zyderm 1, Zyderm 2, Zyplast,
- Koken 2 %, Koken 3,5 %, Koken 6,5 %.

### Technique

Après un interrogatoire éliminant maladie auto-immune, cancer, diabète, un test dermique est réalisé à la face antérieure de l'avant-bras avec une ampoule test ; un autre sera effectué trois semaines plus tard.

---

\* Dermatologiste, 1, rue Bourbon-le-Château, 75006 PARIS.

Tirés à part : Dr. M. Fiaux, adresse ci-dessus.

Reçu le 15 avril 1993.

La patiente pourra ainsi le contrôler facilement.

Si aucune rougeur ni aucun prurit ne se manifeste, le traitement pourra être effectué.

Selon les localisations, la texture de la peau de la patiente et « l'ampleur des dégâts », on utilisera diverses concentrations. En résumé, le Zyplast et Koken 6,5 % sont surtout utilisés pour les rides dites « du lion », les rides péribuccales marquées, les sillons nasogéniens profonds.

Il convient alors de faire une anesthésie tronculaire endo-buccale de la branche nerve sous-orbitaire qui innerve la lèvre supérieure.

Le Zyderm 2 et Koken 3,5 % sont utilisés pour les pattes d'oie ou sillons nasogéniens peu prononcés.

Le Zyderm 1 et Koken 2 % sont réservés aux peaux très fines ou aux retouches.

Le traitement consiste en injections répétées de petites quantités le long des sillons à combler, elles se font superficiellement avec les Zyderm 1, Zyderm 2, Koken 2 % et Koken 3,5 %, plus profondément avec le Zyplast et Koken 6,5 %.

Une seconde séance un mois après peut être préconisée si les rides sont très accentuées.

L'entretien se fait à raison d'environ un traitement tous les six à huit mois, en sachant que le résultat va en s'améliorant à chaque fois, en raison de la formation de néo-collagène.

## RÉSULTATS

Le résultat dépendant de la persévérance des patientes, le prix entre forcément en ligne de compte.

Le prix d'achat par le praticien des collagènes varie suivant la concentration entre 570 et 1 200 francs.

Dans certains cabinets parisiens un traitement peut être facturé jusqu'à 4 000 F, ce qui n'encourage pas, bien sûr, la patiente à continuer.

Hippocrate recommandait : « je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ».

Les injections de collagène sont certes d'un ordre esthétique, mais elles doivent rester un acte purement médical (notre Syndicat a souvent été confronté à des paramédicaux effectuant ce genre d'actes).

Aussi, devons-nous être fidèles à notre profession et à Hippocrate, et appliquer nos honoraires « avec tact et mesure » si nous voulons satisfaire les patientes et continuer à jouir d'une certaine considération auprès du public...

Car en renouvelant les injections, on peut promettre sans rougir à ses patientes une régression nette, voire une disparition de certaines rides, de la plupart d'entre elles, et au minimum un statu quo à celles qui ont commencé un peu tard.



# Les soins esthétiques et la personne âgée

G. PEYREFITTE \*, J. PEYREFITTE \*\*

(Lyon)

## RÉSUMÉ

Les phénomènes de vieillissement cutané sont majorés par différents facteurs, soleil en particulier. Si les soins de coiffure paraissent normaux chez la personne âgée, les soins de l'esthéticien(ne) ne sont pas encore entrés dans les mœurs et pourtant ils sont indispensables pour lutter contre la « marginalisation » de cette tranche d'âge de plus en plus nombreuse.

**Mots clés :** Vieillissement cutané – Soins esthétiques.

## SUMMARY

**Cosmetic treatments for the elderly.** – Several factors increase cutaneous ageing, mainly sun exposure. Whereas going to the hairdresser is routine for the elderly, visits to a beauty parlour are not yet part of everyday life, although they are vital to prevent a feeling of « isolation » in those belonging to this ever-increasing age bracket.

**Key words :** Cutaneous ageing – Beauty treatments.

Juste avant l'an 2000, le taux de fréquentation des instituts de beauté par les personnes âgées reste désespérément faible.

Ce phénomène a une explication simple : les personnes âgées maintenant de 70 ans et plus (70 ans est le marqueur empirique qui engage dans la dernière tranche de vie) n'ont pas vécu la « révolution esthétique » de ces dernières décennies où la peau, idéalement douce et attractive, de préférence chargée en mélanine et drapée sur un corps svelte, est devenue un véritable objet de culte.

Pour les personnes âgées, franchir la porte d'un institut n'est donc pas chose naturelle et c'est le coiffeur qui assure l'essentiel pour orner les grands événements de la vie...

Quant aux établissements d'accueil pour les sujets âgés, ils se donnent rarement les moyens pour provoquer la demande.

Pourtant, la valeur profonde des soins esthétiques chez la personne âgée, qu'ils soient pratiqués en institut, à domicile, ou dans une institution n'est plus à discuter.

## VIEILLISSEMENT CUTANÉ : CINQ NOTIONS DE BASE

Comme tous les organes, la peau participe à cette évolution biologique que l'on nomme vieillissement.

Comme pour tous les organes, il s'agit d'un processus inéluctable et irréversible, qui se traduit par une augmentation des déviations par rapport à l'état idéal.

Comme pour tous les organes, le vieillissement cutané est différentiel : la peau de chacun d'entre nous ne vieillit ni de la même façon, ni au même moment.

Des facteurs exogènes peuvent modifier le vieillissement naturel de la peau.

- La responsabilité du tabac est maintenant acquise.

Elle est expliquée en partie par l'effet vaso-constricteur de la nicotine, entraînant une diminution de l'oxygénation cutanée.

On connaît par ailleurs le modèle pulmonaire où le tabac induit la libération de radicaux oxydants qui ont une action directe sur l'élastine.

- Les agressions de l'environnement sont au premier plan : le froid, la sécheresse, le vent, la pollution peuvent altérer la peau.

- Mais, c'est le soleil qui porte la plus lourde responsabilité dans la genèse du vieillissement cutané.

L'héliodermie survient sur les zones chroniquement exposées à la lumière et touche surtout ceux qui travaillent en plein air.

\* Membre de la Société Française de Gériologie. 7, Quai des Étroits, 69005 LYON.

\*\* Directrice d'Ecoles d'Esthétique. Responsable de Formation.

Tirés à part : Dr G. Peyrefitte, adresse ci-dessus.

Reçu le 10 juin 1993.



On tend actuellement à considérer que ce sont les effets cumulés et synergiques des UV A, des UV B, peut-être du spectre visible et des infra-rouges qui sont à l'origine du vieillissement actinique. La notion de « bons » et « mauvais » UV est donc caduque. C'est la notion de « capital-soleil » qui est importante, capital qui dépend du « phototype » : les blonds et surtout les roux ont un capital réduit dès le départ et « vieillissent » plus vite que les bruns. Il dépend aussi de la quantité cumulée de l'exposition solaire depuis l'enfance.

En fonction de ces deux paramètres les manifestations cliniques de l'héliodermie apparaîtront plus ou moins tôt dans la vie.

Ainsi, le vieillissement « intrinsèque », génétiquement programmé, visible sur les régions « couvertes » et le vieillissement « extrinsèque », photo-induit, sont deux processus aux manifestations cliniques différentes et dont les mécanismes cellulaires, biologiques, biochimiques et moléculaires sont distincts.

– *La peau enfin étale au grand jour l'irréparable outrage des ans*, situation remarquable de notre enveloppe cutanée par rapport aux autres organes (tableau I).

## LES SOINS ESTHÉTIQUES CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE : 4 OBJECTIFS

### Objectif n° 1 : l'embellissement de la peau

Parce qu'elle est un redoutable marqueur de l'âge, la peau est la principale responsable de la blessure narcissique liée au vieillissement.

Elle justifie donc tous les soins pour lui conserver un aspect attractif et faire naître du plaisir devant le miroir.

#### Toutes les techniques esthétiques ont leur place chez la personne âgée

##### *L'épilation*

En général bien acceptée, elle donne d'emblée un résultat spectaculaire tant le poil, symbole de virilité est inacceptable chez une femme.

L'épilation des sourcils, qui deviennent broussailleux avec l'âge, de la lèvre supérieure, du menton, si disgracieux, devrait être banalisée.

##### *Différents soins seront proposés*

– *le massage* (on parle de « modelage » en langage esthétique) s'effectue sur le visage, le cou et le décolleté.

Rôle : détente des muscles faciaux, stimulation de la micro-circulation cutanée...

TABLEAU I. – Les principales manifestations visibles du vieillissement cutané

	Vieillesse physiologique	Vieillesse actinique
Stigmates normaux	Peau atrophique	Peau hypertrophique
	Fixation des rides d'expression du visage	Rides +++ Teint jaunâtre
	Pâleur	Peau rhomboïdale de la nuque
	Flaccidité	
	Sénescence des phanères	
Peau sèche		
Incidents	Modifications dues à une réactivité physiologique différente	Troubles de la pigmentation cutanée
	– Dermite eczématiforme	– Tâches achromiques
	– Infections cutanées (mycoses, zona...)	– Lentigos
	– Prurit	
	– Intolérance à la chaleur	
Accidents	Modifications vasculaires	
	– Points rubis, télangiectasies	
	– Purpura de Bateman	
	Pseudo-cicatrices stellaires spontanées (Colomb)	
	Lésions prolifératives bénignes	
	– Verrues séborrhéiques	
	– Moluscum pendulum	
	– Adénomes sébacés séniles	
		Les lésions pré-cancéreuses
		– Les kératoses
		– La mélanose circonscrite de Dubreuilh
		Les cancers proprement dits
		– Epithéliomas spino- et baso-cellulaires
		– Mélanomes malins

– L'application d'un masque est un instant privilégié pendant lequel la personne âgée a conscience qu'elle est prise en charge.

– *Les soins des mains*. Cette partie du soin esthétique est fortement investie par la personne âgée : elle revalorise les nombreux processus de communication où interviennent les mains (on serre la main, on parle avec les mains...).

Actuellement, le maquillage des ongles avec des vernis clairs et nacrés, est très apprécié.

Le modelage apporte aux mains engourdis et douloureuses de la personne âgée de la souplesse aux articulations et les réchauffe.

Prendre la main, la masser, représente aussi un geste d'accueil et de « dialogue ».

Des anomalies pourront être découvertes que l'esthéticienne aura pour mission de faire expertiser.

– *Les soins des pieds*. On parle de « beauté des pieds ».

La beauté des pieds est une catégorie de soins également très sollicitée.

La personne âgée, en effet, n'a pas accès à ses pieds parce qu'elle a du mal à se baisser et qu'elle ne voit pas bien.

Au niveau des ongles, les soins sont limités pour l'esthéticienne au « nettoyage » et au limage des ongles des pieds et à la surveillance de la croissance et des déformations.

Le modelage a les mêmes avantages qu'au niveau des mains.

### *Le maquillage*

Ce vecteur de séduction est précieux chez la personne âgée : mise en valeur de certaines expressions du visage, correction ou atténuation des petites imperfections (rougeurs, taches...).

Le maquillage enfin donne de l'éclat, attire la lumière et peut faire découvrir un nouveau visage, plus attractif.

Dans tous les cas, il ne devra pas « choquer » le regard de l'entourage et s'harmoniser avec la génération qui l'observe.

Le bien-être engendré par ces différentes techniques aura des retentissements naturels : nouvelle joie de vivre, revalorisation narcissique permettant de garder une relation sociale de qualité, acceptation des disgrâces de la vieillesse.

## **Objectif n° 2 : le conseil cosmétique**

L'esthéticienne a une connaissance de la cosmétologie qui lui permet de conseiller la personne âgée pour soigner sa peau au quotidien.

### *Conseils pour la toilette*

Ils découlent de la sécheresse de la peau sénile.

– La douche dont le jet est calcaire, et bien sûr le bain, seront de courte durée.

– L'emploi du savon sera limité. Il pêche en effet par son alcalinité. Pour nettoyer l'épiderme, il est préférable d'utiliser :

- un lait pour le visage, dont la composition respecte celle du film hydro-lipidique et le pH cutané et qui joue le rôle attendu : enlever les poussières, les cellules desquamantes, le maquillage éventuel :

- une lotion – sans alcool – qui débarrassera ensuite la surface cutanée du lait chargé des « impuretés » ;

- pour le corps, un savon surgras ou un syndet.

### *Produits cosmétiques*

#### *Crèmes hydratantes*

Le souci essentiel est de maintenir l'hydratation de la couche cornée et ainsi de lutter contre la xérose de la sénescence.

L'état de peau sèche est en effet une sensation souvent perçue par les personnes âgées et une plainte quotidienne l'hiver, quand l'humidité est faible, et par temps venteux.

La peau de la personne âgée peut être sèche parce que pauvre en eau (l'altération des glandes sudoripares eccrines abaisse la perspiration insensible) et en sébum (du fait de la lente diminution fonctionnelle des glandes sébacées). Cette sensation est aussi liée à une légère desquamation de l'épiderme vieilli qui « a cessé d'être insensible, pas assez grossière pour être visible sous forme de squames, assez cohérente pour être perçue, mais au seul toucher » (Thiers).

Enfin, comme toutes les peaux sèches, de nombreuses agressions externes aggravent cet état : climatiques (vent, froid), chimiques (savons, antiseptiques, eau de mer, eau trop calcaire...), domestiques (atmosphère trop sèche ou trop chaude).

Il y a deux façons d'hydrater une peau sèche.

– La plus simple est *l'occlusion* : on recouvre la peau d'un film gras qui freine la perspiration insensible. Les corps gras utilisés sont divers : la bonne vieille vaseline, cosmétiquement peu acceptable, des cires, des huiles végétales ou animales...

– L'autre consiste à *utiliser des émulsions à phase continue huileuse* contenant : des corps gras et de l'eau, et des produits « humectants » qui ont la capacité de retenir l'eau à la surface de l'épiderme. Ces substances hygroscopiques sont souvent des constituants du N.M.F. (Natural Moisturizing Factor, facteur naturel d'« humidification »), naturellement présents dans la couche cornée (urée, acide pyrrolidone carboxylique...) ou d'autres produits (glycérol, sorbitol, propylène-glycol).

### *Les autres produits cosmétiques*

Tenter de restaurer le derme endommagé par des crèmes est assez illusoire ne serait-ce que parce qu'elles pénètrent peu.

En revanche, ce sont de bons pièges à eau.

Il en va de même des nombreuses préparations destinées à stimuler la production épidermique, préparations « nutritives » ou « régénérantes ».

## **Objectif n° 3 : détente et revalorisation du corps**

– La position du corps la plus confortable possible, le climat environnant, le soin lui-même sont autant d'éléments de relaxation.

– La peau constitue une zone d'échanges, de rencontre avec autrui par le toucher. Le soin esthétique exalte ce moyen de communication privilégié.

Il est banal de dire que l'aspect relationnel dans le soin esthétique est aussi important que le soin lui-même comme le succès d'une prescription médicale dépend en grande partie de la confiance du malade en son médecin.

Avec la personne âgée, cet aspect est exacerbé parce qu'il ne s'agit pas d'une relation d'égal à égal comme avec l'adulte.

Le soin esthétique rétablit le contact tactile. Parce que la peau de la personne âgée est moins attractive, ou même franchement répulsive pour peu qu'elle soit porteuse de quelques « fleurs de cimetière », on ne recherche pas toujours ce contact cutané. L'esthéticienne donnera sa valeur profonde au soin esthétique grâce au toucher. En effet ce sens est le plus fidèle à la fin de la vie et le contact « peau à peau » établit des échanges privilégiés.

Le soin esthétique lui fait aussi gagner en subtilité par sa valeur de « caresse ». Il est ainsi déterminant dans la revalorisation du corps de la personne âgée souvent vécu comme rejeté par elle-même et son entourage.

– L'esthéticienne enfin, peut, en harmonie avec l'équipe médicale, aider à l'hygiène de vie de la personne âgée.

Elle saura insister sur les bienfaits de l'activité physique, des boissons abondantes, de la surveillance de la vue, de la denture, de la nécessité éventuelle de porter un appareil auditif...

L'accueil de ces conseils peut être mieux ressenti que venant de l'équipe médicale, ou du milieu familial envers lequel la personne âgée veut garder une autonomie.

#### **Objectif n° 4 : la détection de multiples dermatoses et particulièrement des cancers cutanés**

La reconnaissance précoce des maladies de la peau et surtout des cancers cutanés est la responsabilité de tous ceux qui voient la peau des autres parce que les dermatoses ont ceci de remarquable, c'est qu'elles sont à la portée du regard. L'esthéticienne, dont la peau est le champ d'investigations et de manœuvres se trouve ainsi en première ligne...

Elle est préparée à repérer, sinon à reconnaître les lésions cutanées et les maladies qui peuvent s'y rapporter.

### **CONCLUSION : 3 AXES DE REFLEXION**

#### **Dans le domaine du vieillissement, plus que dans tout autre, mieux vaut prévenir que guérir**

L'esthéticienne ne dispose à l'heure actuelle ni de procédés, ni de produits cosmétiques qui permettent de gommer les effets du vieillissement.

Par contre, elle nous aide tout au long de la vie à gérer notre « patrimoine cutané », à retarder et peut-être à atténuer le vieillissement de la peau :

– grâce aux règles d'hygiène de vie élémentaires qu'elle sait expliquer, surtout pour l'utilisation, obligatoirement parcimonieuse, de notre « capital soleil » ;

– grâce à l'action déterminante de ses soins et de produits cosmétiques, nécessaires bien avant que n'apparaissent les premières rides.

#### **Les soins esthétiques n'en demeurent pas moins indispensables chez la personne vraiment âgée**

– Ils lui apportent bien-être et confort corporel.

– Ils améliorent l'image de soi et s'inscrivent donc dans une dimension psychothérapeutique de « renarcissisation » et de « resocialisation ».

– Le contact avec l'esthéticienne, personnel non soignant, lui offre une « autre » ouverture sur le monde extérieur et l'aide à lutter contre la marginalisation.

– L'esthéticienne enfin, regarde la peau avec un œil exercé à la détection des dermatoses. Elle peut aider à un diagnostic précoce.

#### **Mais il existe un problème majeur : la « rencontre » entre la personne âgée et l'esthéticienne est trop rare, sur une planète où l'on devient pourtant de plus en plus vieux**

Ici, tout est à faire : il faut créer une dynamique entre les différents partenaires. La symbiose suivra.

#### *Information des personnes âgées elle-mêmes*

Le rôle du médecin est déterminant dans la mesure où il connaît les véritables intentions des soins esthétiques et des produits cosmétiques, souvent perçus dans une dimension superficielle, voire luxueuse, superflue.

#### *Sensibilisation des esthéticiennes au besoin qui naît du vieillissement de plus en plus marqué de la population.*

Il existe un vivier de personnes âgées qui ont besoin que l'on s'occupe d'elles, qui sont disponibles et qui souvent, dans la génération actuelle, disposent d'un budget pour mieux vivre leur vieillesse.

#### *Mais ce sont les responsables des Etablissements d'Hébergement et au-delà, souvent, des Pouvoirs Publics qui détiennent la clé.*

En effet, il s'agit avant tout d'intégrer administrativement et financièrement l'esthéticienne dans l'équipe gérontologique au même titre que le personnel soignant.

Dans ce scénario futuriste, la stratégie pour sensibiliser les décideurs qui pourraient ainsi créer de nombreux emplois reste à mettre en place... (annexe 1).

**Annexe 1. – Fiche signalétique de l'esthéticienne****Définition**

L'esthéticienne est la praticienne de la beauté : sa mission est d'embellir la peau et de valoriser le corps.

**Formation**

La filière de formation en Esthétique-Cosmétique est jalonnée par des examens de niveau 5 (CAP), 4 (BP, BM) et 3 (BTS).

– Le Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) d'Esthétique-Cosmétique est un diplôme d'Etat.

– Il est préparé en 2 ans par les élèves de niveau premier cycle et en 1 an par ceux qui sont issus du deuxième cycle.

– Le Brevet Professionnel (BP) est destiné aux titulaires du CAP qui justifient d'une pratique professionnelle.

Le Brevet de Technicien Supérieur (BTS) d'Esthétique-Cosmétique est un diplôme d'Etat qui sanctionne deux années d'études après le baccalauréat. Il a été créé en 1975 pour répondre aux aspirations de la profession qui réclamait une qualification de haut niveau.

**Profession**

– Les élèves titulaires du CAP se dirigent le plus souvent vers le secteur Institut de Beauté et Entreprises de Distribution de produits de beauté et de parfumerie (parfumeries, salons de coiffure, grands magasins, grandes surfaces, magasins franchisés, pharmacies...). Autres secteurs d'activité : artistique (maquillage professionnel), centre de thalassothérapie, milieu hospitalier, en chirurgie esthétique, en gériatrie...

LE BP est porteur d'une qualification supérieure.

Le BTS est reconnu dans les différents secteurs d'activité qui lui ouvrent ses portes tant sur le plan scientifique, technique que commercial. Le champ d'activités des titulaires du BTS est vaste : gérance et direction d'instituts de beauté et de parfumeries, secteur technico-commercial, enseignement...



# Les allergènes des produits cosmétiques

A. PONS-GUIRAUD \*

(Paris)

## RÉSUMÉ

Les dermites d'irritation aux cosmétiques sont infiniment plus fréquentes que les véritables allergies. Conservateurs, kathon, parfums, fragrances, excipients, lanoline, sont les allergènes les plus fréquents. En pratique, un bilan allergologique s'impose avec photos, patchs, tests si l'on suspecte une intolérance. L'allergie aux cosmétiques reste rare étant donné l'énorme utilisation de ces produits.

**Mots clés :** Cosmétologie – Dermite irritative – Dermite allergique – Allergènes.

## SUMMARY

**Cosmetics allergens.** – Irritant dermatitis due to cosmetics are much more frequent than common allergies. Conservative agents, kathon, perfumes, fragrances, excipients, lanoline are the most common allergens. In intolerance suspected, a full checkup must be carried out, including photographs, patches, and tests if intolerance is suspected. Allergy to cosmetics is unusual considering the extensive use of these products.

**Key words:** Cosmetology – Irritant dermatitis – Allergic dermatitis – Allergens.

Depuis 15 ans, la consommation des cosmétiques a augmenté considérablement. Aussi, bien que les produits cosmétiques soient dans l'ensemble peu réactogènes, leur immense diffusion a entraîné parfois des réactions d'intolérance. Il est très difficile d'en préciser le nombre, car de nombreux cas échappent aux statistiques établies dans les centres hospitaliers et par les dermatologues. Par ailleurs, il peut être difficile de distinguer, dès l'apparition des lésions, la responsabilité des cosmétiques, des médicaments topiques ou d'un terrain particulier avec lésions préexistantes à minima (dermatite atopique par exemple).

Lors de la première consultation, il faut essayer de distinguer les *dermites irritatives*, fréquentes, des *dermites allergiques*, plus rares.

## DERMITES PAR IRRITATION

Liées à une réaction cutanée non-immunologique, elles se traduisent par des lésions érythémateuses bien limitées, sans tendance extensive, non-prurigineuse, d'apparition rapide dès les premiers contacts avec le produit irritant. Elles sont dues le plus souvent, à des savons trop détergents, mal rincés ou inappropriés au

type de peau, aux mousses de bain, à des antiseptiques contenus notamment dans les déodorants.

## DERMITES ALLERGIQUES

Elles sont dues à une réaction immunologique d'hypersensibilité retardée. Elles peuvent revêtir de nombreux types cliniques : prurit isolé, simple érythème, eczéma aigu ou eczéma kératosique, eczéma nummulaire, eczématides, éruptions à type de lupus érythémateux ou de dermite séborrhéique, chéilite, pigmentations prurigineuses, dysidroses, pulpites, dermite de jambe et même urticaire de contact. Le prurit est toujours important, les lésions débordent rapidement le point d'application du produit, rendant parfois difficile l'évocation d'une étiologie allergique.

Deux études sont importantes : celle de Broeckx et coll. en 1987, faisant état de 11,7 p. cent d'intolérance aux cosmétiques sur 5 202 patients [2], et celle de De Groot et coll. en 1988 mettant en évidence 4 p. cent d'allergie aux cosmétiques dans les pays européens et les Etats-Unis. A l'hôpital Saint-Louis, à la consultation de dermato-allergologie, sur 1 470 patients testés, nous avons mis en évidence 5 p. cent d'allergie aux cosmétiques. L'étude de Dooms-Goossens et coll. [11] permet de mettre en évidence les catégories de produits induisant les réactions allergiques les plus fréquentes : les produits de soins de la peau arrivent très largement en tête, suivis par les cosmétiques des ongles, parfums,

\* Dermato-Allergologue, Attachée Consultant des Hôpitaux de Paris, Clinique des maladies cutanées, Service du Professeur Dubertret, Hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75010 PARIS.

Tirés à part : Dr A. Pons-Guiraud, adresse ci-dessus.

Reçu le 15 avril 1993.

cosmétiques des cheveux, déodorants et cosmétiques labiaux. Moins fréquentes, mais cependant non négligeables, sont les réactions aux cosmétiques pour les yeux, les préparations pour rasage, et les produits de toilette personnels (tableau I).

## ALLERGÈNES

Toutes les études ont montré la prépondérance des réactions dues aux conservateurs (32 %), aux parfums (26,5 %), aux émulsifiants (14,3 %), aux résines (10,2 %). Nous-mêmes, à la consultation de l'hôpital Saint-Louis, avons constaté la prédominance des réactions cosmétiques aux parfums avec 14,9 p. cent de tests positifs aux « marqueurs » de cette allergie (Fragrance-mix, Baumes du Pérou, colophane), suivie par les conservateurs (5,3 %), de plus en plus nombreux dans les cosmétiques. C'est essentiellement le Kathon CG qui est actuellement responsable des réactions cutanées. Parmi les allergènes moins fréquents, citons encore les résines et les filtres solaires.

### Certains allergènes méritent quelques précisions

– En ce qui concerne les parfums, le *polymorphisme clinique* est particulièrement important et les nombreuses formes cutanées ont été parfaitement décrites par J.M. Meynadier et coll. [17]. Le diagnostic n'est souvent fait que grâce aux tests épicutanés ; il faut donc retenir l'intérêt des tests à Fragrance-mix, Baumes du Pérou, colophane, qui orientent le diagnostic d'une symptomatologie clinique souvent trompeuse. Les Baumes du Pérou, mosaïque de molécules et de groupes chimiques, peuvent déterminer des allergies cliniques très différentes, multiples, dues à une sensibilisation ou à une réaction croisée aux groupes :

cinnamique (cannelle, cire blanche d'abeilles, produits solaires),

benzoïque (benjoin, baume de Tolu, peroxyde de benzoyle),

vanillique (eugénol, iso-eugénol, clou de girofle),  
terpénique (fleur d'oranger, huiles essentielles, épices).

– Parmi les conservateurs, le Kathon CG est largement utilisé dans les produits capillaires (shampooings, gels, lotions), les produits pour le bain (savons moussants), les crèmes et lotions corporelles, les produits solaires, les serviettes humidifiées et les crèmes de protection cutanée.

C'est un excellent bactéricide, mélange de deux isothiazolones, actif sur les bactéries gram + et gram –, sur les levures et les moisissures.

Utilisé dans les produits capillaires et produits pour le bain, il y déclenche peu de réactions car il est « rincé ». Par contre, il induit essentiellement des eczèmes de contact au niveau de la face, du cou et des mains par application répétitives de produits en contact persistant avec la peau (crèmes ++) [8, 9]. Il

TABLEAU I. – Type de produits cosmétiques responsables de réactions allergiques

1 – Produits de soins du visage et du corps	29 %
2 – Parfums et eaux de toilette	22 %
3 – Produits capillaires	9 %
4 – Produits solaires	7 %
5 – Démaquillants	5 %
Déodorants	5 %
6 – Produits de maquillage	4 %
Crèmes pour les mains	4 %
Produits pour les ongles	4 %
7 – Protectors labiaux	2 %
Produits de rasage	2 %
Maquillage pour les yeux	2 %
Masques visage	2 %
Hygiène "intime"	2 %
8 – Crèmes auto-bronzantes	1 %

peut également être à l'origine de manifestations pseudo-lupiques, pseudo-lymphomatoïdes, ou encore déclencher des lésions isolées au niveau des paupières inférieures. Par contre, on a constaté peu de réactions d'irritation au Kathon CG, pas de photo-toxicité, pas de photo-allergie. Le diagnostic positif n'est pas toujours aisé car il existe souvent un test faussement négatif avec le produit cosmétique et seul le test épicutané avec le Kathon CG (100 ppm) [7] peut révéler cette sensibilisation (1,9 % de tests positifs dans notre statistique, jusqu'à 5 p. cent en Suisse et en Finlande [16]).

Autre difficulté : l'étiquetage des conservateurs n'étant pas indispensable, il est très difficile de connaître les produits en contenant [18]. Deux autres conservateurs, le Germall 15 (imidazolidinylurée) et le Germall II (diazolidinylurée) peuvent également être à l'origine, bien que beaucoup moins fréquemment que le Kathon CG, de réactions allergiques [6, 10].

– Parmi les antiseptiques, citons l'hexamidine, la chlorhexidine et le chlorure de benzalkonium, inclus essentiellement dans les déodorants.

L'excipient d'un produit cosmétique peut être responsable de réactions allergiques et il est important d'en connaître la formulation complète afin de pouvoir éliminer ou tester les constituants isolément (lanoïne, propylène glycol, triéthanolamine) [3, 4, 20].

– Enfin, les filtres solaires contenus dans de nombreux produits cosmétiques d'usage quotidien dans le but de prévenir vieillissement et carcinogenèse cutanée, peuvent être à l'origine de réactions allergiques. Si les cinnamates et le PABA donnent exceptionnellement des sensibilisations de contact ou des photosensibilisations, le méthylbenzylidène camphre, le dibenzoylméthane et l'oxybenzone donnent assez fréquemment des dermatites de contact. Quant à l'oxybenzone, il est à l'origine de très nombreux cas de photo-allergies de contact. Ces résultats sont d'ailleurs exprimés dans le tableau II.

TABLEAU II. – 270 patients sensibilisation aux filtres solaires (Hôpital Saint-Louis, juin 1987-1992)

Batterie solaire standard	Eczéma contact sans photo-aggravation	Eczéma contact avec photo-aggravation	Photo-allergie de contact UVA	Total
Eusolex 232 (acide phénylbenzimidazole sulfonique)	1	0	0	1
Eusolex 6300 (méthylbenzylidène camphre)	12 cas	1 cas	2 cas	15
Parsol MCX (éthylhexyl para-méthoxycinnamate)	6 cas	0	1 cas	7
Paba 2 % (acide para-aminobenzoïque)	0	0	0	0
Escalol 507 (octyldiméthyl para-aminobenzoate)	5 cas	1 cas	0	6
Eusolex 4360 (oxybenzone)	7 cas	5 cas	32 cas	44
Eusolex 8020 (isopropylidibenzoylméthane)	7 cas	2 cas	6 cas	15
Parsol 1789 (butylméthoxydibenzoylméthane)	6 cas	0	5 cas	11

### Certaines localisations d'allergie aux cosmétiques méritent quelques précisions

– *Les chéilites* : l'allergie aux cosmétiques est l'étiologie la plus fréquente des chéilites allergiques et les allergènes sont nombreux [14] :

les parfums contenus dans les rouges à lèvres, les baumes, les sticks ou les dentifrices,

les antiseptiques contenus également dans les dentifrices : salol, salicylate phényle, chlorhexidine, hexamidine ou formol,

les colorants : l'éosine,

les conservateurs, essentiellement le Kathon CG, le Germall 115 et le Germal II,

les composants des excipients, notamment ceux des rouges gras sans éosine contiennent de nombreux allergènes potentiels : cires, huiles, émulsifiants (triéthanolamine propylène glycol) et anti-oxydants (BHT, BHA, gallate de propyle, mono.tert.butylhydroquinone),

enfin, les filtres solaires, de plus en plus souvent inclus dans les rouges à lèvres, les sticks antisolaires et le maquillage débordant sur les lèvres.

– *Les dermites des paupières* sont souvent d'origine allergique et les cosmétiques peuvent agir par plusieurs mécanismes [13] :

application directe (exemple : mascara),

application près des paupières (sur le visage ou sur le cuir chevelu),

transfert par les mains induisant une « dermatite ectopique » (exemple : vernis à ongles contenant la résine paratoluène sulfonamide formaldéhyde),

par procuration (exemple : parfums contenus dans le produit de rasage utilisé par le partenaire),

par voie aéroportée (gouttelettes de parfums vaporisés).

– *Au niveau du cuir chevelu*, les dermites d'irritation sont beaucoup plus fréquentes que les réactions allergiques vraies aux cosmétiques. Cependant, on peut noter parfois prurit, desquamation, état pityriasiforme, ou surtout dermite de contact débordant le cuir chevelu et s'étendant sur les oreilles, les régions rétro-auriculaires, le front et la nuque, dues à la para-phénylène-diamine réincorporée dans les teintures capillaires ou encore à la para-toluylène-diamine.

– *Au niveau des ongles*, les réactions allergiques aux cosmétiques sont rares à l'exclusion des onycholyses déclenchées par les colles des faux ongles artificiels [1]. Par contre, les cosmétiques unguéaux sont à l'origine de fréquentes lésions ectopiques (visage, cou, paupières).

### ENQUÊTE ALLERGOLOGIQUE

L'enquête allergologique rigoureuse reste le temps essentiel de la démarche diagnostique. Tous les patients suspects d'allergie de contact sont testés avec la batterie standard ICDRG. Nous ajoutons à cette batterie :

– des allergènes plus spécialisés selon le tableau clinique, par exemple allergènes « coiffure »,

– les produits apportés par le patient. A part les shampooings, savons, mousses à raser, teintures capillaires que nous diluons, les autres cosmétiques sont testés purs.

Le piège est de ne pas passer à côté d'une réaction faussement négative. En effet, un certain nombre de patients ont des tests négatifs et le contexte clinique incite à leur demander de faire eux-mêmes des tests itératifs, au pli du coude avec le produit suspect, matin

et soir, 7 jours consécutifs (ROAT-test) [7, 15, 19]. Enfin, au cas où le rôle du soleil est suspecté, une enquête photobiologique est demandée.

### THÉRAPEUTIQUE

Traitement symptomatique : antiseptie, corticothérapie locale, éviction complète et définitive de l'allergène et des produits de la même famille. Dans la mesure du possible, il faut remettre au malade les listes de produits contenant l'allergène responsable.

### PRÉVENTION

Au stade de la conception du produit cosmétique, il importe pour l'industriel de disposer de tests prédictifs (dans la mesure du possible) afin de déterminer la nocivité primaire (ortho-ergie) ou secondaire (allergie).

### CONCLUSION

L'intolérance aux cosmétiques est rare, eu égard au nombre de produits utilisés.

L'irritation est plus fréquente que l'allergie.

L'allergie est due principalement aux parfums (tests Fragrance-mix, Baumes du Pérou, colophane), aux conservateurs (Kathon CG), aux excipients (lano-line...), et aux résines (PTSF).

Le diagnostic est confirmé par la guérison après la suppression du produit, par les patch-tests, et si nécessaire, les photo-patch-tests.

Il faut surtout se souvenir qu'une irritation ou une allergie aux cosmétiques peut aggraver ou modifier l'aspect des dermatoses préexistantes (acné, dermite séborrhéique, rosacée, dermatite atopique).

De plus, la dermatite atopique favorise l'irritation aux cosmétiques et sans doute, ultérieurement, la sensibilisation, notamment aux parfums et conservateurs.

### RÉFÉRENCES

1. Baran R., Dawber R.P.R. – *Diseases of the nails and their management*, pp. 298-300, London. Ed. Blackwell Scientific Publications, 1990.
2. Broeckx W., Blondeel A., Doooms-Gossens A., Achten G. – Cosmetic intolerance. *Contact Dermatitis*, 1987, 16, 189-194.
3. Bruynzeel D.P., de Groot A.C., Weyland J.W. – Contact dermatitis to lauryl-pyridinium chloride and benzoxonium chloride. *Contact Dermatitis*, 1987, 17, 41-42.
4. De Groot A.C. – Contact allergy to cosmetics: causative ingredients. *Contact Dermatitis*, 1987, 17, 26-34.
5. De Groot A.C., van der Walle H.B., Jagtman B.A., Weyland J.W. – Contact allergy to 4-isopropylidibenzoylméthane and 3-(4'-methylbenzylidene-camphor in the sunscreen Eusolex 8021. *Contact Dermatitis*, 1987, 16, 249-254.
6. De Groot A.C., Weyland J.W. – Hidden contact allergy to formaldehyde in imidazolidinylurea. *Contact Dermatitis*, 1987, 17, 124-125.
7. De Groot A.C., Bos J.D. – Preservatives in the European Standard Series for epicutaneous testing. *Br. J. Dermatol.*, 1987, 116, 289-292.
8. De Groot A.C. – Isothiazolinone preservative as important contact allergen in cosmetics. *Dermatosen*, 1987, 35, 169-173.
9. De Groot A.C., Weyland J.W. – Kathon CG: a review. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1988, 18, 350-358.
10. De Groot A.C., Bruynzeel D.P., Jagtman B.A., Weyland J.W. – Contact allergy to diazolidinyl urea (Germall II). *Contact Dermatitis*, 1988, 18, 202-205.
11. Doooms-Gossens A., Kerre S., Drieghe J., Bossuyt L., Degreef H. – Cosmetic products and their allergens. *E.J.D.* 1992, 2, 465-468.
12. De Wits F.S., de Groot A.C., Weyland J.W., Bos J.D. – An outbreak of contact dermatitis from toluenesulfonamide formaldehyde resin in a nail hardener. *Contact Dermatitis*, 1988, 18, 280-283.
13. Fisher A. – Contact Dermatitis of the eyelids. *Cutis*, 1984, 34, 216-221.
14. Fisher A. – Contact Dermatitis, pp. 791-799. Philadelphia, Ed. Lea & Febiger, 1986.
15. Hannuksela M., Salo S. – The repeated open application test (ROAT). *Contact Dermatitis*, 1986, 14, 221-227.
16. Hannuksela M. – Rapid increase in contact allergy to Kathon CG in Finland. *Contact Dermatitis*, 1986, 15, 211-214.
17. Meynadier J.M., Meynadier J., Peyron L. – Formes cliniques des manifestations cutanées d'allergie aux parfums. *Ann. Dermatol. Venerol.*, 1986, 113, 31-42.
18. Rastogi S.C. – Kathon CG and cosmetic products. *Contact Dermatitis*, 1990, 22, 155-160.
19. Romaguera C., Camarasa J.M.G., Alomar A. – Patch-tests with allergens related to cosmetics. *Contact Dermatitis*, 1983, 9, 167-168.
20. Taylor J.S., Jordan W.P., Maibach H.I. – Allergic contact dermatitis from stearamidoethyl diethylamine phosphate: a cosmetic emulsifier. *Contact Dermatitis*, 1984, 10, 74-76.
21. Thune P. – Contact and photo contact allergy to sunscreens. *Photodermatol.*, 1986, 3, 140-147.





# Conduite à tenir devant une chute de cheveux

J. DELANOE

(Paris)

## RÉSUMÉ

En éliminant l'interminable liste des dermatoses provoquant des alopécies, l'auteur explique la conduite pratique à tenir face aux chutes de cheveux les plus fréquentes, dites androgéniques aussi bien chez la femme que chez l'homme.

**Mots clés :** Alopécie - Hyperandrogénique - Minoxidil - Greffes de cheveux.

## SUMMARY

**How to cope with hair loss.** - After eliminating the never-ending list of dermatitis which cause alopecia, the author outlines the day-to-day attitude towards the most frequent causes of hair loss, known as androgenic baldness, which affects both men and women.

**Key words :** Alopecia - Hyperandrogenic - Minoxidil - Hair transplants.

La chute des cheveux est un motif de consultation de plus en plus fréquent tant chez l'homme que chez la femme.

## ÉTIOLOGIES

Elles en sont très variées :

### Médicamenteuses

Certaines thérapeutiques sont réputées faire tomber les cheveux, (Anticoagulants - Antithyroïdiens - Hypoglycémiantes - Anticonceptionnels - Anticancéreux).

### Traumatiques

Coiffures serrées, chignon, queue de cheval, frisages et défrisages.

### Générales

- Dysthyroïdie
- Anémies et en particulier ferriprive
- Suite de Maladies Infectieuses (sans oublier le Lupus et la Syphilis)
- Suites opératoires, post-partum.
- Psychologiques : choc émotionnel, séparation - décès d'un proche - état dépressif - stress.

### Hormonales

#### *Chez la Femme*

Hyperandrogénie assez souvent caractérisée par son aspect typique de l'alopecie du vertex accompagnée parfois de cycles irréguliers, de séborrhée, d'acné et d'hyperpilosité du visage, mammelonnaire et sus-pubienne.

#### *Chez l'Homme*

L'alopecie de type androgénique est la plus fréquente, quasi physiologique, dégarnissant soit les golfes, soit la tonsure pour aboutir à la couronne hippocratique.

\* Dermatologue, Attachée de Consultation, Hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75475 PARIS CEDEX 10.

**Tirés à part :** Dr J. Delanoë, adresse ci-dessus.

**Reçu le 10 juin 1993.**

## TRAITEMENTS

Ils s'attaquent à la cause quand elle existe. Dans le cas contraire, ils sont très décevants.

- Les Vitamines variées, souvent utilisées, n'ont qu'un effet placebo, mais à ne pas négliger;

- Les produits à base de placenta pas plus efficaces, ont été retirés du commerce comme tout produit sanguin.

- Les Lotions anti-chutes ne sont efficaces que dans les alopecies à repousse spontanée !...

Par contre pour les alopecies de type androgénique, les lotions à base de Minoxidil peuvent avoir un effet bénéfique tant chez la femme que chez l'homme, lorsque la chute est prise dès son début et lorsque le traitement est poursuivi des années entières.

L'arrêt de la chute se fait dans 40 p. cent des cas environ, une repousse peut se voir au bout de quatre à cinq mois d'application. Il existe évidemment des risques d'allergie aux produits, d'hypotension, de vertiges, d'hyperpilosité tant du visage que du corps entier. Le produit n'est pas remboursé – Son prix de revient est d'environ cent francs par mois.

- *La Chirurgie des Alopecies a pris un grand essor* : résections des tonsures, liftings, implants.

Le succès de l'opération est lié à l'expérience du chirurgien. Pour envisager l'opération il faut qu'il reste suffisamment de cheveux.

- *Les Liftings* s'adressent à la réduction de tonsure.

- *Les Greffes de cheveux* peuvent intervenir sur les golfes ou la tonsure à partir de cheveux existants de la nuque. Il n'existe pas d'incompatibilité étant donné que le patient est à la fois donneur et receveur. L'implantation de cheveux artificiels en nylon amène souvent des risques de rejet et d'infection ; ils sont donc très controversés.

Les cheveux greffés continuent à vivre normalement ; le sens de l'implantation des cheveux doit être bien calculé car si le cheveu est mal orienté la coiffure finale paraîtra artificielle et incoiffable. Il existe de plus des risques d'infection, des risques de rejet et évidemment en plus du risque de l'anesthésie générale.

Les greffes de cheveux s'adressent donc aux zones clairsemées ou totalement dégarnies, plusieurs séances de une à deux heures sont réparties sur plusieurs semaines avec anesthésie générale ; le coût moyen est d'environ 40 000 francs, c'est une méthode actuellement bien maîtrisée.

- *Les Microgreffes*, méthode plus moderne utilise des greffons de un à deux cheveux seulement, se fait sous anesthésie locale, sert surtout pour corriger des

implantations antérieures, le coût dépend de l'importance de la correction, est d'environ cinq à six mille francs.

- *Les Lambeaux de rotation*, cette méthode est utilisée surtout pour regarnir d'emblée un front, à l'aide d'une large bande de cuir chevelu prélevée au-dessus de la tempe et tournée vers le front. Elle peut se faire sous anesthésie locale. L'opération n'est pas très longue, mais la préparation du lambeau est parfois difficile – C'est une technique de camouflage qui permet une coiffure en laissant pousser la mèche, et en le coiffant vers l'arrière, mais qui ne résiste pas au grand vent.

- *La Méthode par expansion*, est intéressante pour les zones dégarnies voisinant une zone bien chevelue, elle consiste à introduire sous le cuir chevelu des poches contenant du sérum physiologique, progressivement augmentées de volume, puis les lambeaux sont déviés sur les zones alopeciques. Cette méthode nécessite un arrêt de travail du fait du caractère inesthétique des bosses créées et au moins deux anesthésies générales – le résultat est assez naturel bien que le cheveu paraisse clairsemé, et le coût est d'environ 40 000 francs. Cette méthode est très récente, plus douloureuse que les précédentes et relativement lourde au point de vue chirurgical.

- *La réduction de tonsure*, se fait simplement par incision de la zone chauve et rapprochement des bords, elle peut se faire en deux ou trois séances sous anesthésie locale, évidemment utilisable pour des petites surfaces, donne de bons résultats. Le coût est d'environ de 10 000 à 15 000 francs.

- Quand à *l'implantation des cheveux artificiels* en nylon, cette méthode n'est pas fiable pour l'instant ; elle nécessite de nombreuses séances sous anesthésie locales. 25 p. cent environ des cheveux implantés tombent tous les six mois, ce qui nécessite une implantation régulière et en plus il y a un risque d'infection. Le coût est d'environ 60 000 francs (c'est-à-dire 12 francs le cheveu).

Un traitement de calvitie nécessite généralement plusieurs interventions combinant lambeaux de rotation, réduction de tonsure et implants. Dans les calvities moyennes l'ensemble des interventions peut s'étaler sur deux ans, avec un coût généralement important et plusieurs anesthésies. La motivation est donc très importante, l'obstacle financier est également à prendre en cause. Le choix du praticien n'est pas toujours aisé, étant donné que de nombreux « Spécialistes du cheveu » se sont autopromus et ont une compétence chirurgicale qui ne résiste pas aux premières difficultés opératoires rencontrées...

Il faut donc être très méfiant et n'orienter qu'à bon escient vers les Chirurgiens compétents.



# Les cosmétiques

P.-L. DELAIRE \*

(La Roche-Posay)

---

## RÉSUMÉ

**La cosmétique est une véritable industrie, très lucrative, exportatrice. Trois grands groupes de distribution doivent être distingués : supermarchés, parfumeries, pharmacies. Tous les cosmétiques sont de bonne qualité. Rechercher le meilleur rapport qualité-prix. Difficulté de la relation Dermatologue-Esthéticien(ne).**

**Mots-clés :** Cosmétologie – Esthétique.

---

---

## SUMMARY

**Cosmetics.** – Cosmetics have become a highly profitable, exportable industry. There are three types of distribution outlets: supermarkets, perfume shops, and chemists. All the cosmetics are of high-quality. The best quality-price combination must be obtained. Difficult relationship between dermatologists and cosmetologists.

**Key words:** Cosmetology – Beauty treatments.

---

Tous les documents nous le confirment, depuis l'aube de l'humanité, la cosmétique est présente à tous les instants de la vie : couvrir sa peau de couleurs ou d'inscriptions a toujours été une préoccupation essentielle de l'être humain, ne serait-ce que pour transformer une réalité souvent difficile à supporter, ou plutôt de faire son possible pour échapper à la lente et inexorable dégradation de sa propre image...

Mais se colorer, s'enduire de lotions et de crèmes, sentir bon, c'est aussi attirer l'attention et retenir le regard de l'autre. Que fait d'autre notre petite compagne qui sort son étui de rouge à lèvres, que de rappeler à ses contemporains la présence de son sexe toujours palpitant ?

## DÉFINITION DES COSMÉTIQUES

Depuis la loi de juillet 1975 (qui faisait suite à l'affaire du talc Morhange), sont appelés produits « cosmétiques et d'hygiène corporelle » toutes substances ou préparations destinées à être mises en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain (épiderme, systèmes pileux et capillaire, ongles, lèvres et organes génitaux externes), de les parfumer, de les protéger, de les maintenir en bon état, d'en modifier l'aspect et/ou de corriger les odeurs corporelles.

---

\* Cours Pasteur, 86270 LA ROCHE-POSAY.

**Tirés à part :** D<sup>r</sup> Delaire, adresse ci-dessus.

**Reçu le 15 avril 1993.**

Mais seront considérés comme médicaments, les produits ci-dessus contenant des substances « actives » à des doses ou concentrations supérieures à celles fixées par la loi.

## L'INDUSTRIE COSMÉTIQUE : COCORICO !

Si la Cosmétologie n'est qu'une branche de la connaissance dermatologique, la cosmétique est une véritable activité industrielle qui marche bien et qui fait vivre des milliers de Français. Dans notre pays, le chiffre d'affaires de la cosmétique s'est élevé en 1992, à 50,7 milliards, en augmentation de 8,3 p. cent sur 1991. Cinquante pour cent de ce chiffre énorme, va aux exportations. Le premier groupe mondial de cosmétique est français, c'est l'Oréal dont le C.A. en 1991 se monte à 39,6 milliards. Les deuxième et troisième groupes sont américains, Unilever, Procter et Gamble (21 milliards chacun), ces derniers étant les rois du supermarché. L'Oréal a fait le tour du monde et 75 p. cent de ses recettes sont réalisées à l'étranger (U.S.A., Japon, Taïwan, Corée, Europe de l'Est. Citons quelques-unes des marques qu'il possède : Lancôme, Hélène Rubinstein, Paloma Picasso, Biotherm, Daniel Hechter, Elsève, Garnier, Gemey, Kérastase, Vichy, Phas, Goupil et ... La Roche-Posay (mais oui !).

Lorsqu'on est placé à cette hauteur, on peut jongler et commercialiser le même produit cosmétique sous des noms différents selon le circuit choisi et obtenir ainsi des écarts de prix de un à dix pour la même formule ! (je ne vois personnellement rien de choquant là-dedans).

Par contre, si les français sont les grands champions exportateurs de la cosmétique, ils n'en sont pas les plus grands consommateurs largement distancés par les Japonais et les Allemands qui sans doute noient leurs ennuis dans des bains de lait...

Comme l'objectif d'un fabricant est d'abord de vendre, la plupart de ces firmes industrielles utilisent les moyens modernes de publicité avec toutes les « redondances » que nous connaissons (crème « vitalité » au « Bioxygène marin », « Plénitude », « Biocontour », fluide « multiconfort », ce qui explique que nous finissons tous par ne plus trop savoir ce que signifie « hydratant ou nourrissant », « antiradicaux libres », etc...

Au lieu de nous en offusquer et de ne regarder tout ça qu'avec mépris, respectons, mes chers confrères, l'un des derniers bastions de notre industrie vacillante et essayons d'y voir plus clair.

### LES GRANDS CIRCUITS DE DISTRIBUTION

Si le petit génie de votre famille a décidé de commercialiser un cosmétique, il a le choix entre :

- la « grande distribution » (super et hypermarché, coiffeurs, etc.) Nivéa, Diadermine, Garnier = 50,5 p. cent.

- la « diffusion sélective » (pharmacie, grands magasins) Lancôme, Clarins, Clinique, Lauder, Dior, Cardin et tous les autres, sans oublier les marques d'institut Sothys, Académie = 30,5 p. cent.

- La Pharmacie : Phas, Galénic, Avène, Lutsine, Roc, Klorane, Bioderma, Onagrine, Biotherm, Roche-Posay = 10 p. cent.

- La vente directe (à domicile ou par correspondance) Club des Créateurs, Nutri Métics, Yves Rocher, etc. = 9 p. cent.

### COMMENT CHOISIR ?

« La cosmétique est un métier qui demande une attention permanente et une très forte créativité et où l'on doit être toujours à l'affût du moindre frémissement des consommateurs » (François Archambault de l'Oréal).

Il faut bien savoir que dans l'« univers impitoyable » du cosmétique, la concurrence est acharnée et c'est l'utilisateur qui en profite (j'aimerais bien qu'il en soit de même à la RATP) à tel point qu'il faut sans arrêt trouver de nouveaux créneaux (en dehors de la profusion des produits antisolaires, c'est actuellement la mode des cosmétiques pour hommes et pour enfants). Tout ça pour affirmer la qualité de tous les cosmétiques. Même ceux vendus à Monoprix sont testés avec autant de sérieux que les autres et c'est logique puisque si un fabricant a le malheur de sortir un cos-

métique allergisant, vous devinez ce que cela peut lui coûter !

Chacune des branches des circuits de distribution a ses avantages et ses inconvénients :

- Grandes surfaces : prix discount mais ce n'est pas toujours très agréable de voir son tube de rouge à lèvres entre le panier à légumes et le liquide vaisselle.

- Parfumeries : super classe mais prix très élevés.

- Pharmacies : elles subissent la concurrence un peu déloyale de certaines grandes surfaces car le pharmacien a de moins en moins de bénéfices sur le secteur médicaments et si en plus on lui retire son seul domaine rentable.

Par ailleurs, seul le pharmacien a la garantie scientifique pour conseiller et faire un diagnostic peau (ce qui ne veut pas dire que tous les parfumeurs et esthéticiennes soient des benêts...)

Il faut savoir que :

- chaque marque possède dans sa gamme un ou plusieurs produits meilleurs que les autres ;

- il faut rechercher la plus grande simplicité d'utilisation ;

- préférer les produits qui s'abstiennent de promesses alléchantes ;

- un faible nombre de produits suffit (éviter la gamme inflationniste) ;

- bien que les allergies soient devenues rarissimes, il n'existe aucun produit cosmétique véritablement anallergique.

En pratique je conseille de commencer par une gamme dite « moyenne » située dans le meilleur rapport qualité-prix. Si l'on n'est pas satisfait, on monte et c'est bien rare d'être obligé d'entrer dans les gammes « hors de prix ». Si on n'a aucun souci matériel, bien sûr le problème ne se pose pas de la même façon.

Le dermatologue de 1993 aurait tort de considérer la cosmétique comme ses prédécesseurs, c'est-à-dire avec un profond dédain (1).

Il paraît absolument indispensable que tous les dermatologues et même les moins jeunes, pratiquent un petit stage de cosmétologie. Ceux-ci sont organisés dans toutes les régions de France. Enfin, les rapports esthéticienne-dermatologue, doivent être complètement revus. A qui confier un nettoyage de peau grasse (soin absolument indispensable lorsqu'on ne sait pas le faire soi-même) ? Ne faut-il pas profiter de ce nouveau B.T.S. d'Esthétique-Cosmétique, (qui nécessite trois ans d'études après le Bac et qui n'a rien à voir, bien sûr, avec le C.A.P.) pour remettre en place ce défunt statut d'*aide dermatologue* qui nous serait bien utile dans notre exercice quotidien...? Je laisse les réponses à votre sagacité...

(1) Pour se donner bonne conscience on cite toujours les mêmes exceptions : Thiers et Aron Brunetière.

## Intérêt de l'étude de certains paramètres sanguins et de l'équilibre acido-basique pendant le déroulement d'une cure thermale à Balaruc-les-Bains

A. CALLIS <sup>1</sup>, R. AYATS <sup>2</sup>, J. HENRY-REDON <sup>2</sup>, J.P. DAURES <sup>3</sup>, C. ARNAUD <sup>4</sup>

(Montpellier, Balaruc-les-Bains)

A l'occasion d'une cure thermale à Balaruc-les-Bains (boue à 42 °C + hydrothérapie) certains paramètres sanguins ont été mesurés avant et après la séance en J1-J9-J18 d'une période de 21 jours. Il n'apparaît pas de signe majeur de déshydratation. Les ions et les enzymes intéressant le muscle ne sont pas perturbés. Il n'y a pas d'acidose comme pendant un exercice sportif. On peut dire que la manipulation du muscle s'est produite avec un afflux de sang augmenté sans le traumatiser et sans toucher à ses réserves. Quelques signes d'éveil des défenses cellulaires et humores apparaissent dans la formule sanguine et le dosage des IgE. D'autre part, on constate que ces traitements thermaux s'accompagnent d'une alcalinisation sanguine, une perfusion alcaline du muscle, condition favorable pour sa récupération, perfusion alcaline de l'appareil ostéo-articulaire apte à sa réhabilitation.

**Mots clés :** Alcalose respiratoire – Rinçage des tissus.

**The advantages of surveying several blood parameters and acid-basic equilibrium during a thermal treatment at Balaruc-les-Bains.** – During a thermal treatment at Balaruc-les-Bains (mud at 42°C and hydrotherapy), a number of blood parameters were measured before and after treatment, on the first, ninth and eighteenth days, over a 21-day period. There are no major signs of dehydration. Muscle ions and enzymes are not modified. No acidosis has been found, such as can be observed during exercising. It can be said that while increased blood influx has occurred during manipulation, there is no sign of trauma or expenditure of muscle inherent energy. The blood count and immunoglobulin E dosage may show some increase in cellular and humoral defences. Also, thermal treatments are found to increase muscle alkalinity, a favorable condition for muscle repair, and to enhance alkaline irrigation through the osteo-articular apparatus, thus facilitating rehabilitation.

**Key words :** Respiratory alkalosis – Irrigation of tissues.

Les cures thermales sont justifiées par les témoignages d'améliorations durables de certaines maladies. D'autre part de plus en plus de sportifs viennent chercher dans le thermalisme une récupération plus rapide de leur fatigue et une préparation à la compétition.

Quelquefois ils bénéficient par l'hydrothérapie d'une réduction appréciable du temps d'immobilisation pour une pathologie traumatique articulaire ou musculaire.

Il nous a donc paru nécessaire, compte tenu des témoignages indiscutables d'efficacité recueillis et de l'absence de références suffisantes, d'effectuer un travail de recherche pour essayer de comprendre les mécanismes de l'amélioration ressentie. Après avoir vérifié la réalité d'une adaptation neuro-endocrinienne [1, 2], il nous restait à choisir certains paramètres sanguins pouvant éventuellement être modifiés quand l'organisme est soumis à la série de stimuli que représente une cure thermale à Balaruc-les-Bains : application de péloïde chaud, douche au jet et massage sous eau thermale à des températures élevées.

Les questions que nous nous sommes posées sont les suivantes :

<sup>1</sup> Professeur Faculté de Médecine, Département de Physique Biologique, Institut de Biologie, boulevard Henri-IV, 34000 Montpellier.

<sup>2</sup> Médecin Thermaliste, CSTB, 34540 Balaruc-les-Bains.

<sup>3</sup> Professeur Faculté de Médecine, Département de l'Information Médicale, Hôpital Lapeyronie, 34000 Montpellier.

<sup>4</sup> Médecin, Département de l'Information Médicale, Hôpital Lapeyronie, 34000 Montpellier.

Tirés à part : Dr R. AYATS, adresse ci-dessus.

Communication présentée à la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales du 5 décembre 1990. Acceptée pour publication après modification le 1<sup>er</sup> avril 1993.

– la cure provoque-t-elle chaque jour une déshydratation ?

– y a-t-il une réaction musculaire de stress à la chaleur et à la douche ?

– l'hyperventilation réactionnelle à la chaleur et à la manipulation peut-elle avoir les mêmes effets que celle qui est engendrée par un séjour en altitude ?

– l'amélioration ressentie peut-elle être attribuée à un « réveil » de quelque défense immunologique ?

– ces éventuelles modifications apparaîtront-elles d'emblée (J1) en milieu de cure (J9) ou en fin de cure (J8) ?

– pourrons-nous prévoir par nos analyses si un sujet tirera un bénéfice suffisant de la cure pour son état général (forme physique) et pour sa maladie (état rhumatologique) ?

## PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Nous avons choisi un échantillon de 25 personnes comprenant 12 femmes et 13 hommes.

### Critères d'inclusion

- âge : de 45 à 60 ans,
- poids : de 55 à 85 kg,
- taille : de 150 à 175 cm,
- douleurs rhumatismales chroniques (arthrose).

### Critères d'exclusion

- mauvais état général,
- personne présentant une pathologie endocrinienne (diabète compris) et métabolique.

### Contre-indications classiques de la crénothérapie

Affections malignes, tuberculoses en évolution, insuffisances organiques non compensées et hypertension artérielle mal équilibrée.

Consommation médicamenteuse importante, en particulier magnésium, potassium, calcium, diurétiques et pansements gastriques.

Pour les femmes, menstruations pendant la cure.

### Déroulement de l'expérience

Les sujets testés ont tous pris régulièrement le même petit déjeuner, il a été recommandé de ne pas uriner pendant l'expérience.

TABLEAU I. – Questionnaire réalisé à l'occasion des prélèvements à J1, J9, J18.

	J1		J9		J18	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Fatigue	0	0	1	1	1	1
Défaillance. Malaises	0	1	0	0	0	0
Courbatures. Crampes	1	0	1	0	1	0
Fièvre	0	0	0	0	0	0
Augmentation du rythme cardiaque	0		0		0	0
Palpitations	1		1		1	0
Douleurs dans la poitrine	0		0		0	0
Augmentation des douleurs rhumatismales	1		2	0	2	0
Maux de tête	0		0	0	0	0
Troubles visuels	0		0	0	0	0
Transpiration	0	2	0	2	0	2
Constipation	0		0		0	0
Sensation de soif	0	0	0	1	0	1
Bouche sèche	0	0	1	2	1	1
Peau plus sèche	1		1		1	
Baisse de l'appétit	0		0		0	
Difficultés d'endormissement.						
Insomnies	1		1		1	
Somnolence	0		0		1	
Fatigue intellectuelle.					1	
Trous de mémoire	1		1		0	
Tristesse	0		0		0	
Période dépressive	0		0		0	
Irritabilité. Accès de colère	0		0			

Mettre 0, 1, 2, 3, en fonction de l'intensité du risque observé.  
0 = Signe absent ; 1 = léger ; 2 = Moyen ; 3 = Important.

Nous effectuons la mesure du poids, la prise de la température et un prélèvement de sang veineux au pli du coude au repos avant le traitement thermal.

Le sujet répond également à une série de questions simples (tableau I) avant de subir :

– une application générale de péroïde chaud à 42 °C pendant 20 min,

– une douche au jet double de 2 Kgf/cm<sup>2</sup> appliquée de façon générale à la température de 38 °C pendant 6 min,

– un massage général sous eau thermale à la température de 38 °C pendant 10 min,

– et il reste au repos allongé 20 min, temps au bout duquel on effectue à nouveau les mêmes mesures et prélèvements. On lui demande de répondre une nouvelle fois au questionnaire, les réponses étant cotées de 0 à 3.

## PARAMÈTRES MESURÉS

Concernant les réactions immédiates à la cure, bien que constatées après 20 min de repos, nous avons en plus du questionnaire mesuré :

TABLEAU II. – Questionnaire réalisé à posteriori analysant la période des 6 mois.

---

Après votre cure, vous avez observé une diminution des douleurs rhumatologiques :

OUI ☐ NON ☐

Si OUI, pendant combien de temps ? ☐ 0 à 1 mois  
☐ 1 à 2 mois  
☐ 2 à 3 mois  
☐ 3 à 4 mois  
☐ + de 4 mois

Après la cure, si vous avez eu une amélioration, celle-ci s'est manifestée tout de suite :

OUI ☐ NON ☐

\*  
\* \*

Après votre cure, vous avez ressenti un mieux être, une meilleure forme physique :

OUI ☐ NON ☐

Si OUI, pendant combien de temps ? ☐ 0 à 1 mois  
☐ 1 à 2 mois  
☐ 2 à 3 mois  
☐ 3 à 4 mois  
☐ + de 4 mois

Après la cure, si vous avez eu une amélioration, celle-ci s'est manifesté tout de suite :

OUI ☐ NON ☐

Depuis votre cure, consommez-vous autant de médicaments ou moins ?

– Pour les rhumatismes : AUTANT ☐ MOINS ☐  
si MOINS, pendant combien de temps ? ..... mois

– Pour l'anxiété, le sommeil : AUTANT ☐ MOINS ☐  
si MOINS, pendant combien de temps ? ..... mois

– Pour la circulation veineuse : AUTANT ☐ MOINS ☐  
si MOINS, pendant combien de temps ? ..... mois

– Pour les troubles digestifs : AUTANT ☐ MOINS ☐  
si MOINS, pendant combien de temps ? ..... mois

\*  
\* \*

Depuis votre cure, avez-vous consulté votre Médecin traitant ?

– Combien de fois : .....

– Pourquoi ? .....

---

– pour la déshydratation et le stress musculaire : température, fréquence cardiaque, tension artérielle, hématokrite et protides totaux, sodium, chlore, magnésium, calcium, urée et glucose plasmatiques, CPK ;

– pour l'hyperventilation réactionnelle : Pv, Pv CO<sub>2</sub>, bicarbonates et bases-excès ainsi que le 2-3 DPG érythrocytaire ;

– pour l'éventuelle réaction immunologique : IGE et NFS.

Enfin le contrôle de l'état physique et rhumatologique sur six mois après la cure a été précisé en demandant au sujet de répondre à un deuxième questionnaire (tableau II).

Tous les résultats ont été interprétés statistiquement par le Département de l'information médicale par des tests, les variables quantitatives ont été analysées comparativement avant (Av) et après (Ap) le traitement au jour J1, J9, et J18.

Les calculs suivants ont été réalisés :

– comparaison entre les sous-groupes par des tests non paramétriques (Kruskal Wallis) ;

– calcul des aires sous la courbe. J1, J9 et J18 avant et après le traitement et comparaison des données par un test (T de Student) en série appariée ;

– comparaison des aires sous la courbe avant et après entre les différents sous-groupes par des tests de Kruskal Wallis.

Nous avons tenu compte du nombre de tests effectués pour le choix du seuil de significativité qui est de 0,05 (p = 0,05).

## RÉSULTATS

Les résultats concernant les prélèvements réalisés avant et après la séance et effectués à J1, J9 et J18 ne permettent pas de savoir ce qui se passe pendant la manipulation physique et thermique mais ce qui existe dans le sang avant la séance et au bout de 20 min de repos après la fin du massage. Ce laps de temps nous paraissait nécessaire pour que le stress thermique musculaire soit calmé.

## La déshydratation et le stress musculaire

Les variations du poids sont faibles pour une séance, la moitié des sujets perdant moins de 400 g. Parmi les autres on note 4 pertes importantes entre 800 g et 1 kg. Elles ne peuvent être expliquées que par des éliminations d'eau par voie cutanée et pulmonaire au cours de l'hyperthermie. On ne note pas de variation significative de la tension artérielle, de la fréquence cardiaque et de la température corporelle. Le repos de 20 min a donc suffi pour récupérer. Aucun signe significatif de déshydratation n'est apparu : natrémie, hémocrite et protidémie ont subi des variations minimales que ce soit à J1, J9 ou J18.

Les CPK ne subissent aucune variation notable.

Bien qu'il ne se passe rien à J1 et J9 on note une légère augmentation à J18 entre fin et début de séance pour le magnésium plasmatique ( $p < 0,0005$ ). Cet ion dont l'importance est bien connue chez le sportif subit une diminution régulière tout en restant dans les limites de la normale entre le premier et le dernier contrôle ( $p < 0,01$ ) [4, 5] (tableau III).

On peut considérer comme totalement invariables les autres paramètres mesurés dans le cadre de cette exploration (Ca, K plasmatique et érythrocytaire, Mg érythrocytaire).

## L'hyperventilation

Nos prélèvements ont porté sur l'analyse des gaz du sang veineux, c'est-à-dire à la sortie des masses musculaires. Les sujets faisant partie de l'expérience, n'ayant aucun problème respiratoire, il était exclu de ponctionner une artère avant de les envoyer à l'application de boue à 42 °C pendant 20 minutes.

Notre étude montre que chaque séance (J1, J9 et J18) après 20 min de repos provoque une diminution de  $P_v CO_2$  de l'ordre de 6 mm de mercure dans le sens d'une alcalinisation ( $p < 0,001$ ) (tableau IV). De façon tout à fait logique le pH sanguin subit une augmentation (tableau V), alcalose confirmée par l'étude statistique ( $p < 0,001$ ).

En première analyse de la population globale, il n'apparaît pas de variation moyenne des bicarbonates et des bases-excès ainsi que du 2-3 DPG érythrocytaire. Ce dernier garde des valeurs normales voisines de 4,2 mmol/l de globules rouges.

## Immunologie

Les cures à J1, J9 et J18 provoquent une augmentation significative des IGE (tableau VI) tout en restant dans les normes. Par contre les moyennes sont les mêmes du début à la fin de la cure.

Si chaque séance provoque une légère augmentation des globules blancs, on note une tendance régulière à l'élévation de leur nombre entre J1 et J18 (tableau VII).

TABLEAU III. – Il n'y a pas de variation significative du magnésium plasmatique après les soins sauf au moins en J18 ( $p < 0,0005$ ).  
On note une tendance à la baisse régulière sur la période étudiée dans les normes biologiques.  
Aires sous la courbe :  $p < 0,01$ . Normes : 0,74 à 1,05 mmol/l.

mmol/l	Avant		Après	
	m	$\sigma$	m	$\sigma$
J1	0,78	0,05	0,80	0,08
J9	0,78	0,06	0,78	0,06
J18	0,76	0,04	0,78	0,05

TABLEAU IV. – Baisse de la  $P_v CO_2$  après les soins.  
J1 ( $p < 0,0004$ ), J9 ( $p < 0,00001$ ), J18 ( $p < 0,00001$ ).  
Aires sous la courbe :  $p < 0,001$ . Normes : 44 à 49 mmHg.

mmHg	Avant		Après	
	m	$\sigma$	m	$\sigma$
J1	50,56	7,15	45,24	5,63
J9	51,64	6,29	46,96	6,12
J18	51,54	6,66	46,83	6,98

TABLEAU V. – Elévation du pH après les soins.  
J1 ( $p < 0,00001$ ), J9 ( $p < 0,00001$ ), J18 ( $p < 0,00001$ ).  
Aires sous la courbe :  $p < 0,001$ . Normes : 7,33 à 7,36 UPH.

	Avant		Après	
	m	$\sigma$	m	$\sigma$
J1	7,32	0,05	7,36	0,04
J9	7,32	0,04	7,35	0,04
J18	7,33	0,03	7,36	0,03

TABLEAU VI. – Elévation significative des IGE dans les limites de la normale.  
J1 ( $p < 0,005$ ), J9 ( $p < 0,038$ ), J18 ( $p < 0,005$ ).  
Aires sous la courbe :  $p = 0,01$ . Normes :  $< 150$  UI/ml.

UI/ml	Avant		Après	
	m	$\sigma$	m	$\sigma$
J1	101,77	56,94	112,92	60,87
J9	103,52	52,84	112,02	59,66
J18	104,04	64,76	108	54,57

TABLEAU VII. – Elévation significative dans les limites de la normale des globules blancs.  
J1 ( $p < 0,0001$ ), J9 ( $p < 0,00001$ ), J18 ( $p < 0,00001$ ).  
Aires sous la courbe :  $p < 0,001$ .

nb/mm <sup>3</sup>	Avant		Après	
	m	$\sigma$	m	$\sigma$
J1	5624	1308	6024	1273
J9	5996	1293	6452	1346
J18	6112	1234	6675	1282



## Contrôle après six mois

L'étude approfondie des réponses au questionnaire concernant l'état rhumatologique et la forme physique nous a permis de diviser l'échantillon en deux sous-groupes : améliorés et non-améliorés. En effet les améliorés en forme physique sont pratiquement les mêmes que ceux qui s'estiment en meilleur état rhumatologique.

Il était intéressant de contrôler à posteriori si les améliorés six mois après avaient eu des variations biologiques différentes des non-améliorés pendant leur cure, dans le but d'essayer de comprendre le pourquoi des améliorations et de prévoir par des analyses pendant le traitement, si le sujet tirera ou non un bénéfice de son passage en milieu thermal.

Nous ne pouvons retenir de la comparaison de ces deux sous-groupes que les différences significatives suivantes :

– J9 : le taux des bicarbonates plasmatiques est plus bas chez les non-améliorés. La différence est de l'ordre de 2 m mol/l ( $p < 0,008$ ), différence retrouvée dans l'étude des BE ( $= -2$  m eq/l) (tableau VIII).

– J18 : il existe une différence dans les moyennes du 2-3 DPG érythrocytaire, la valeur la plus faible étant trouvée dans le sous-groupe des améliorés ( $= -1$  mmol/l,  $p < 0,007$ ) (tableau IX).

## DISCUSSION

L'étude des paramètres à J1, J9 et J18 étant faite après 20 min de repos, nous pouvons constater que ce temps a été suffisant pour permettre à l'organisme un retour à la normale des constantes physiologiques. Si on met à part les variations de poids dont la plupart sont minimes, nous ne retrouvons aucun signe de déshydratation dans les paramètres qui devraient être les premiers à en garder la trace : protéides, hématoците et sodium plasmatique. Malgré l'intensité de la chaleur supportée, ceci est logique puisqu'elle est appliquée en milieu saturé.

Nous constatons également qu'il n'y a pas de perturbation musculaire importante malgré les manipulations efficaces effectuées et l'exagération de la circulation sanguine. En effet le taux des CPK n'est pas modifié et la concentration des ions impliqués dans la contraction musculaire et le tonus ne varie pratiquement pas (calcium, magnésium, potassium). Il est rassurant de constater que ces soins sont efficaces sans créer de traumatisme et sans faire sortir le sujet de son homéostasie, même si de faibles variations se manifestent.

De façon générale et globale le sang veineux, en provenance de zones ayant subi une agression mécanique et thermique est alcalinisé modérément mais de façon

TABLEAU VIII. – La courbe des bicarbonates des sujets Améliorés et Non Améliorés de leur état rhumatologique se dissocie en J9 avec une différence significative : J9 Av ( $p < 0,056$ ), J9 Ap ( $p < 0,0083$ ). Aires sous la courbe :  $p < 0,408$ . Normes : 25 à 29 mmol/l.

mmol/l	Avant		Après		
	m	$\sigma$	m	$\sigma$	
J1	26,20	1,80	25,24	1,49	Améliorés
	26,52	2,07	26,34	1,49	Non Améliorés
J9	26,68	1,98	25,56	1,41	Améliorés
	27,70	1,89	27,60	1,28	Non Améliorés
J18	27,00	1,17	26,47	1,49	Améliorés
	27,92	2,46	27,60	3,28	Non Améliorés

TABLEAU IX. – La courbe de 2-3 DPG des sujets Améliorés et Non Améliorés dans leur forme physique se dissocie au moins en J18 avec une différence significative : J18 Av ( $p < 0,259$ ), J18 Ap ( $p < 0,0078$ ). Aires sous la courbe :  $p = \text{NS}$ . Normes : 4 à 6 mmol/l.

mmol/l de GR	Avant		Après		
	m	$\sigma$	m	$\sigma$	
J1	4,33	0,56	4,14	0,69	Améliorés
	4,10	0,52	4,19	0,64	Non Améliorés
J9	4,31	0,63	4,31	0,63	Améliorés
	4,45	0,56	4,33	0,71	Non Améliorés
J18	4,07	0,70	3,69	0,76	Améliorés
	4,88	0,77	4,69	0,69	Non Améliorés

significative. On est en droit de penser que ceci est le reflet de l'hyperventilation qui a dû engendrer une alcalose gazeuse encore plus importante pendant le traitement. Nous nous proposons de vérifier ce point dans des recherches ultérieures.

Les tissus et surtout les muscles ont donc été chauffés, mobilisés avec une activation de la circulation sanguine, sans qu'ils aient eu le moindre effort à effectuer. Ils ont subi un « rinçage alcalin » qui ne peut être que favorable surtout chez les sujets qui suivent la cure après un effort musculaire intense qui a pu acidifier les tissus. La cure permet aussi la mobilisation passive sans utiliser les réserves musculaires, ce qui est très favorable dans le cas où un nouvel effort de compétition est déjà en préparation (cure le lendemain de l'effort).

Il semblerait y avoir une mobilisation des défenses cellulaires par une augmentation harmonieuse des globules blancs probablement par meilleur drainage de la circulation périphérique, de la rate et du système lymphatique. Les IgE s'élèvent tout en respectant les normes et pourraient être le témoin d'une réaction de défense face à une stimulation, face à un stress.

Le contrôle de santé effectué six mois après montre clairement que la moitié de la population a été améliorée. Sur les 25 personnes qui se sont prêtées à l'expé-

rience, 12 ont alors une nette amélioration de l'état physique. Parmi elles se trouvent 8 sujets améliorés pour leur maladie rhumatismale.

Les huit autres à état rhumatologique non-amélioré six mois après pouvant dire ne pas avoir bénéficié des effets de la cure, sont dans le sous-groupe qui n'a pas eu d'amélioration physique.

Nous avons donc repris nos résultats à J1, J9 et J18 à partir de ces deux sous-groupes, conscients du fait que bien des choses favorables ou défavorables ont pu se produire depuis la fin de la cure.

Malgré ces remarques et cet éloignement dans le temps, il était tentant de revenir sur nos valeurs et de les comparer.

Notre étude met en évidence deux situations dans lesquelles les sous-groupes améliorés et non-améliorés ont observé une différence.

– Taux de bicarbonates plasmatiques à J9 : il est plus élevé chez les non-améliorés (valeurs identiques à J1 et J18) (tableau VIII).

– Taux de 2-3 DPG à J18. Il est également supérieur en moyenne chez les non-améliorés (valeurs identiques à J1 et J9) (tableau IX).

Il ne nous est pas possible de savoir si l'amélioration à six mois est liée à ces observations. Il aurait été plus intéressant de suivre l'état de ces sujets dans les jours qui ont suivi la fin de cure. Cependant le questionnaire tient compte, dans le mieux être et la diminution des douleurs rhumatologiques, de l'évolution mois par mois depuis cette fin de cure et l'amélioration ressentie n'est pas un phénomène ponctuel apprécié après six mois. C'est en fait toute l'évolution d'une amélioration que nous avons la possibilité de juger.

Alors que les bicarbonates paraissent représenter un phénomène isolé et discret à J9, la différence en 2-3 DPG érythrocytaire paraît plus intéressante.

Les non-améliorés à six mois qui au moment de la cure pourraient être appelés des non-améliorables, se comportent comme des gens situés en altitude dont le taux de 2-3 DPG augmente sur une hyperventilation génératrice d'alcalose, provoquée par la chaleur et non par l'hypoxie d'altitude puisque l'oxygénation de ces sujets est normale.

Les améliorés à six mois, que l'on devrait en période de cure appeler les améliorables, diminuent un peu leur taux de 2-3 DPG.

Nous serions tentés de penser que les alcaloses mesurées après 20 min de repos ne représentent pas la réalité qui nous intéresse et que les non-améliorés ont peut être réalisé pendant la manipulation des hyperventilations plus fortes et des pH plus élevés, hélas non mesurés, stimulant d'avantage ce métabolisme érythrocytaire.

Le sous-groupe des améliorés serait alors formé de sujets moins stressés, plus vite adaptés, moins traumatisés par les manipulations journalières, à l'hyperventilation moindre. Nous devons aussi tenir compte dans ces sous-groupes des différences éventuelles dans la distribution sanguine, des variations instantanées des rythmes cardiaques et respiratoires pendant les trois étapes journalières de la prise en charge. Des mesures devront être faites dans cette optique pour mieux comprendre cette évolution instantanée. Il y a encore beaucoup à faire pour comprendre l'effet des cures !

## CONCLUSION

Certains paramètres sanguins ont été mesurés avant et après 20 min. de la fin de séance à J1, J9 et J18 d'une cure thermique à Balaruc-les-Bains.

Mise à part une légère perte de poids, il n'apparaît pas de signe majeur de déshydratation. Les ions et les enzymes intéressant les muscles ne sont pas perturbés. Aucun signe d'acidose ne se manifeste. On peut donc dire que la manipulation du muscle s'est faite correctement avec afflux sanguin augmenté sans le traumatiser et sans toucher à ses réserves. C'est une manipulation avec oxygénation tout à fait passive. Quelques signes d'éveil des défenses cellulaires et humorales apparaissent dans la formule sanguine et le dosage des IgE.

D'autre part on constate que ces activités thermales s'accompagnent d'une alcalinisation sanguine ce qui peut être extrêmement favorable pour une récupération sportive après compétition et avant reprise de l'entraînement.

Le sous-groupe des sujets améliorés n'a pas le même taux de 2-3 DPG érythrocytaire en fin de cure. Cette différence est encore difficile à comprendre. Peut être pourrions-nous interpréter ce fait à la lumière d'autres expériences dans lesquelles le comportement du sujet devra être suivi en continu et non avant et 20 min après la fin du traitement quotidien.

## RÉFÉRENCES

1. Ayats R., Orsetti A., Jacquemin J.L. – De l'influence de la crénothérapie à Balaruc-les-Bains sur l'axe hypophyso-surrénalien. *Presse Therm. Clim.*, 1986, 123, 180-188.
2. Ayats R., Orsetti A., Kerdelhue B. – Crénothérapie externe à Balaruc-les-Bains, axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien : étude de la bêta-endorphine, de l'ACTH et du cortisol. *Presse Therm. Clim.*, 1990, 127, 173-178.
3. Ayats R. – Crénothérapie et sport : un mariage de raison, les preuves scientifiques. *Cinésiologie*, 1991, 135, 10-14.
4. Callis A., Chapellier J.F., Chibatte F., Gauthier J. – Magnésium et football. *Information diététique*, 1987, 4, 30-32.
5. Riche D. – Les déficits en magnésium et le sport. *Science et sport*, 1989, 4, 41-52.

# Traitement thermal en urologie

P. JEANJEAN \*, J.M. BENOIT

(La Preste)

## RÉSUMÉ

Le traitement thermal s'applique à trois domaines principaux de l'urologie : la lithiase urinaire, la pathologie infectieuse uro-génitale, les douleurs pelvi-périnéales. Les exigences de la médecine actuelle ont poussé les médecins thermalistes à définir des indications fondées, à attribuer une place opportune au thermalisme, à perfectionner les techniques de soins. Qu'il s'agisse de cystite aiguë récidivante, de prostatite aiguë ou chronique, de pyélonéphrite, de lithiase urinaire, des études rigoureuses montrent l'intérêt toujours réel de la crénothérapie en urologie.

**Mots clés :** Crénothérapie – Urologie – Adhérence bactéries-urothélium – Zinc séminal – Séquelles de lithotripsie extracorporelle.

## SUMMARY

**Thermal treatment in urology.** – Thermal treatment applies to three major aspects of urology, i.e. urinary lithiasis, urogenital infectious pathology and pelvic-perineal pains. The modern requirements of medicine have induced spas doctors to define indications, to promote thermalism and to improve therapeutic techniques. Exhaustive studies have confirmed the interest of crenotherapy as a treatment for urological diseases, such as acute recurrent cystitis, chronic or acute prostatitis, pyelonephritis, urinary lithiasis.

**Key words:** Crenotherapy – Urology – Urothelium-bacteria adherence – Seminal zinc – Sequelae of extracorporeal lithotripsy.

Le traitement thermal s'applique à trois domaines principaux de l'urologie [5] :

- la lithiase urinaire,
- la pathologie infectieuse uro-génitale, tant de la femme que de l'homme,
- la pathologie douloureuse pelvi-périnéale.

Ce traitement est réalisé dans des stations d'eaux :

- sulfatées calciques et magnésiennes : Aulus, Capvern, Contrexéville, Vittel,
- oligométalliques : Evian, Saint-Nectaire, Thonon,
- magnésiennes : Châtel-Guyon (deuxième indication),
- sulfurées : Eugénie (deuxième indication), La Preste.

Cette spécificité urologique leur a été reconnue depuis fort longtemps. A La Preste, dès 1738 Coste fait des expériences sur les pierres de vessie, en 1833 Joseph Anglade, professeur à la Faculté de Médecine

de Montpellier, est « tenté d'attribuer une spécificité d'organe aux eaux de La Preste pour ceux de la région réno-urinaire » [6].

Ces dernières années la révolution représentée par les nouvelles techniques d'extraction de calculs : lithotripsie extra-corporelle, néphrostomie per-cutanée, urétéroscopie, l'apparition de nouveaux antibiotiques à visée urinaire [7], ainsi que les exigences de la médecine actuelle ont poussé les médecins thermalistes à :

- définir des indications médicales fondées,
- attribuer une place opportune à la crénothérapie dans une stratégie thérapeutique globale,
- perfectionner les techniques de soins.

## DÉFINIR DES INDICATIONS MÉDICALES FONDÉES

### Réalité de l'action sur les lithiases

Les effets des eaux de diurèse ont été largement démontrés [9, 10], notamment sur le métabolisme phospho-calcique :

\* Etablissement Thermal, 66230 LA PRESTE.

Tirés à part : Dr P. Jeanjean, adresse ci-dessus.

Communication présentée à la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales. Journée Régionale de Saint-Etienne, du 14 mars 1992.

- augmentation de la diurèse par diminution de la réabsorption tubulaire,
- dilution des facteurs lithogènes,
- augmentation progressive de l'excrétion urique pendant les vingt jours de la cure,
- baisse significative de l'oxalurie pendant la cure de Vittel se poursuivant, souvent plusieurs mois après elle.

### Réalité de l'action sur la cystite aiguë récidivante

La découverte de l'importance des mécanismes d'adhérence des bactéries à l'urothélium nous a incités, dans la station de La Preste, à orienter nos travaux dans cette voie [1, 2].

L'adhérence des bactéries à l'urothélium est plus élevée chez les femmes présentant des cystites récidivantes ; ce phénomène est responsable, pour l'essentiel, des réinfections. L'eau de La Preste diminue l'adhérence des bactéries à l'urothélium.

*In vitro*, des cellules vésicales de 30 femmes souffrant de cystite récidivante sont divisées en deux lots, l'un est lavé avec de l'eau thermique Apollon, l'autre avec du PBS (sérum salé tamponné) ; mises en contact du même *Escherichia Coli* porteur de structures d'adhésion (*P Fimbriae*), nous constatons que le rapport d'adhérence des bactéries à l'urothélium est abaissé pour le lot lavé avec l'eau Apollon et ce, de manière significative ( $p < 0,01$ ) (fig. 1).

*In vivo*, 29 femmes, à bilan urologique normal et souffrant de cystite aiguë récidivante, ont été testées pour mesure de l'adhérence des bactéries à l'urothélium durant leur première cure à La Preste. Ces patientes ont subi trois prélèvements d'urine par jour aux 1<sup>er</sup>, 5<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup>, 20<sup>e</sup> jours de cure ; après lavage les cellules vésicales recueillies sont mises en présence du même *E. Coli* à *P. Fimbriae*. On observe une diminution rapide et durable du rapport d'adhérence, cet abaissement est significatif pour les valeurs initialement élevées ( $p < 0,02$ ) (fig. 2).

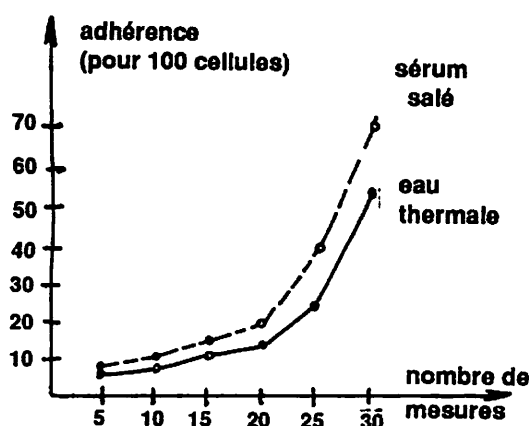


Fig. 1. - Variation du taux d'adhérence des bactéries à l'urothélium selon que le lavage des cellules urothéliales est effectué avec du sérum salé ou de l'eau thermique.

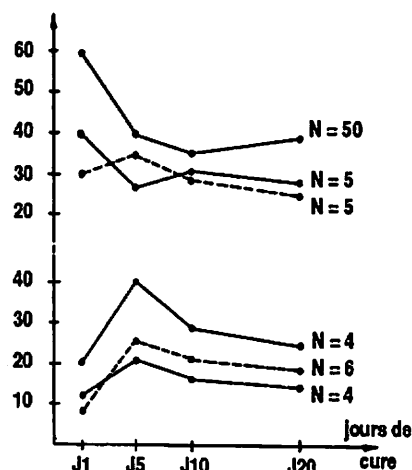


Fig. 2. - Évolution du rapport d'adhérence des bactéries à l'urothélium au cours d'une première cure à La Preste.

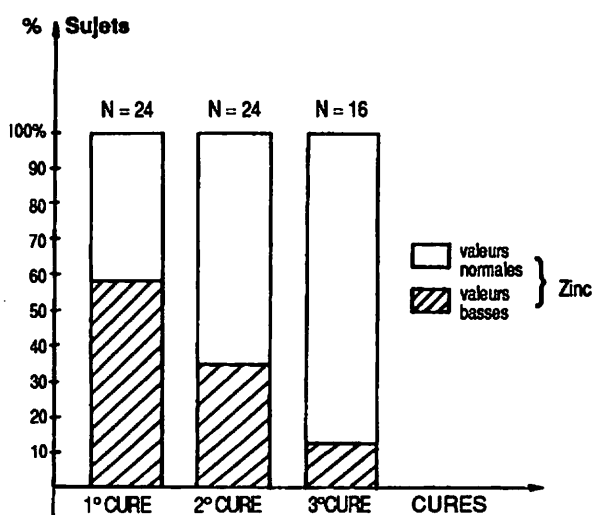


Fig. 3. - Valeur moyenne du taux de zinc séminal de patients en cours de première, deuxième et troisième cure à La Preste.

### Réalité de l'action sur la prostatite

Afin de montrer la réalité de la désinfection chez les patients souffrant de prostatite nous avons dosé le taux de zinc séminal de 24 patients au cours de leur cure à La Preste (fig. 3). Le zinc, antibiotique naturel de la prostate, s'effondre en cas d'infection de celle-ci.

Sa remontée et sa normalisation, après traitement thermal, attestent de l'efficacité de la cure dans les infections de la prostate [13] (fig. 4).

### Réalité de l'action dans les douleurs pelvi-périnéales

Nous avons étudié l'effet antalgique de la crénothérapie de La Preste chez des patients atteints de prostatodynie [3].

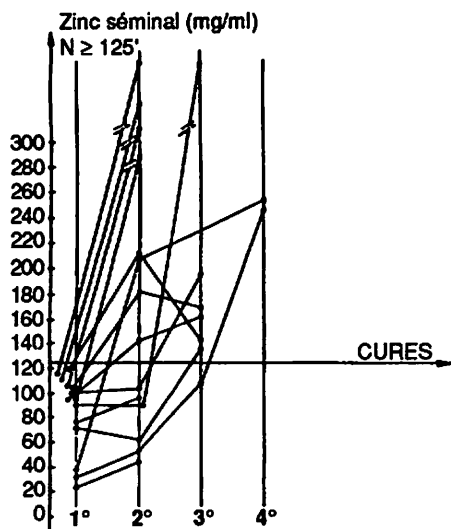


Fig. 4. - Évolution du taux de zinc séminal après une à quatre cures thermales chez 9 patients.

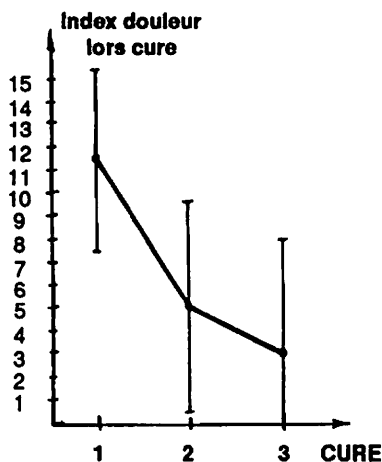


Fig. 5. - Variation de l'index douloureux pour 10 patients atteints de prostatodynie après une à trois cures à La Preste.

Dix cas de prostatodynie parfaitement documentés sont étudiés. Un index douloureux a été établi prenant en compte l'intensité et la fréquence de la dysurie et de la douleur pelvienne.

Cet index s'abaisse significativement après les cures ( $p < 0,01$ ) (fig. 5).

En pratique après deux cures huit sujets sur dix sont améliorés de 75 p. cent dont quatre sont asymptomatiques.

Les travaux menés dans les différentes stations à vocation urologique ont permis de préciser des indications médicales fondées : suite de lithotripsie extra-corporelle, sable urinaire récidivant, calculs inférieurs à 8 mm, cystite aiguë récidivante, prostatite, pyélonéphrite, douleurs pelvi-périnéales.

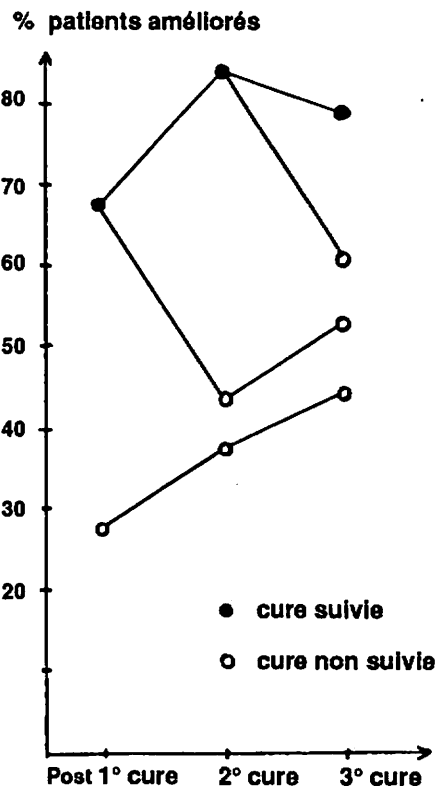


Fig. 6. - Pourcentage d'amélioration de sujets atteints d'affections urologiques, selon qu'ils ont eu recours ou non à la crénothérapie dans des stations à visée urologique.

Il est satisfaisant de constater qu'une étude de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie [14] confirme, en 1987, l'amélioration après cure de patients souffrant de troubles urologiques par rapport aux patients ayant les mêmes troubles et n'ayant pas eu recours à la crénothérapie (fig. 6).

## PLACE OPPORTUNE DE LA CRÉNOTHÉRAPIE

### Suites de lithotripsie extra-corporelle

Les calculs traités par lithotripsie extra-corporelle s'éliminent dans les semaines suivant l'intervention ; toutefois dans un pourcentage de 15 à 20 p. cent des fragments restent dans le bassin et surtout les calices. Ces empièvements sont majoritaires dans le calice inférieur permettant la persistance de foyers lithiasiques et la reprise du processus lithogène.

J. Thomas à Vittel [11] réunit 230 observations de patients ayant subi une lithotripsie extra-corporelle et présentant des fragments lithiasiques résiduels. Il enregistre 71,6 p. cent de migration calculuse totale ou partielle en adaptant les techniques de soins à la position des résidus lithiasiques dans le rein.

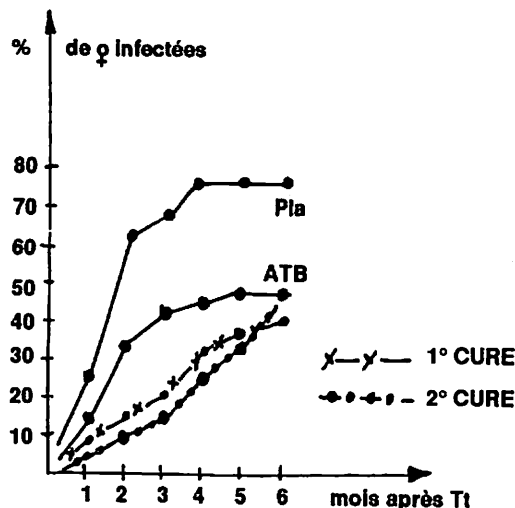


Fig. 7. - Délai de survenue d'une première réinfection chez des femmes souffrant de cystite aiguë récidivante, après 6 mois de traitement antibiotique, 6 mois de traitement placebo, une ou deux cures à La Preste.

### Cystite récidivante, antibiothérapie au long cours et crénothérapie

Les nouveaux antibactériens urinaires ont permis d'envisager des traitements antibiotiques longs.

Stamm a étudié le délai de réinfection de 60 patientes à bilan urologique normal souffrant de cystite aiguë récidivante. Elles sont soumises : soit à six mois de traitement antibiotique, soit à six mois d'un traitement placebo. Le délai de réinfection est mesuré à l'issue de ces six mois.

En utilisant les mêmes critères d'inclusion, nous avons retenu 121 dossiers dont 59 avec un recul de deux ans et établi la courbe du délai de réinfection après 21 jours de cure.

Par comparaison avec l'étude de Stamm [8] (courbes continues : placebo et antibiotique), les patientes se réinfectent moins vite après une ou mieux deux cures à La Preste. La différence est significative après deuxième cure versus antibiotique ( $p < 0,05$ ) (fig. 7).

La cure de La Preste est donc une alternative intéressante au traitement antibiotique au long cours.

## ÉVOLUTION DES TECHNIQUES DE SOINS

### La cure de diurèse

Il est évident qu'elle reste primordiale dans le traitement des affections urologiques. Effectuée allongée, le matin à jeun elle sera poursuivie toute la journée, le curiste absorbera jusqu'à trois litres d'eau thermique.

Dans le cas des séquelles de lithotripsie extra-corporelle les quantités seront plus importantes, pouvant parfois aller jusqu'à six litres, elle sera intensifiée



Fig. 8. - Douche « en ceinture » prolongée. Tous les jets sont dirigés sur la région lombaire intéressée. Durée jusqu'à 20 et 30 min.

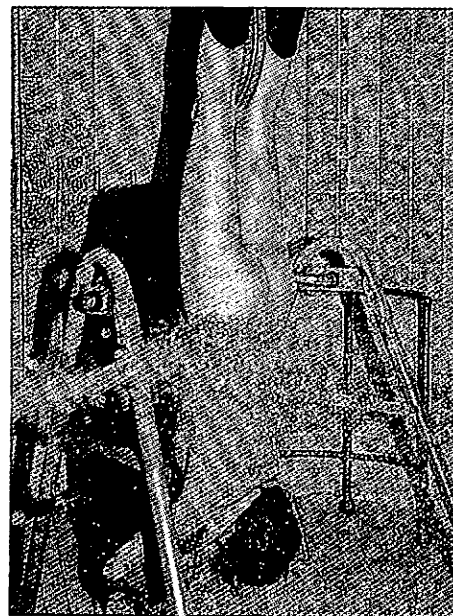


Fig. 9. - Douche en position verticale inversée. Sujet placé sur table basculante, maintenu par les pieds. Douche au jet sur la région lombaire.

(500 ml) 15 à 20 minutes avant les soins hydrothérapiques afin d'obtenir un flux urinaire maximal pendant la séance d'agitation mécanique.

A La Preste, par contre, les quantités d'eau sulfurée ingérées ne dépassent pas 600 ml, la diurèse est complétée par une eau pauci-minéralisée.

### Soins hydrothérapiques à visée migratrice

Outre les soins classiques : bains, bains avec douche sous-marine, douche au jet, douche lombaire, la nécessité de migration calculeuse après lithotripsie extracorporelle a permis la mise en œuvre de nouvelles techniques de soins [11, 12].

*Douche en ceinture* (D. Maire) : depuis une rampe de douche circulaire de multiples jets convergent vers la zone lombaire à traiter, le patient se mobilise de manière à présenter toutes les faces du rein à ce traitement (fig. 8).

*Douche en position verticale inversée* (D. Thomas) : elle s'adresse aux patients porteurs de fragments lithiasiques caliciels inférieurs, afin de rendre possible leur migration. Le sujet est maintenu par les pieds, grâce à une jambièrre à crochet sur une table basculante qui est inclinée jusqu'à 90° si la position est bien tolérée. La douche dure de 3 à 6 minutes et est appliquée sur la zone du rein à traiter (fig. 9).

### Soins hydrothérapiques à visée anti-infectieuse

L'origine intestinale des germes responsables de l'infection urinaire, le portage périnéal de ces germes,

l'importance du phénomène d'adhérence dans la récurrence de l'infection, nous a incité à La Preste, à promouvoir une hydrothérapie dont le but est la saturation des gîtes microbiens en eau thermale : bains, irrigations vaginales, douches périnéales, goutte-à-gouttes rectaux qui réalisent un bain intestinal d'eau médicamenteuse qui atteint ou dépasse l'angle colique gauche dans 83 p. cent des cas [4].

## CONCLUSION

Le thermalisme en urologie a su s'adapter et rester un traitement complémentaire performant de l'infection urinaire et de la chirurgie...

#### Remerciements

Nous remercions le Docteur J. Thomas pour nous avoir permis d'utiliser ses documents.

## RÉFÉRENCES

1. Benoit J.M., Bergès J.L., Falcou M., Jeanjean P., Jourfier C. – Influence de l'eau thermale de La Preste sur le phénomène d'adhérence des bactéries à l'urothélium : étude préliminaire in vitro. *Presse Therm. Climat.*, 1991, 128, 30-35.
2. Benoit J.M., Bergès J.L., Falcou M., Jeanjean P., Jourfier C. – Influence de l'eau thermale de La Preste sur le phénomène d'adhérence des bactéries à l'urothélium : étude préliminaire in vivo. *Presse Therm. Climat.*, 1991, 128, 37-42.
3. Benoit J.M., Jeanjean P. – Etude de l'effet antalgique urinaire du traitement thermal de La Preste, à propos de dix cas de prostatodynie. *Presse Therm. Climat.*, 1991, 120, 43-46.
4. Chareyras J.B., Gualino M. – Etude radiographique de la remontée colique du goutte-à-goutte rectal de Châtel-Guyon : intérêt diagnostique et thérapeutique. *Presse Therm. Climat.*, 1988, 125, 370-372.
5. Grasset D. – Chirurgie urologique et thermalisme. *Presse Therm. Climat.*, 1988, 125, 81-82.
6. Izarn P., Jeanjean P. – Chronique médicale de la station thermale de La Preste de 1738 à 1988. X<sup>e</sup> Journées Urologiques de La Preste, 19-20 mai 1990.
7. Jardin A. – L'urologie en mutation permanente. *Presse Therm. Climat.*, 1991, 128, 13-15.
8. Stamm W.E. and al. – Antimicrobial prophylaxis of recurrent urinary tract infections. *Ann. of int. Med.*, 1980, 92.
9. de Talancé N., Thomas J., Burlet C., Boulange M. – Lithiase rénale et cure de diurèse, action sur le métabolisme phosphocalcique et les hormones régulatrices. *Presse Therm. Climat.*, 1988, 125, 233-235.
10. Thomas J. – La recherche en médecine thermale : exemple la recherche à Vittel. *Presse Therm. Climat.*, 1990, 127, 91-93.
11. Thomas J. – Cure thermale à Vittel pour lithiase résiduelle après lithotripsie, expérience personnelle et bilan de 5 années. *Presse Therm. Climat.*, 1991, 128, 7-12.
12. Thomas J. – Thermalisme et urologie, deux indications d'actualité : les prostatites à La Preste, les suites de lithotripsie extracorporelle à Vittel. *Presse Therm. Climat.*, 1988, 125, 83-88.
13. Dix ans de travaux et de recherche médicale à La Preste. Editions Médicales du CEIEP, 1988, 59-72.
14. Résultats de l'enquête thermale statistique : suivi d'une cohorte de 3 000 curistes pendant 3 ans. Communication de ces résultats faite à l'Académie Nationale de Médecine par le Professeur C. Laroche le 20 octobre 1987.



# Maladies métaboliques et thermalisme

A. ALLAND \*, D. LECHEVALIER \*\*, G. LOUPY \*\*, J.Y. ULRICH \*\*

(Vals-les-Bains)

## RÉSUMÉ

Le Thermalisme, outre les éléments bioclimatiques, diététiques et dynamiques, permet une reprise en compte des problèmes métaboliques en utilisant l'eau pour véhicule et moyen thérapeutique. L'action de la cure de boisson permet d'envisager un mécanisme permissif au niveau des récepteurs membranaires. L'amélioration de la sécrétion d'insuline, la potentialisation de son effet périphérique, l'amélioration du bilan lipidique avec modification de la synthèse des lipoprotéines plasmatiques confirment que l'eau « frappe à toutes les portes » et qu'une cure de boisson bien conduite est une base indispensable à l'efficacité des autres thérapeutiques.

**Mots clés :** Diabète – Résistance à l'insuline – Lipoprotéines plasmatiques.

## SUMMARY

**Thermalism and metabolic diseases.** – In addition to its bioclimatic, dietetic and dynamic aspects, thermalism can help solve metabolic problems, by using water as a vehicle, and as therapeutic means. The effect of thermal water ingestion suggests that there exists a permissive mechanism at the membrane receptors' level. Improved secretion of insulin, its increased peripheral effect, improved lipid metabolism, resulting in a modified synthesis of plasma lipoproteins, all this corroborates the fact that water has a multifaceted action, i.e. that treatment by thermal water ingestion, when properly conducted constitutes an indispensable basis for other therapies.

**Key words:** Diabetes – Resistance to insulin – Plasma lipoproteins.

Si le thermalisme est de conception médicale « Traditionnelle », au sens de « Tradere » « Transmettre » (ce qui nous a été transmis par les anciens), et si l'endocrinologie et la connaissance des maladies métaboliques sont de connaissance relativement récente quant au discernement de leur mécanisme intime, il semble à première vue difficile que des extrêmes, tout au moins dans le temps, puissent se rencontrer et qu'à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle, on puisse préconiser l'usage d'une cure thermale dans un trouble métabolique, par exemple le diabète ou une dyslipidémie.

Cependant, un certain nombre d'éléments subjectifs ont incité nos anciens maîtres à envisager cette possibilité et des éléments objectifs, étayés par les

méthodes statistiques modernes, nous incitent à penser que, dans un monde qui a tendance à perdre ses racines et ses références, la fuite en avant perpétuelle se doit d'être parfois freinée et la prise en compte de données « naturelles » se doit d'être encouragée.

C'est dans ce cadre que doit se situer le thermalisme, et c'est également dans ce cadre que doivent se battre les « médecins thermalistes », qui, écologistes avant la lettre, se sont toujours attachés à conjuguer le « passé » avec le « présent » et éclairer « l'avenir » à la lumière de l'expérience des anciens. Il s'agit là d'une « médecine trait d'union » qui a réussi le tour de force de résister aux modes sans pour autant perdre son âme et sa mission.

En fonction de notre propre expérience, nous allons étayer notre développement sur les résultats obtenus dans le diabète et les dyslipidémies, et ce dans le cadre de la station de Vals-les-Bains.

Ce travail essaiera donc de faire le point sur les éléments forts de nos connaissances en matière de relation entre le thermalisme et les maladies métaboliques et de proposer un schéma directeur pour les perspectives d'avenir.

\* CHS Paul Ribeyre, 07600 VALS-LES-BAINS.

\*\* Centre de Recherches, 07600 VALS-LES-BAINS.

Tirés à part : Docteur A. Alland, adresse ci-dessus.

Communication présentée à la Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales. Journée Régionale de Saint-Etienne du 14 mars 1992.



## JUSTIFICATION ACTUELLE

L'indication ancienne « classique » de la cure à Vals était représentée par le « diabète des hépatiques ». Nos anciens ne connaissaient certes pas la fonction glycogénique du foie et encore moins le phénomène de l'Aube qui est cette tendance à l'hyperglycémie à jeun observée chez les diabétiques obèses et gros mangeurs. Ils avaient cependant cerné la sphère dans laquelle évoluerait le trouble dont souffraient ces patients, lesquels étaient le plus souvent porteurs d'une pathologie associant lithiase vésiculaire, diabète et risque vasculaire dont on sait maintenant qu'il est également dépendant d'une dyslipidémie associée.

A cette époque de cure « mondaine », les curistes, les « buveurs d'eau », mangeaient et buvaient, au cours de leur cure... pas toujours de l'eau, il faut le dire, alors que nos curistes modernes semblent avoir compris que l'eau « frappe à toutes les portes », et l'alimentation « solide » semble de plus en plus passer au second plan.

« L'eau dormante effondre les murs » dit un proverbe de maçon, mais malheureusement pas toujours ceux du système mental humain qui a tendance à faire table rase du passé et à opposer la négation de principe à toute possibilité de remise en cause d'un modernisme outrancier. Il faut malheureusement « tuer le père » et cela se trouve dans tous les domaines. Essayons cependant de voir comment nous pouvons envisager les relations du thermalisme avec le diabète dans un premier temps et les hyperlipidémies dans un deuxième temps.

### Diabète et thermalisme

L'impression générale qui se dégage lors de l'observation de l'évolution d'un diabétique effectuant une cure est caractérisée par un certain nombre de points forts.

- Il y a une période d'inertie métabolique qui dure en général sept à dix jours selon l'importance des perturbations qui ont précédé la cure.

- Progressivement, nous assistons à un décrochage des paramètres sanguins, au fur et à mesure que la cure se déroule, décrochage qui n'est pas forcément le fait du régime prescrit dans la mesure où il y a parfois une absence d'amaigrissement, voire même une « prise de poids » pendant cette période.

- Parallèlement à ce décrochage glycémique, nous observons une diminution des besoins en thérapeutique antidiabétique, diminution qui n'est pas corollaire d'une activité physique supérieure (les diabéto-logues qui ont l'habitude des diabétiques obèses savent combien il est difficile d'obtenir un minimum de marche de la part de ces derniers).

- Vers le milieu de la cure s'amorce une crise de diurèse, souvent avec élimination de phosphates, le processus se stabilisant dans la deuxième moitié de la cure.

*Presse thermique et climatique*, 1993, 130, n° 3

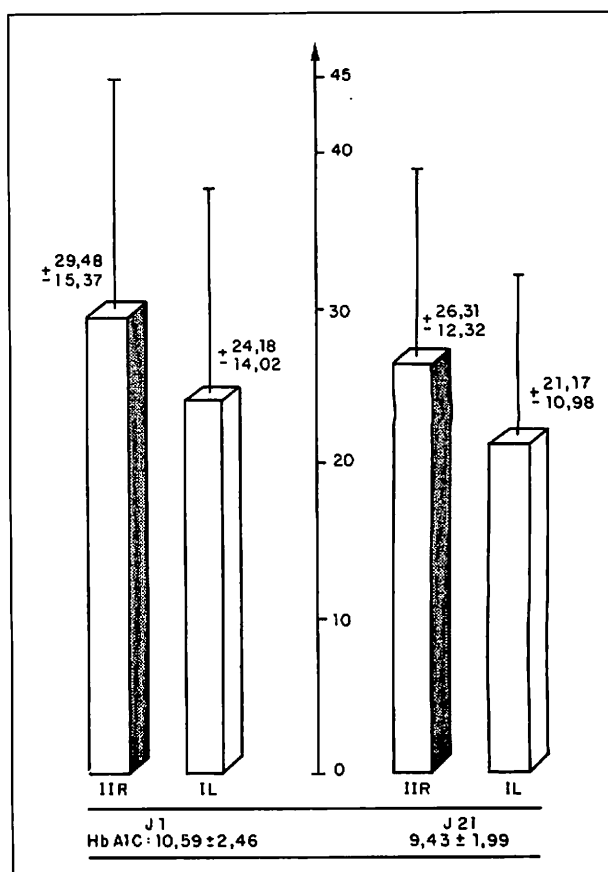


Fig. 1. – Influence du traitement thermal sur les taux circulants d'IIR et d'IL à J1 et J21 (population générale = N = 145) *Presse Therm. Clim.*, 1988, 125, 73.

Tout ceci concerne les données essentiellement cliniques. Sur le plan biologique, un certain nombre de données nous sont d'ores et déjà connues.

### Insulinémie

L'insulinémie des DNID diminue au cours de la cure, alors même que l'équilibre glycémique s'améliore et que la dose d'antidiabétiques oraux (ADO) peut être réduite. Bien entendu, ceci ne peut se voir que chez les patients qui n'arrivent pas en cure « trop tard », alors même que le capital insulinosécréteur endogène est à la limite de l'épuisement (fig. 1).

Cette réduction de l'insulinémie et de la posologie des ADO justifie à elle seule la prescription du traitement thermal qui retarde ainsi l'épuisement pancréatique et le passage à l'insulinothérapie de nombreux patients étiquetés actuellement « insulino-requérants ».

Ce phénomène semble apparemment en opposition avec celui que l'on observe lors d'épreuves d'HPO pratiquées, chez des patients présentant un diabète « chimique », en diluant le glucose dans l'eau « Constantine », car nous observons alors une majora-

tion de l'insulinémie dans les premiers temps de l'épreuve avec tendance à la normalisation de la courbe (fig. 2).

Ceci peut dans une certaine mesure s'expliquer car la source joue alors le rôle d'un starter qui améliore le rendement pancréatique en induisant une insulinémie plus précoce et plus efficace. De là découle un moindre besoin ultérieur en insuline et le pic d'insuline retardé peut être moins ample.

### Effet périphérique

Ce phénomène n'est pas unique et, de même que nous avons souligné que l'eau frappe à toutes les portes, il semble qu'un phénomène périphérique associé joue un rôle non négligeable. En effet, l'étude de la pyruvicémie et de la lactacidémie semble mettre en évidence une action très nette de l'eau ingérée qui stimulerait en quelque sorte la sensibilité des récepteurs membranaires. Ce phénomène, qui n'est pas observé avec de l'eau « synthétique », est par contre observé de façon identique chez les insulino et les non-insulinodépendants. La qualité de l'insuline, injectée et/ou sécrétée ne semble donc pas intervenir, confirmant qu'il s'agit donc là d'un phénomène purement membranaire. La cure de boisson jouerait donc peut être un rôle en permettant une plus grande sensibilité des récepteurs à l'insuline (fig. 3).

### Lipoprotéines plasmatiques et thermalisme

Il n'est guère original de souligner que les complications vasculaires du diabète sont le résultat d'une

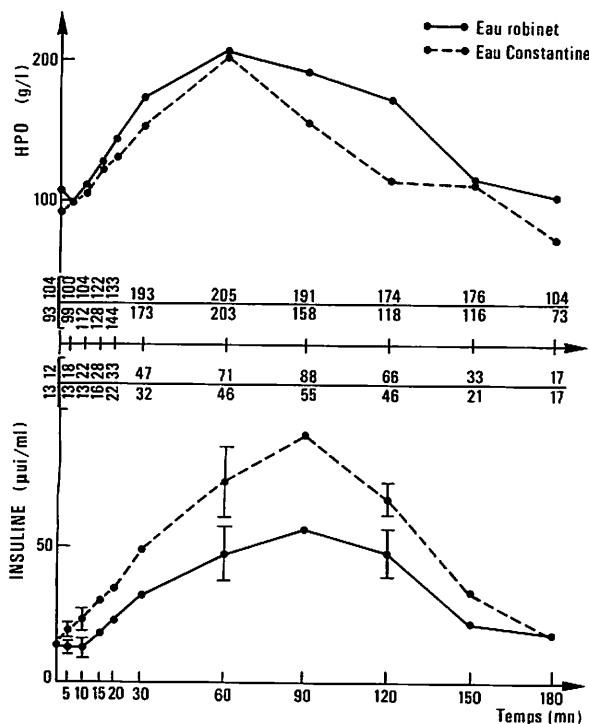


Fig. 2. - Valeurs moyennes 5 HPO avec prélèvements précoces.

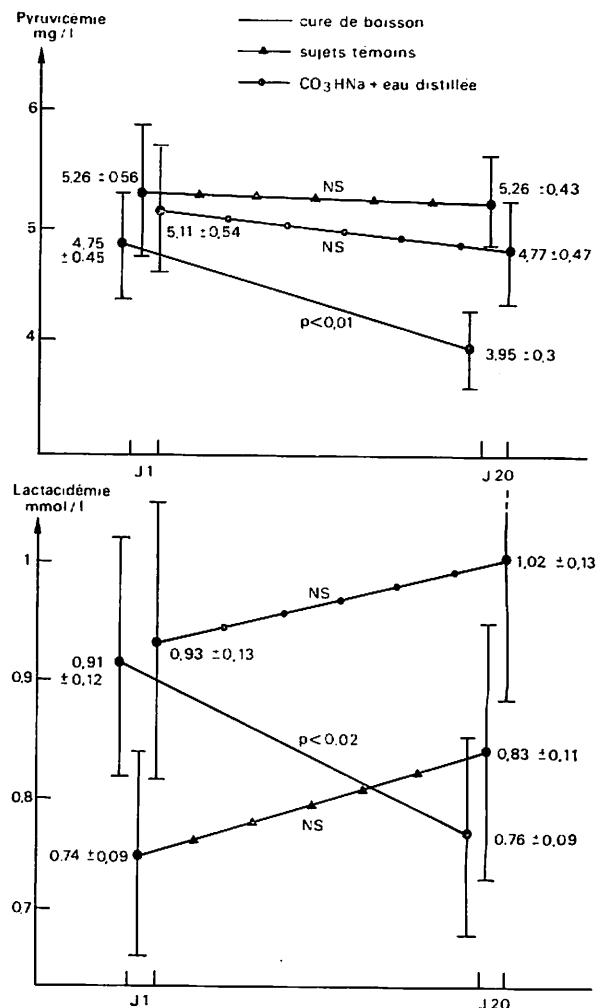


Fig. 3. - Etude comparative entre sujets ingérant 3 g  $\text{CO}_3\text{HNa}$  (par cure de boisson) et population témoin (sujets ne recevant pas de cure de boisson et sujets recevant 3 g de bicarbonate de soude dilués dans l'eau distillée) *Presse Therm. Clim.*, 1988, 125, 364.

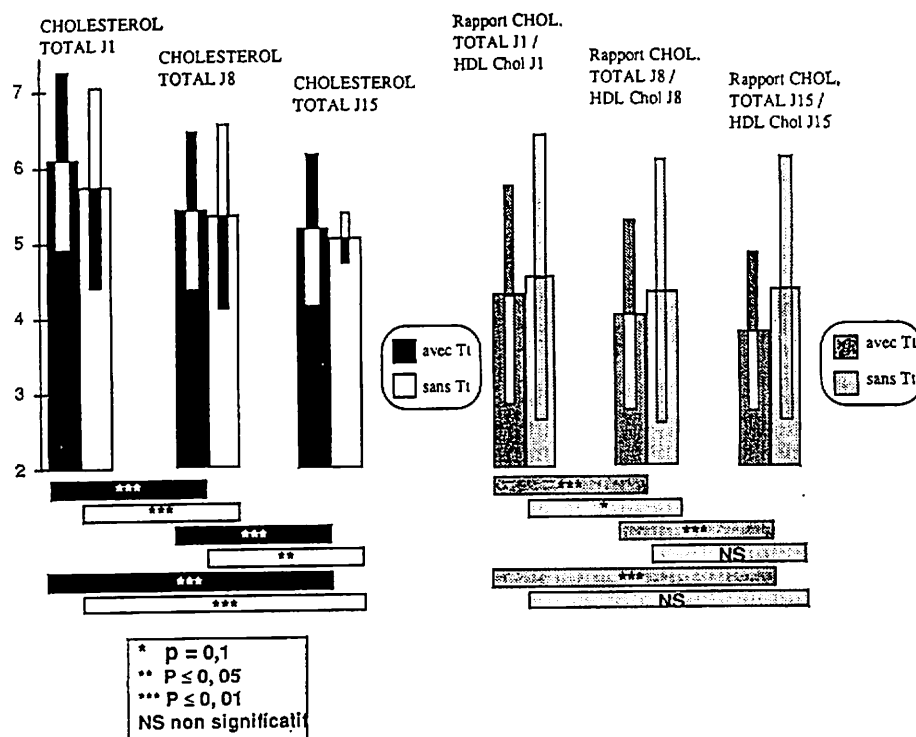
TABLEAU I. - Étude des populations à J1

	Avec Traitement thermal	Sans Traitement thermal
n	118	47
Hb A1C	11,46 ± 2,66	11,43 ± 2,92
Fructosamine	3,73 ± 0,79	3,56 ± 0,77
Cholestérol	6,12 ± 1,14	5,76 ± 1,27
HDL Chol	1,56 ± 0,54	1,34 ± 0,41
Chol/HDL	4,31 ± 1,45	4,56 ± 1,86
TG	1,9 ± 1,59	1,96 ± 1,48
Apo A1	1,5 ± 0,29	1,42 ± 0,25
Apo B	1,32 ± 0,43	1,31 ± 0,44
Al/B	1,29 ± 0,61	1,21 ± 0,54
LpAl	0,62 ± 0,28	0,59 ± 0,18

TABLEAU II. - Bilan lipidique. Influence du traitement thermal

			J1		J8		J15
Chol mmol/l	Sans	N = 47	5,77 ± 1,28	***	5,34 ± 1,21	**	5,08 ± 1,34
	Avec	N = 118	6,13 ± 1,14	***	5,41 ± 1,00	***	5,16 ± 0,99
Chol/HDL	Sans	N = 47	4,57 ± 1,9	*	4,32 ± 1,74		4,38 ± 1,74
	Avec	N = 118	4,34 ± 1,47	***	3,99 ± 1,18	***	3,83 ± 1,08
TG mmol/l	Sans	N = 47	1,96 ± 1,5	***	1,62 ± 0,98	*	1,62 ± 1,19
	Avec	N = 118	1,93 ± 1,61	***	1,37 ± 0,77	***	1,25 ± 0,68
APO A1/B	Sans	N = 47	1,21 ± 0,55	**	1,27 ± 0,59	**	1,35 ± 0,61
	Avec	N = 118	1,29 ± 0,62	***	1,36 ± 0,52	*	1,41 ± 0,51
LP A1	Sans	N = 47	0,58 ± 0,18		0,51 ± 0,17		0,53 ± 0,21
	Avec	N = 118	0,61 ± 0,28	*	0,58 ± 0,25		0,58 ± 0,24

\* p : 0,1 ; \*\* p : 0,05 ; \*\*\* p : 0,01.

Fig. 4. - Population générale avec ou sans traitement thermal. *Presse Therm. Clim.*, 1990, 127, 137.

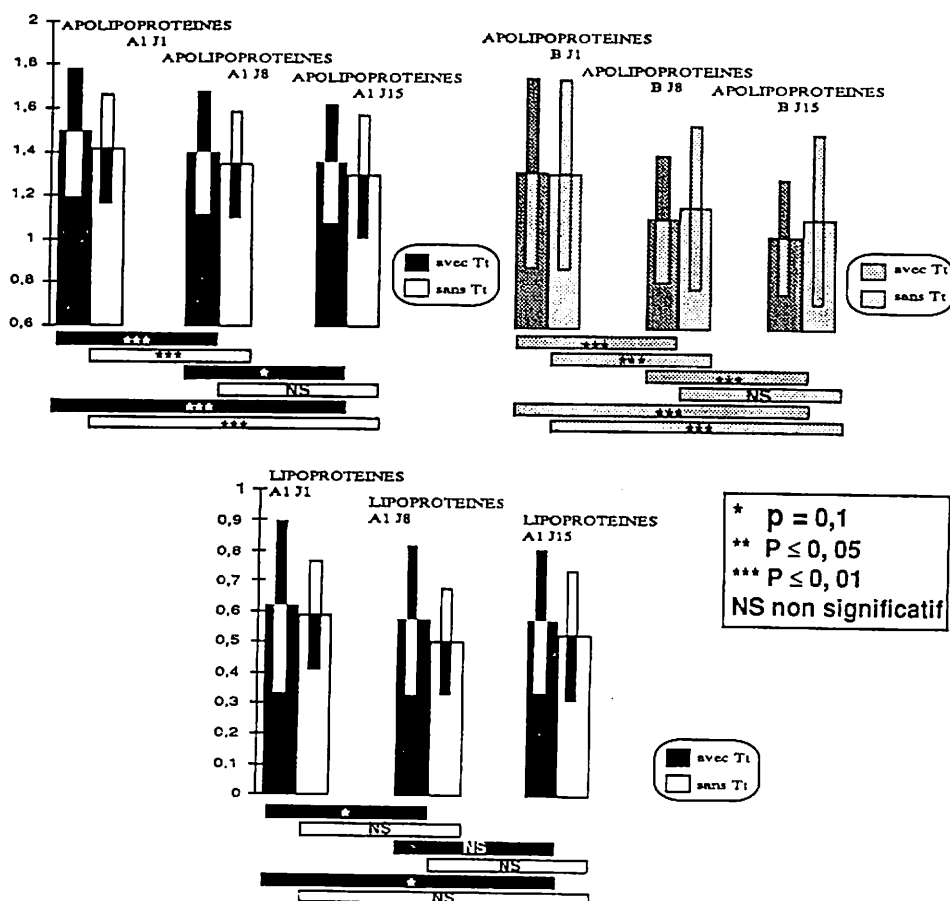


Fig. 5. - Population générale avec ou sans traitement thermal. *Presse Therm. Clin.*, 1990, 127, 137.

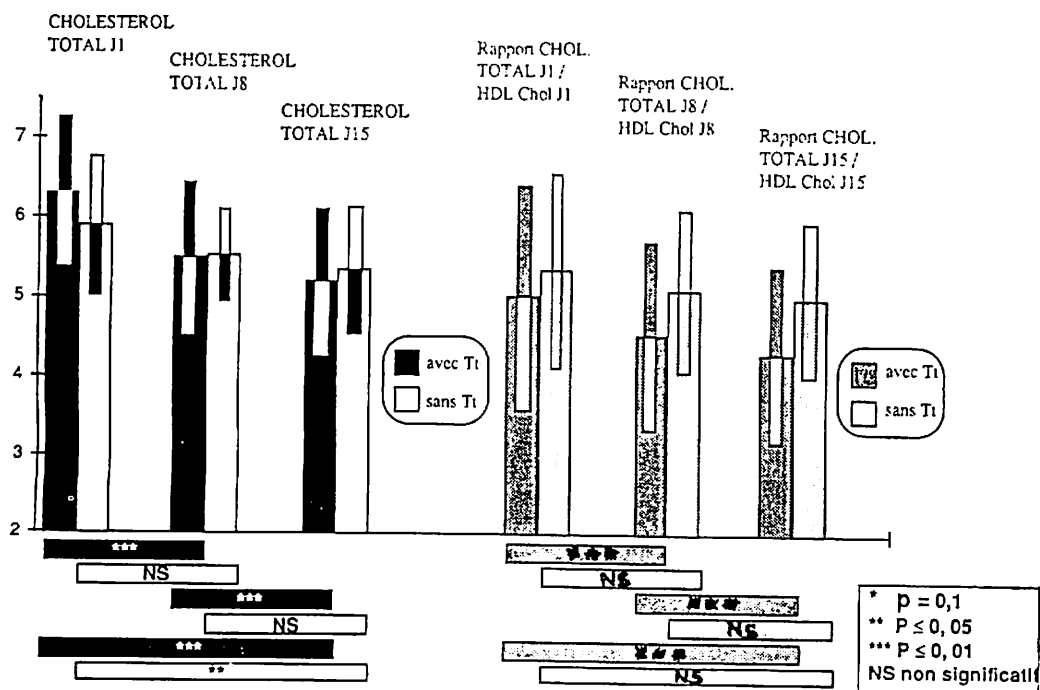


Fig. 6. - DNID avec ou sans traitement thermal. *Presse Therm. Clin.*, 1990, 127, 139.

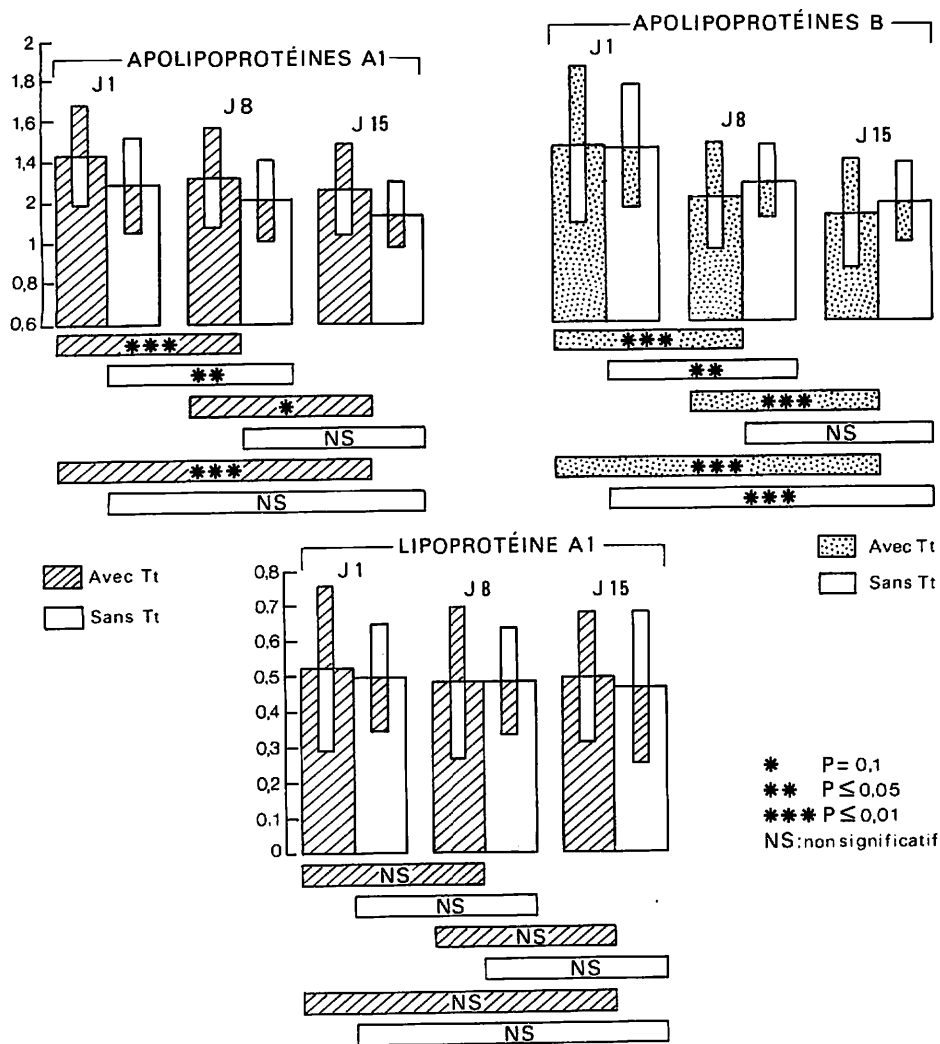


Fig. 7. - DNID avec ou sans traitement thermal.

conjonction de facteurs associant l'hyperglycémie, une pathologie du collagène, notamment le collagène IV, et un trouble des lipides (Chol, TG et lipoprotéines).

La connaissance plus fine du métabolisme des lipoprotéines plasmatiques et des lipoparticules permet désormais le dosage en série de marqueurs de l'athéromatose, permettant également de mieux cerner l'action éventuelle du traitement thermal dans ce domaine.

C'est ainsi que nous avons pu montrer que chez des patients diabétiques « normolipidémiques » (afin de nous mettre à l'abri de troubles lipidiques majeurs induits ou majorés par le diabète) la cure thermique entraînait, par rapport au bilan initial, une amélioration du rapport CHOL/HDL CHOL, une amélioration du rapport Apo A1/ApoB (tableaux I, II ; fig. 4, 5, 6, 7).

Le taux de TG ne semble en aucune manière être influencé par le traitement thermal, confirmant en

quelque sorte le côté essentiellement glucidodépendant de ce paramètre. L'efficacité du traitement thermal en matière de diabète ne peut en l'occurrence agir puisque les patients étudiés sont strictement normaux au départ, tout au moins sur le plan des TG.

Par contre, un renseignement particulièrement important nous est donné par l'étude des lipoparticules et en particulier de la lipoprotéine Lp A1, grâce à un dosage spécifique. Ce dosage a l'avantage de ne pas reconnaître l'Apolipoprotéine AII, au contraire du dosage de l'Apolipoprotéine AI par néphélémétrie Laser. Cette technique nous a permis de voir que, sous l'effet du traitement thermal, nous observons une amélioration du rapport APO AI/APO B, mais au prix malgré tout d'une diminution du taux d'APO AI. En fait, il s'agit d'une fausse diminution du taux d'APO AI dans la mesure où l'étude du taux de LpA1 révèle une stabilité de ce taux. C'est donc très vraisemblablement une baisse du taux d'APO AII qui est responsable de cette chute. Par contre, la chute d'APO B est bien

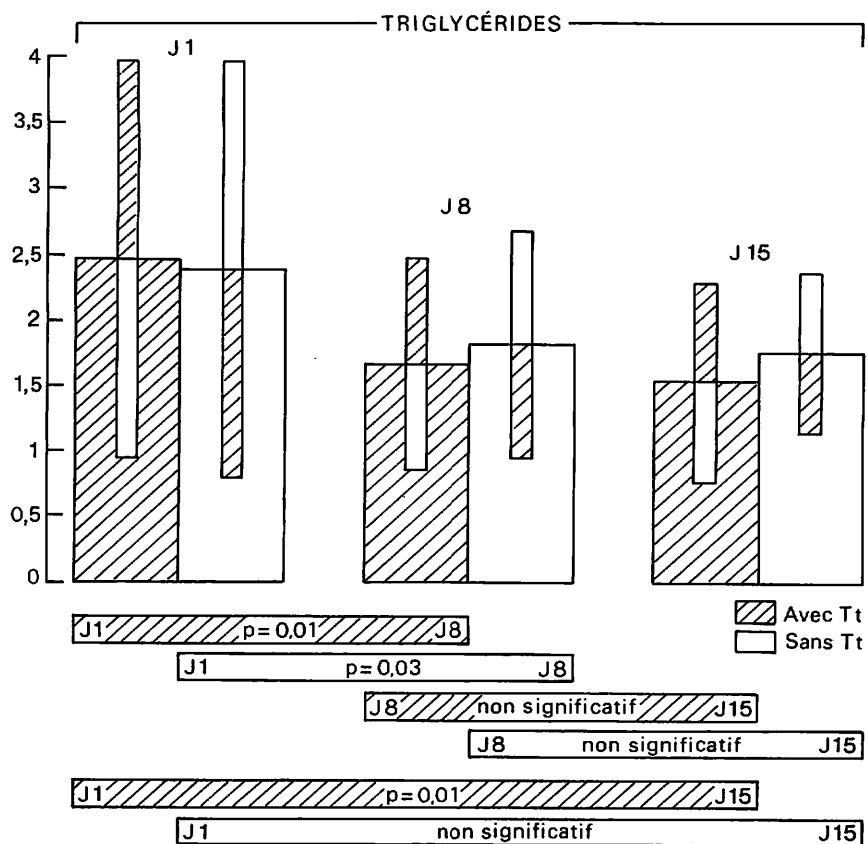


Fig. 8. - DNID avec ou sans traitement thermal.

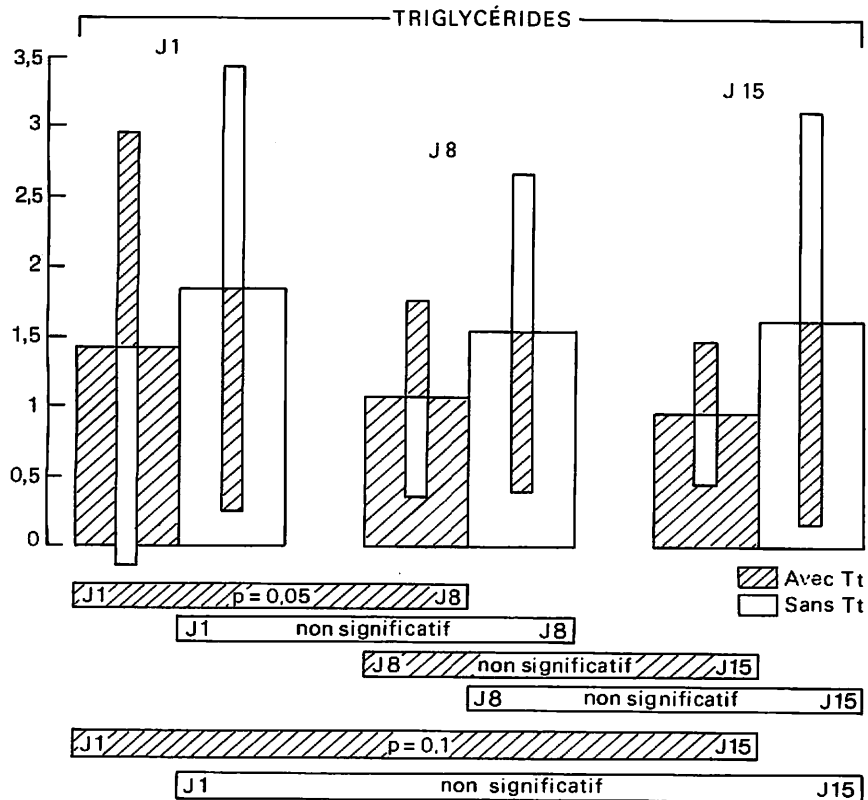


Fig. 9. - DID avec ou sans traitement thermal.

réelle, confirmant en cela l'amélioration du rapport CHOL/HDL CHOL, telle que nous l'avions notée dans deux études successives (fig. 5 et 7).

### JUSTIFICATION DE LA PRESCRIPTION THERMALE ET PERSPECTIVES

La prescription d'une cure thermique chez un diabétique, insuliné ou non-insuliné, doit s'inscrire dans un contexte de prise en charge globale.

La diététique doit y figurer au premier plan car il serait vain d'essayer de corriger un déséquilibre métabolique sans adhésion du patient aux règles alimentaires imposées par son état.

Cela suppose des équipes médicales et paramédicales, englobant des diététiciennes, possédant un minimum de sens pédagogique, car il faut faire passer le message de la faisabilité. Le problème du passage du « savoir » au « savoir faire » doit être mis en priorité ».

Parallèlement, il faut faire passer le message de l'importance majeure de la cure de boisson, qui n'est que complétée par les pratiques thermales externes. La surveillance minutieuse du patient, et de ses résultats permettra d'adapter la thérapeutique et de critiquer le bien fondé de la prescription.

Enfin, de nouvelles perspectives de travaux de recherches s'offrent à nous, travaux ayant essentiellement pour base l'étude des récepteurs membranaires, puisqu'il semble que le traitement thermal agisse à leur niveau et qu'il serait bon de pouvoir aller plus avant dans la connaissance intime du phénomène.

## UNE SANTE DE PRINTEMPS

**D**ans les Stations Eurothermes, retrouvez les bienfaits des cures thermales sur la santé de vos patients. Donnez-leur rendez-vous avec le printemps toutes saisons !

#### AIX EN PROVENCE

BOUCHES DU RHÔNE  
Rhumatologie - Phlébologie  
Gynécologie

#### BAGNERES DE BIGORRE

HAUTES PYRENEES  
Rhumatologie  
Affections psychosomatiques  
ORL / Voies respiratoires

#### LA BOURBOULE

Auvergne  
ORL / Voies respiratoires - Dermatologie  
Troubles de croissance

#### CAPVERN

HAUTES PYRENEES  
Troubles de la nutrition  
(obésité - diététique) - Appareil urinaire  
Appareil digestif - Rhumatologie

#### CAUTERETS

HAUTES PYRENEES  
ORL / Voies respiratoires - Rhumatologie

#### CHATEL GUYON

ALVERGNE  
Maladies métaboliques - Appareil digestif  
Appareil urinaire - Gynécologie

#### CILAO

ILE DE LA REUNION  
Rhumatologie - Maladies métaboliques  
Appareil digestif

#### DIGNE LES BAINS

ALPES DE HAUTE PROVENCE  
Rhumatologie - ORL / Voies respiratoires

#### LES EAUX BONNES

PYRENEES ATLANTIQUES  
ORL / Voies respiratoires  
Rhumatologie (en cours d'agrément)

#### ROCHFORT SUR MER

CHARENTE - MARITIME  
Rhumatologie - Dermatologie - Phlébologie

#### CALDAS DA FELGUEIRA

PORTUGAL  
ORL / Voies respiratoires - Rhumatologie

**EUROTHERMES**  
LE RENDEZ-VOUS SANTE



### LES GARANTIES EUROTHERMES

#### UN THERMALISME MODERNE

Prescrit et appliqué sous contrôle médical, avec des techniques éprouvées dans des Etablissements rénovés, adaptés à toutes les évolutions technologiques.

#### UN THERMALISME DE REFERENCE

Grâce à une recherche scientifique :

- Fondamentale : qui perfectionne la connaissance des propriétés des Eaux Thermales.
- Appliquée : qui évalue, en liaison avec le Corps Médical de la Station, l'efficacité des traitements thermaux.

#### UN THERMALISME DE QUALITE

Qualité des soins dispensés par un personnel expérimenté.  
Qualité des eaux régulièrement analysées et méthodiquement contrôlées.  
Qualité des équipements divers. Qualité de l'accueil.

Une documentation gratuite vous sera adressée sur simple demande à :  
EUROTHERMES, 87, av. du Maine - 75014 PARIS - Tél. 43 27 12 50

DOCTEUR

SPECIALITE

ADRESSE

TEL

VILLE

AIX EN PROVENCE ☐ BAGNERES DE BIGORRE ☐ LA BOURBOULE ☐ CAPVERN ☐  
CAUTERETS ☐ CHATEL GUYON ☐ CILAO ☐ DIGNE LES BAINS ☐ LES EAUX BONNES ☐  
ROCHFORT SUR MER ☐ CALDAS DA FELGUEIRA ☐

# Traitement de l'hypertension artérielle par les bains au Radon

Extrait de la conférence du Professeur V.M. BOGOLYUBOV :  
« La balnéothérapie en URSS »

F. BESANÇON \*

(Paris)

Cinquante-deux malades hypertendus ont reçu des bains dans lesquels la radio-activité du Radon dissous dans l'eau était de 40 nCi/l, soit 1 600 Bq. ; 66 autres hypertendus ont reçu des bains trois fois plus concentrés, 20 hypertendus des bains cinq fois plus concentrés, et 23 hypertendus servant de témoins ont reçu des bains dénués de Radon, à la même température de 37°C, pendant 15 minutes. Les cures consistaient en douze bains, à raison de deux journées avec bain, séparées par une journée sans bain.

Les résultats ont été différents suivant la concentration en Radon. Ils ont été favorables avec les concentrations de 1 600 à 4 800 Bq/l, avec une réduction statistiquement significative des pressions artérielles systoliques et diastoliques, et une nette diminution des signes cliniques. Au contraire, les bains à 8 000 Bq/l n'ont été suivis d'aucun abaissement tensionnel, et on

a constaté une aggravation de l'hypertension chez un tiers des malades, ainsi qu'un accroissement des douleurs d'insuffisance coronarienne. Les bains d'eau dépourvue de Radon n'ont diminué que la pression artérielle systolique, diminution limitée à 1 ou 2 cm Hg, tandis que cette chute était habituellement de 3 à 4 cm Hg avec les bains à 1 600 ou 4 800 Bq/l. Ces mêmes bains au Radon ont été les seuls à obtenir une considérable diminution de l'excrétion urinaire quotidienne de catécholamines.

Finalement, l'auteur recommande la concentration de 1 600 Bq/l, au terme de l'ensemble des résultats cliniques et biologiques. Les meilleures indications sont l'hypertension artérielle assortie d'importants signes fonctionnels, et l'insuffisance coronarienne y compris la convalescence de l'infarctus du myocarde. Les bains à 4 800 Bq/l sont moins favorables vis-à-vis de l'hypertension, mais leur effet sédatif et analgésique est plus marqué. Les contre-indications sont l'insuffisance coronarienne majeure avec un seuil inférieur à 250 kgm/mn en vélo-ergométrie, ainsi que les extrasystoles polymorphes et les blocs auriculo-ventriculaires.

---

\* 14, bd. Emile-Augier, 75116 PARIS.

Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales,  
Journée Nationale, 15 février 1990.



# SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE MÉDICALES

## Journée régionale de Saint-Etienne 14 mars 1992

### Compte rendu

G. GIRAULT  
(Paris)

En fin de matinée, le samedi 14 mars 1992, on voyait arriver, par petits groupes, des médecins se dirigeant vers le grand amphithéâtre de la Faculté de Médecine ; certains encore inquiets de leur errance à travers ce quartier en plein développement, se demandaient s'ils étaient bien parvenus au but.

Oui, nous étions arrivés et aussitôt reçus avec une très grande cordialité, dans une ambiance confraternelle et décontractée. Plusieurs professeurs s'étaient joints au Doyen Patrice Queneau qui avait pris l'initiative de ces premiers contacts autour d'un buffet vraiment gastronomique, ce qui n'étonna pas ceux qui connaissaient les qualités de fin gourmet de notre hôte.

Vers 14 h 20 les participants se rendent dans l'amphithéâtre pour écouter les paroles de bienvenue du Doyen Patrice Queneau et les remerciements de notre Président Robert Capoduro pour nous avoir permis d'organiser ensemble une journée qui déjà s'annonce comme une réussite.

Ont pris la parole :

*Le Professeur Audigier* : « Pathologie gastro-entérologique et thermalisme ». Il nous indique les affections où la crénothérapie peut apporter une amélioration aux malades presque toujours fonctionnels.

Interventions : Docteurs Loisy, Larrieu, Alland.

Dr Loisy

En ville, on voit 25 % d'organiques,  
• 75 % de fonctionnels.

Quand on connaît le thermalisme, ces malades sont très améliorés ; au bout de 3 cures, on a des résultats qui durent des années, sans médicaments.

Dr Larrieu

Quelle différence faites-vous entre hépatite A, hépatite B, hépatite E ?

Réponse :

Je ne fais pas de différence. Une fois que le virus est éliminé, il n'y a pas d'ennui ultérieur ; il n'y a pas de séquelles.

Dr Alland

Le malade crée une concurrence entre les médecins qui traitent la même maladie.

Prouvez-moi que le traitement thermal fait de l'effet ?

Une thérapeutique isolée peut-être testée en double aveugle dans le thermalisme, c'est une conjoncture de facteurs.

Réponse :

Le médecin thermaliste doit agir sur le généraliste plus que sur le spécialiste.

*P. Merle* (Vichy) : « Indications actuelles de Vichy et les traitements correspondants ».

*Le Professeur Baguet* : « Néphrologie et thermalisme » très intéressant exposé.

*J. Jeanjean et J.M. Benoit* (La Preste) : « Traitement thermal en urologie ».

Intervention : G. Fouché.

*Professeur G. Riffat* : « Apport du thermalisme en rhumatologie », exposé très didactique suivi par la contribution du Dr Authier.

Intervention : A. Pajault.

*A. Authier* (Rennes-les-Bains) : « Technologie et indications de la cure thermique en rhumatologie ».

Intervention : Où se trouve Rennes-les-Bains ?

*L. Fayard et Roussel* : « Les groupes d'éducation diététique : perspectives intéressantes pour le thermalisme ». Indications des techniques et du résultat obtenu.

*A. Alland* (Vals) : « Maladies métaboliques et thermalisme ».

Intervention : Machon, R. Laugier.

Dès la fin de cette intéressante séance, les participants se sont dirigés vers Montrond-les-Bains où M. Jomard, Maire de Montrond et M. Landon, Directeur de l'Etablissement thermal avaient prévu une visite de cet établissement rénové dès 1986 et dont la fréquentation augmente chaque année.

La visite terminée, le *Professeur Frey* nous a entretenu de « Thermalisme et nutrition » et aussi de ses derniers travaux qui ont suscité plusieurs questions ou remarques : A. Alland, P. Merle, P. Guichard des Ages, R. Laugier, R. Capoduro, C. Ambrosi.

Dr Alland

Qu'est-ce qui a fait que vous hésitez à donner des doses faibles de la source détente ?

Réponse :

S'il s'agit d'un traitement pris à des fins thérapeutiques, on prend de l'eau fortement minéralisée, il n'y a pas de résultats satisfaisants avec le mélange.

Dr Merle

Les oligo-éléments ont des effets non seulement nutritionnels, mais également enzymatiques comme le magnésium dans les mitochondries, le sélénium dans la glutathion-péroxydase des hépatocytes et des globules rouges. Ça fait partie des oligo-éléments indispensables.

Pr Laugier

Ici, on est en milieu réducteur avec un potentiel rédox à moins de 470 mille v. A La Roche-Posay le captage se fait à des profondeurs différentes.

Le sélénium vient des dépôts d'alluvions anciens, les formations de la Bremme. Le sélénium est en milieu oxydant.

Dr Capoduro

Quelle est la prise de boisson à Montrond ?

Réponse :

Actuellement c'est empirique, soit 300 g/jour.

Dr Ambrosi

Quel est le débit de Geyser IV ?

Dr Le Maire

Réponse :

15 m<sup>3</sup>/h et plus, mais on ne fait pas plus car si on tire plus, les tubes qui ont plus de 100 ans risquent de s'écarter.

Avec Geyser détente, si on tire 1 m<sup>3</sup> d'eau, on tire 15 m<sup>3</sup> de gaz et la pompe du moteur grille.

M. Le Marchand, M. Domenach, P. Minaire : « Balnéothérapie et rééducation ».

Interventions : Pr Frey, R. Chambon, Pr P. Queneau, B. Graber-Duvernay, Selem.

Nous avons terminé cette première journée par un cocktail offert par la Commune et l'Etablissement et le dîner à « La Poularde » un des hauts lieux de Montrond-les-Bains qui réunissait professeurs, personnalités politiques favorables au thermalisme et médecins thermaux.

Le lendemain sous la conduite de M. Landon, infatigable, nous avons pu visiter le Château avant de reprendre, en cortège la route pour La Chaise-Dieu.

La visite de l'Abbaye et de ses richesses avec le Père Marie Benoît a laissé un merveilleux souvenir à tout le groupe que ce soit pour les uns une découverte et pour les autres une retrouvaille encore plus enrichissante.

Mais après les joies de l'esprit et de l'âme, il fallait penser à des satisfactions plus terrestres et nous diriger, par des routes champêtres et accueillantes vers une auberge qui ne l'était pas moins et où nous avons retrouvé des Stéphanois amicaux et pleins d'entrain.

Le déjeuner du terroir fut apprécié et l'on se sépara avec regret, les uns partant retrouver leurs occupations, les autres allant écouter un concert, donné, pour nous, par de jeunes artistes du Festival de La Chaise-Dieu. Merci à eux et aux organisateurs pour toutes les satisfactions et joies qu'ils nous ont procurées.

Ont pris part à ces journées :

Les Professeurs P. Queneau, R. Laugier, J. Baguet, Frey, G. Riffat, Audigier, Emonot.

Les Docteurs Capoduro (Aix-en-Provence), B. Graber-Duvernay, F. Forestier (Aix-les-Bains), E. Fortier (Aix-en-Provence), F. Frey, J. Guimot, A. Gagne, M. Tholot, Bonfilg (Montrond-les-Bains), C. Loisy, R. James, M. Merle (Vichy), Desgeorges (La Chaise-Dieu), A. Authier (Rennes-les-Bains), Cheynel, R. Fabry (Royat), Nicolas, Pibarot (Conseil Général), L. Fayard, C. Barbier, Farme (Saint-Etienne), Machon, Etossé (Alleverd), M. Roche, P. Guichard des Ages, G. Fouché, G. Girault (Paris), C. Althoffer (Luxeuil), C. Ambrosi (Marseille), C. Robin de Morhéry, B. Allary, Bonissent (Gréoux), A. Pajault (Bourbon-l'Archambault), Chatard (Saint-Etienne), A. Alland (Vals), P. Jeanjean (La Preste), R. Chambon (Bagnolles-de-l'Orne), Le Marchand (Saint-Etienne).

Mesdames Laugier, Ambrosi, Forestier, Jeanjean, James.

Messieurs Althoffer, Girault, Bard.

Messieurs les Parlementaires : Neuwirth, A. Gouteyron.

Nous nous excusons pour les omissions de plusieurs noms, mais plusieurs étaient illisibles et d'autres personnes n'avaient pas signé les feuilles de présence.

## Indications actuelles de la cure de Vichy en gastro-entérologie

M. MERLE \*

(Vichy)

### I. Le Trépied de Duchêne-Marullaz

#### 1. Migraines sans aura, à expression digestive

- Vertiges, nausées, vomissements.
- Sinon anorexie, pesanteurs gastriques, flatulence.
- Parfois retrouvée radiologiquement une dyskinésie biliaire.

#### 2. Troubles rémanents de l'atteinte virale hépatique

- Troubles de l'appétit, anorexie à des degrés divers, parfois goût excessif de certains aliments : pâtisseries, fritures ou charcuterie, etc...

Sur ce point l'instinctothérapie est prise en défaut, car si l'on se laissait guider par son flair, celui-ci conduirait à une erreur diététique grave pour la santé.

#### 3. Séquelles de cholécystectomie. De plus en plus fréquentes, du fait du nombre croissant de cholécystectomisés

- Troubles digestifs avec allongement du temps, flatulence et météorisme. C'est une symptomatologie d'apparence hépatique.
- Le mauvais fonctionnement n'a pas changé, après l'opération.
- La bile, en qualité, reste inapte à réaliser une bonne digestion.

#### 4. Traitement actuel

Il conjugue la cure de boisson, les soins et le médecin de cure.

a) Essentiellement cure de boisson, Grande Grille (GG) surtout.

Stimulant de l'hépatocyte, Grande Grille contribue à améliorer la bile,

115 bis, boulevard des Etats-Unis, 03200 VICHY.

Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, Journée Régionale de Saint-Etienne du 14 mars 1992.

Presse thermique et climatique, 1993, 130, n° 3

tonifie le cholédoque, décongestionne son oedème et diminue sa dilatation.

b) En complément et au choix du médecin :

- douche mixte, dite aussi douche de velours sur le foie (douche décongestionnante sur l'hypochondre droit, à température progressivement croissante jusqu'à 39 °C, 40 °C, suivie d'une douche générale à distance au jet. Durée courte : total 5-6 minutes) ;

- douche de Vichy sous la rampe d'eau thermale, et massage à quatre mains, sur thorax, lombes et membres ;

- bain thermal avec douche sous-marine, faite à la pomme d'arrosoir, dans la masse du bain ;

- douche intestinale (Intestinale Spéciale) très bon élément des thérapeutiques anti-migraineuses.

c) Rôle des consultations du médecin de cure.

L'information est capitale, et doit attirer l'attention sur :

- les habitudes d'hygiène de vie, le respect du sommeil,

- l'importance de l'exercice physique,

- les méfaits du sédentarisme, de l'alcool et du tabac,

- des éléments de nutrition et de diététique adaptés,

- indiquant les pièges des agréments de table à éviter :

(par ex. sauces, mayonnaise, crème, etc...),

- permettant l'utilisation des huiles riches en double liaison et doit aboutir à un régime contrôlé très important, sinon essentiel.

## II. Pathologie fonctionnelle

Elle est caractérisée par quatre grands ensembles.

*1<sup>er</sup> ensemble* - Très varié d'expression, de diagnostic précis souvent malaisé, *fondé sur un caractère spasmodique d'ordre neuro-végétatif*.

Il s'agit de douleurs, en relation avec la digestion, et comportant des crises plus fortes et des phases de relâchement.

C'est la zone douloureuse limitée par la ceinture, en rapport avec l'estomac, le grêle et le côlon, le foie, la rate, l'anse colique gauche remontant parfois sous les côtes, et la queue du pancréas.

Ce groupe comprend des malades porteurs de leur vésicule, qui ne sont

pas nécessairement des migraineux, bien qu'ils se plaignent parfois de céphalées.

*Causes de ces états spasmodiques*

- Atonie vésiculaire. Diagnostic radiologique avec cinétique biliaire.

- Dyskinésies biliaires.

Grand chapitre très débattu entre gastro-entérologues, avec tentative de ramener la question à une pathologie fonctionnelle de l'intestin. Dans les cas typiques diagnostic radiologique caractéristique.

- Certaines spasmophilies (diagnostic électromyographique), en écartant celles liées à une cause organique, par exemple anomalie cardiaque. Prédominant chez la femme, 72 p. cent, le plus grand nombre (79 %), entre 20 et 50 ans.

Les signes divers sont très nombreux : asthénie au premier plan, anxiété, paresthésies, c'est-à-dire, troubles des sensations ou sensations sans cause apparente, clonies palpébrales, céphalées, migraines.

Antécédents d'allergie souvent retrouvés.

Les examens biologiques sont sub-normaux pour le Ca, P, Mg plasmatique ou globulaire, normaux pour les autres cas.

### Rôle de la cure thermale

- Cure de boisson. L'eau de Chomel convient le mieux, en ayant soigné de l'adapter dans son apport ionique, et donc en volume.

Elle conduit à une amélioration parfois spectaculaire : retour à la normale de l'électromyogramme, diminution des réactions allergiques.

- Soins thermaux : Douche mixte, douche de Vichy, bain avec douche sous-marine, selon la susceptibilité du sujet.

- Consultations : Importance de parfaire le psychisme du curiste, pour réaliser une hygiène de vie adaptée, éclairée par des conseils de nutrition et de diététique.

### 2<sup>e</sup> ensemble : déficits enzymatiques et immunitaires

Dans le déficit enzymatique, on remarque une absence de catalyseur, soit complet soit partiel. Par exemple, l'ion sélénium, dont l'apport alimentaire est subliminal, qui paraît la partie active de la glutathion-péroxydase, importante enzyme de la détoxification hépatique (ceci demande une vérification expérimentale).

Dans le déficit immunitaire, c'est un manque d'immuno-globuline qui est à l'origine :

- de maladies métaboliques,
- diabète gras,
- lithiase urique,
- goutte avec ou sans arthropathie,
- nutritionnelles ou de surcharge,
- hyperlipémies, hypercholestérolémies, hyperlipo-protéïnémies.

- *Plusieurs déficits d'origines diverses peuvent s'intriquer. Dans cette suite, on peut rassembler :*

- Les hépatites toxiques :
  - suites de maladies professionnelles,
  - aliments toxiques,
  - iatrogène par abus de médicaments, auto-médication par drogues vendues sans ordonnance.

- Les allergies digestives, et intolérances alimentaires. A distinguer des allergies respiratoires. Alimentaires le plus souvent, mais aussi dues aux conservateurs et colorants de l'alimentation quotidienne.

Ces produits nocifs doivent s'éliminer rapidement, pour éviter les complications d'une accumulation dans l'organisme.

- Les lithiases vésiculaires et boues biliaires.

- Les manifestations de reflux, gastro-œsophagien et duodéno-gastrique.

### 3<sup>e</sup> ensemble - Colopathies fonctionnelles

Ce sont tous les phénomènes de côlon irritable, en rapport avec les glandes digestives hépato-pancréatiques, le plus souvent par déficience des sucs digestifs de l'estomac, du foie, du pancréas, ou du duodénum.

Il y a lieu d'écarter de la cure les obstacles organiques à la progression du bol alimentaire, tumeurs, hémorragies, infections massives, ou intoxications aiguës.

Il reste que la pathologie fonctionnelle de la motricité colique, très particulière, a mis en évidence des anomalies de sa contraction musculaire, dues à des troubles cellulaires ou biochimiques.

Brièvement, on va noter que ces troubles affectent deux cibles :

- *1<sup>re</sup> cible : les fibres musculaires*, dans leurs jonctions (nexus).

L'organisation syncytiale de ces fibres leur confère une solidarité complexe, qui fournit à leur contractilité un rythme propre autonome, mis en évidence par enregistrement électromyo-

graphique, dont l'étude a permis de créer un des concepts-clés de la gastro-entérologie, le MMC (migrans motor complex), qui a permis une conception unitaire du tube digestif.

– 2<sup>e</sup> cible : ces troubles se répartissent au niveau des *centres intra-muros de contrôle et de régulation de ces jonctions*, formant le SNI, ou SN entérique, et formé des plexus myentérique et sous-muqueux, reliés par des connexions nerveuses aboutissant à des ganglions. Ces connexions portent des renflements axonaux libérant des médiateurs chimiques : ACH, Adrénaline, Subs. P. Somatostatine, Enképhalines.

Ces centres sont eux-mêmes sous la dépendance de contrôles nerveux et humoraux plus généraux, gastrine, 5 HT.

Dans le syndrome de l'intestin irritable, le SNC perturbé par stress, est capable de troubler l'activité du SN entérique et de participer aux troubles fonctionnels intestinaux.

Il peut y avoir ralentissement et arrêt des MMC, d'où apparition des fermentations et perturbation de la flore microbienne.

#### 4<sup>e</sup> ensemble

• *Pancréatite chronique*, d'autant plus justiciables de la cure qu'elles sont plus récentes, et plus facilement réversibles :  
– conséquence d'abus d'alcool,  
– fréquence chez le diabétique, et les porteurs d'hyperglycémie orale isolée,  
– associée parfois à une lithiase biliaire,  
– causes rares, les hyperthyroïdies et hyperlipémies.

• *Dyslipémies variées* : l'hypercholestérolémie familiale atteint aussi bien l'enfant que l'adulte.

• Certaines *hyperbilirubinémies* (certaines maladies de Gilbert).

Les formes sévères ne sont pas justiciables de la cure de Vichy (maladies de Crigler-Najjar de type II).

Ces hyperbilirubinémies sont maîtrisées actuellement par la médecine classique et elles viendront de moins en moins en cure thermique.

### Rôle de la cure thermique en pathologie fonctionnelle dans son ensemble

Un grand chirurgien de Cochin bien connu, envoyait systématiquement en cure à Vichy ses propres malades avant

de les opérer pour lithiase vésiculaire, s'il n'y avait pas urgence. Cela correspond tout à fait à l'esprit de Vichy. Le principe est d'essayer d'agir médicalement, et d'utiliser la cure thermique quand c'est possible, en dehors des nécessités de l'urgence, avant d'avoir recours à la chirurgie.

1) Cure de boisson. Utilisation des sources domaniales, méso-thermales, Chomel, Grande Grille, Hopital, Lucas, Parc, et froide : Célestins.

Résultats des travaux expérimentaux et cliniques.

– Sédation de l'irritabilité colique.

– Diminution et cessation du reflux gastro-œsophagien et duodéno-gastrique.

– Reconstitution dans une certaine mesure du pool oligo-élémentaire :

- normo-régulation hépato-biliaire,
- réajuster le Ph sanguin. L'eau thermique est isotonique au plasma,
- stimuler l'activité glandulaire hormonale,
- stimuler l'activité des sucs digestifs,
- élimination de l'acide urique et action anti-lithiasique.

2) Soins thermaux à l'Etablissement. Opportunité toujours à objectiver :

- douche mixte,
- douche de Vichy,
- douche intestinale (Intestinale Spéciale),
- bain avec douche sous-marine,
- illutions à température hydrothermale : 38 °C – 40 °C maximum spécifique de l'indication digestive, soit : illution abdominale et en héli-ceinture dorsale droite.

3) Consultations de cure, intégrant les conseils appropriés :

- d'hygiène mentale, de nutrition et diététique,
- diète hydrique, et mise en garde (alcool, tabac),
- de relaxation, d'entretien musculaire et articulaire,
- d'entretien respiratoire, circulatoire et cardiaque,
- respect du sommeil de qualité.

### Conclusion

Nous assistons à une *phase aiguë de la crise de Vichy*.

Pour des problèmes de mode et de rentabilité, l'accent est mis sur la rhumatologie à Vichy, au grand dam de la gastro-entérologie qui selon les professionnels du marketing est en régression, chiffres en mains.

Plusieurs causes de cet état de fait peuvent être dénoncées.

1) D'une part, le marché européen des cures en 1993 :

- met l'accent sur le maintien de la santé et la prévention,
- d'où l'orientation nouvelle vers la remise en forme, "fitness", – esthétique et beauté.

2) La grande actualité de la rhumatologie. La plupart des stations thermales s'équipent de piscines de rééducation, et d'espaces de rééducation fonctionnelle. Vichy aussi.

La « réhabilitation » est créée dans la plupart des stations européennes, allemandes, italiennes, yougoslaves, Loutra Oedipsou en Grèce...

– L'eau thermique en boisson, définie comme médicament, est difficile à manier dès les épreuves de contrôle pharmacodynamiques en double aveugle contre placebo, et l'on voit apparaître une tendance, même en France, pour ne pas la considérer comme un médicament à part entière, ou comme un médicament tout court. Beaucoup de rhumatologues de cure ne donnent pas d'eau en boisson, mais uniquement de la rééducation fonctionnelle associée à la piscine et aux illutions.

Quoi qu'il en soit, Vichy, comme station thermique, finira par perdre sa notoriété, si elle perd sa vocation à la gastro-entérologie, et elle a grand besoin de renforcer ses activités de recherches, si elle veut sortir de sa crise. Grâce aux efforts conscients de chacun, nous pourrions certainement surmonter cette épreuve.

### Place du thermalisme dans le traitement des affections rhumatismales

G. RIFFAT, Ph. COLLET,  
V. MERCIER \*

(Saint-Etienne)

La place du thermalisme dans le traitement des maladies rhumatismales n'est pas facile à définir et ce, pour deux

\* Service de Rhumatologie, Hôpital Bellevue, CHU, 42023 SAINT-ETIENNE.

Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, Journée Régionale de Saint-Etienne du 14 mars 1992.

raisons : la première, qui m'est toute personnelle ; médecin hospitalier depuis trente ans, j'envoie des malades faire leur cure ; mais que représentent vingt à trente malades annuels par rapport à ce que voit un médecin thermaliste ? La seconde, c'est que la médecine thermique est en crise et qu'à beaucoup d'égards elle se pose des questions sur son identité et la validité de sa démarche.

Cependant, en tant que médecin rhumatologue, je dois dire que j'envie le médecin thermal. Il voit le malade au repos ; la cure représente pour celui-ci une parenthèse dans des traitements répétitifs d'une maladie chronique ; enfin, il voit le malade à intervalles réguliers, ce qui permet une appréciation objective de l'évolution de la maladie.

Ce n'est pas un hasard si un des plus grands noms de la Rhumatologie française est celui d'un médecin de cure ; j'ai nommé M. Forestier qui a non seulement décrit des pathologies nouvelles mais aussi proposé des procédures diagnostiques hardies et des remèdes encore efficaces aujourd'hui.

Je me propose donc, à la demande du Pr Queneau, organisateur de ces journées, de vous donner brièvement les indications des diverses stations utiles en rhumatologie, d'apprécier en quoi le thermalisme est un traitement des états rhumatismaux, enfin de voir si le médecin, généraliste ou spécialiste, peut aider son confrère thermaliste.

### Les indications thermales en pratique rhumatologique

Je ferai une énumération rapide et sûrement incomplète. Elle sera dépourvue de toute originalité, ne serait-ce que parce que nous avons suivi l'enseignement de nos Maîtres, et je pense à cet instant au Pr Delore et au Pr Ravault, de Lyon. Bien entendu, nous savons que toutes ces eaux thermales sont à base de soufre, ce qui est bien connu depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. J'énumérerai les affections et, à la suite, les cures thermales préconisées.

#### Dans la polyarthrite rhumatoïde (PR)

Dax et Préchacq : eaux sulfatées,

Néris et Chaudes - Aigues : eaux sulfatées et bicarbonatées,

Bourbon-l'Archambault : eaux chlorurées et bicarbonatées,

Bourbon-Lancy : eaux chlorurées faibles.

*Au stade des déformations et des ankyloses des maladies inflammatoires*

Aix-les-Bains : eau sulfurée calcique,

Uriage, Gréoux, Bagnols : eaux sulfurées sodiques,

Balaruc : eaux chlorurées sodiques.

J'ajoute qu'il me paraît utile de dire que, dans ce cadre du traitement de la PR, on peut rajouter les spondylarthropathies et plus particulièrement la spondylarthrite ankylosante qui me paraissent bénéficier de ce type de traitement.

#### Dans les rhumatismes post-infectieux

On sait que le rhumatisme articulaire aigu (RAA) a pratiquement disparu. Il reste qu'un certain nombre de rhumatismes streptococciques, qui ne sont pas des arthrites réactives, peuvent bénéficier du thermalisme. S. Cottin indique plus spécialement Balaruc et j'y rajouterai, quant à moi, St-Gervais.

#### Dans le rhumatisme dégénératif, c'est-à-dire l'arthrose

*Si l'on se trouve devant une évolution rapide accélérée, sont indiqués :*

Uriage : eaux sulfurées sodiques,

Luchon : eaux sulfurées sodiques,

Barège : eaux sulfurées sodiques.

*Devant une forme douloureuse, déformante*

Aix-les-Bains : eaux sulfurées calciques,

Dax : eaux sulfatées,

Balaruc : eaux chlorurées sodiques, sont de mise.

#### Dans les névralgies radiculaires

Cette indication n'est pas actuellement très fréquente, bien que ces maladies ne soient pas en diminution. La sciatique en particulier est une indication rare de cure thermique.

Néris : eaux sulfatées bicarbonatées.

Lamalou.

J'en terminerai rapidement avec quelque chose qui est à la limite de notre spécialité, à savoir.

#### Les séquelles de traumatisme

Néris : eaux sulfatées et bicarbonatées,

Barèges : eaux sulfurées sodiques, Bourbonne-les-Bains, y font merveille.

#### Les algo-dystrophies réflexes (ADR)

Néris : eaux sulfatées bicarbonatées,

La Léchère, qui agit sur le versant veineux,

Royat, que je n'aurais garde d'oublier et qui nous a valu quelquefois de beaux succès dans ces indications.

En somme, certaines stations cumulent les indications (Aix-les-Bains, Dax, etc.), alors que pour d'autres les indications sont plus ponctuelles.

### Réflexion générale sur la pratique thermique

Tous les jours, les chimistes proposent de nouvelles molécules aux médecins. La rhumatologie subit aussi cette inflation, qui démontre le caractère provisoire des succès. P. Savy disait, à propos des traitements nouveaux, « qu'il fallait louvoyer entre la méfiance des utilisateurs et l'enthousiasme des pères fondateurs ». Il a donc fallu rationaliser les choix et les choses ont progressé. Quand un nouveau médicament se présente à nous, c'est avec de lourds bagages. Prenons le cas des AINS : il faut une expérimentation chimique et toxicologique, une expérimentation animale, une expérimentation clinique humaine ; enfin, le médicament une fois accepté, une série d'expérimentations humaines de type IV est nécessaire, tout cela ne doit pas nous dissimuler les faits suivants :

- aucun de ces AINS ne guérit l'inflammation chronique,

- ils agissent presque tous uniquement sur la phase vasculaire du phénomène,

- ils possèdent tous un effet anti-prostaglandine,

- ils ont tous des effets sur la muqueuse gastrique, voire intestinale.

*Que présentent donc les cures thermales, face à cet arsenal expérimental ?*

Il n'existe pas de corpus expérimental qui démontre leur action ; seules des observations cliniques montrent leur activité sur telle ou telle pathologie.

Le fait qu'il n'y ait pas de spécificité d'indication est aussi un fait troublant qui peut porter au scepticisme. Cependant le tableau des indications que je vous ai présenté est la somme d'un

consensus entre médecins et spécialistes. Ce consensus est finalement très ancien puisque la médecine thermique remonte à la plus haute antiquité, ce dont témoignent les noms romains de beaucoup de nos stations françaises.

La raison de l'activité des eaux thermales n'est pas très claire ; indépendamment des effets thermique et mécanique, les médecins du XIX<sup>e</sup> siècle avaient une réponse toute trouvée : le cartilage, les os, les phanères sont très riches en collagène et en soufre. Il paraissait donc normal que les eaux thermales soient d'autant plus actives qu'elles étaient plus soufrées. Si ce raisonnement peut encore se soutenir quand le soufre entre en contact avec une muqueuse malade, comme à Allevard, à Challes ou à Marlioz, cela ne paraît pas évident dans les affections rhumatologiques.

L'action des eaux thermales me paraît ressortir de deux séries de facteurs, les uns spécifiques, les autres non.

#### *Facteurs non spécifiques*

Chaleur de l'eau,

Teneur en gaz au griffon,

Diminution des contraintes en piscine rendant possibles les kinésithérapies.

#### *Facteurs spécifiques*

Ils sont vraisemblables parce que toutes les eaux n'ont pas la même composition ni la même activité. Ils sont difficiles à circonscrire, mais il ne faut pas les récuser sous peine de réduire le thermalisme rhumatologique à une simple kinésithérapie ou, encore, à une remise en forme.

A titre d'exemple, nous savons tous que le soufre a une valeur antiseptique ; je n'ai jamais vu de travail sur l'influence des eaux thermales sur le rapport des lymphocytes B et T, ni d'étude précise sur les sous-populations lymphocytaires et l'état allergique au cours des cures thermales.

A l'issue de cette partie de mon exposé, je dirai que l'action des cures thermales n'est pas douteuse dans un certain nombre de pathologies mais qu'il n'y a pas d'indication très spécifique et qu'on est incapable, surtout, de prévoir à l'avance qui va répondre au traitement.

Je dirai aussi avec conviction que la cure thermique n'entre pas en compétition ou en concurrence avec les traitements antalgiques et anti-inflammatoires car sans doute les sites d'action sont différents. En tout cas, je ne pense

TABLEAU I. - Proposition d'une grille de décision de cure thermique à rédiger par le praticien prescripteur

Coxarthrose		Réponse
Localisation	- Polaire supérieure - Centrée - Polaire inférieure - Test Amor	
Douleur	- Matinale - Effort - Nocturne - Post-effort	
Atrophie musculaire	- Périmètre crural à 25 cm de l'EIAS	
Difficultés précises dans la vie courante		
Traitement	AINS le quel dose quotidienne Antalgique le quel dose quotidienne Autre le quel dose quotidienne	
Hospitalisation	année durée	
Physiothérapie	trois derniers mois	
Massages - Kinésithérapie	trois derniers mois	
Radiographies	topographie épaisseur de l'interligne présence d'ostéophytes	
Radiographies autres		
Raison de l'envoi du malade par le médecin	- Amélioration de la douleur - Amélioration fonctionnelle - Amélioration radiologique - Nécessité d'une fenêtre thérapeutique - Diminution de la consommation médicamenteuse	
Raison du choix de la cure	- Médecin - Malade - Pourquoi	
Conclusion		

pas qu'un rhumatologue puisse soutenir l'argument que j'ai entendu développer dans une autre discipline, à savoir que l'on obtient mieux ou aussi bien par la thérapeutique médicamenteuse actuelle et partant que la crénothérapie est sans utilité directe.

#### **Que faire pour améliorer cet état de chose ?**

Je pense que c'est aux médecins thermaux d'apporter les arguments scientifiques à la crénothérapie et que c'est au praticien, généraliste ou rhumatologue, d'apporter les arguments cliniques. Le dialogue entre ces deux parties me paraît le plus souvent de ce type :

Le souscripteur au médecine thermaliste :

Mon cher Confrère,

Je vous adresse M. D... Z., âgé de 65 ans, sans passé lésionnel précis ; il souffre d'une coxarthrose droite. A signaler une discrète HTA, inventoriée par le docteur X qui a prescrit du furosemide.

Une cure thermique l'améliorera sans doute.

" Politesse ad libitum ".

Monsieur le médecin thermaliste au médecin traitant de M. D...

Mon cher confrère,

Je vous remercie de m'avoir adressé cet excellent M. D..., âgé de 65 ans. C'est en effet, une coxarthrose polaire supérieure droite. Le traitement a consisté en :

X séances d'application de boue thermique,

X séances de Berthollet,

X séances de rééducation en piscine.

Au 10<sup>e</sup> jour, il a eu un renforcement de ses douleurs, qui a nécessité une semaine de Profénid IM, matin et soir ; tout est rentré dans l'ordre.

Si vous le jugez utile, nous pourrions le revoir l'année prochaine.

" Politesse ad libitum ".

Je pense qu'il faut changer cela et que chaque malade devrait partir avec un questionnaire qui, rempli par des + et des -, donnerait un certain nombre de précisions au médecin thermal et répondrait à un certain nombre de questions que j'énumère.

a) Attendons-nous une amélioration fonctionnelle ?

b) Attendons-nous une diminution de la douleur ?

c) Attendons-nous une aggravation rapide de la maladie et cherchons-nous à la prévenir ?

d) Sommes-nous à bout de ressources thérapeutiques, avec une inflation thérapeutique telle qu'il faille déclarer une " pax therapeutica " ?

e) Le médecin traitant est-il psychologiquement excédé par les demandes du malade ou celui-ci veut-il essayer autre chose ?

f) Quelles sont les raisons du choix de la station : choix du médecin ou celui du malade ?

Pourquoi éluder ces questions ? Il faut que le médecin prescripteur sache pourquoi il a envoyé le malade et qu'il puisse savoir si celui-ci a reçu une réponse à son problème. J'ai donc rédigé un petit questionnaire très simple pour la coxarthrose, mais on pourrait parfaitement en établir d'autres, analogues, pour les grandes têtes de chapitre rhumatologiques (tableau I). Ce questionnaire est essentiellement destiné au médecin traitant et lui permettrait, à propos de chaque cas et pour la pratique d'une année, de savoir où il en est de ses indications.

La cure thermique est une praxis très ancienne et, comme la rhumatologie est pour une très large part le traitement de la douleur, elle y a tenu un rôle important. Ce rôle va-t-il diminuer parce que nous sommes entrés dans une ère de chimiothérapie scientifique ? Je ne crois pas que cela soit souhaitable. L'apparition de traitements anti-inflammatoires efficaces, d'antalgiques variés, de tranquillisants constitue une amélioration pour le malade et un confort pour le médecin mais cer-

tainement aussi ce que les Anglais appellent un " mixed blessing ". En effet, les améliorations qu'ils nous apportent dépendent de doses journalières et donc le retentissement sur l'organisme est un constant souci pour le médecin. C'est la raison pour laquelle la médecine thermique doit continuer à figurer dans notre arsenal car elle nous apporte deux choses : l'une, banale, l'allègement des thérapeutiques quotidiennes et l'autre, plus spécifique, la durée de l'action.

## DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

Un médecin de Bourbon-l'Archambault

Depuis 15-20 ans, avec un malade sous cortisone, l'efficacité de la thérapeutique thermique semble diminuer comme si le traitement cortisonique empêchait l'organisme de réagir.

L'eau thermique a-t-elle une action spécifique ?

Pr Riffat

L'eau thermique paraît avoir moins de bénéfice s'il y a un traitement cortisonique avant.



## Technologie et indications de la cure thermique en Rhumatologie

A. AUTHIER \*

(Rennes-les-Bains)

L'appareil locomoteur est l'indication la plus ancienne de la crénothérapie. Si à l'origine les séquelles de traumatismes ostéo-articulaires lui fournissaient le contingent le plus important, actuellement la rhumatologie domine cette indication et intéresse près de un curiste sur trois. C'est dire que douleurs et handicap fonctionnel sont les objec-

tifs thérapeutiques majeurs du thermalisme en Rhumatologie grâce à l'action combinée :

- de l'eau thermique et de sa valeur thérapeutique,
- des techniques thermales permettant son utilisation,
- de l'environnement thermal.

## Technologie

La base du traitement thermal reste l'eau minérale dont les propriétés physico-chimiques permettent de classer les stations à visée rhumatologique en cinq groupes selon qu'elles utilisent des :

- eaux sulfurées sodiques,
- eaux sulfurées calciques,
- eaux chlorurées sodiques,
- eaux oligométalliques,
- ou des boues.

Les techniques d'utilisation des eaux thermales en Rhumatologie sont connues et nous n'en rappellerons que les plus ubiquitaires :

- *le bain* : total ou partiel, parfois local (manulve, pédiluve), d'une durée de 10 à 15 min, d'une température de 35 °C à 38 °C, à l'action sédative, relaxante, anti-œdémateuse, vasodilatatrice et hypotensive.

Son utilisation sous forme d'aérobains le rend moins agressif sur la circulation de retour.

- *la douche* : au jet, en manteau, sous-marine, à pressions variables (2 à 5 kg/cm<sup>2</sup>), d'une durée de 5 à 15 minutes, à l'action tonique, stimulante, décontracturante et vasodilatatrice ;

- *la piscine de mobilisation* : surveillée par un masseur-kinésithérapeute, d'une durée de 20 à 30 minutes permettant de combiner poussée hydrostatique et résistance hydrodynamique avec pour objectif de diminuer les contraintes, graduer les exercices et améliorer le schéma moteur dans une ambiance sécurisante et grâce à l'émulation du travail en groupe.

- *le massage sous l'eau* : réalisé par un masseur kinésithérapeute, d'une durée de 10 min, permettant de combiner l'action sédative et décontracturante de l'eau thermique et des diverses techniques de massage ;

- *les vapeurs thermales* à l'action sédative, qu'elles soient générales (vaporarium) ou locales (Berthollet : Aix-les-Bains, vapeurs dirigées) ;

\* Attaché des Hôpitaux de Toulouse Médecine Physique, Rhumatologie, 11190 RENNES-LES-BAINS.

Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, Journée Régionale de Saint-Etienne du 14 mars 1992.

– les boues utilisées en bains totaux ou en applications locales (illutions) avec leur action sédatrice et leur hyperhémie locale favorable aux transferts moléculaires (Arginine marquée au C 14).

Cependant vouloir lier l'efficacité du thermalisme au seul médicament thermal et à ses techniques d'utilisation c'est oublier qu'une station thermique est un lieu privilégié dont l'environnement concourt à la réduction voire à la prévention du handicap en Rhumatologie.

Ainsi les 21 jours de cure dans une unité de lieu où tout est fait pour se soigner ne peuvent qu'être favorable à la mise en œuvre d'un repos tant général qu'articulaire et d'une éducation sanitaire : conférences-débats, ateliers d'ergonomie et de diététique, écoles du dos...

## Indications

### Avant tout les rhumatismes dégénératifs

#### Arthrose

– L'utilisation de la crénothérapie doit être précoce dans la gonarthrose et la coxarthrose, intégrée dans un programme thérapeutique cohérent avec les traitements médicamenteux et physiques, en sachant ne pas laisser passer l'heure d'une chirurgie précoce. La thérapie thermique a aussi sa place en phase pré et post-chirurgicale qu'elle soit précoce ou prothétique.

– La rachiarthrose qu'elle soit discorpoirale ou articulaire postérieure, source de rachialgies subaiguës ou chroniques associée ou non à une radiculite est une excellente indication de la crénothérapie.

A noter aussi pour le rachis qu'une radiculite aiguë n'est pas une indication de cure thermique. Par contre, les suites de chirurgie de hernie discale ou de canal lombaire étroit sont favorablement influencées par la crénothérapie.

– L'arthrose des mains : nodules d'Heberden ou de Bouchard, rhizarthrose bénéficient au mieux des boues et des vapeurs thermales.

– C'est dire que la polyarthrose est une très bonne indication de cure thermique et ce d'autant plus qu'une éducation sanitaire pourra compléter favorablement les soins hydrominéraux.

#### Les avenues de l'arthrose et en particulier

– Les arthropathies microcristallines au stade chronique :

- la goutte,
- la chondrocalcinose,
- le rhumatisme à hydroxyapatite.

– L'hyperostose ou maladie de Forestier et Rotes-Quérol avec ses tropismes rachidiens et périphériques.

#### Tendinopathies

Simple ou calcifiantes parfois dans le cadre du rhumatisme à hydroxyapatite après échec des traitements médicamenteux et physique et lors de récurrences.

### Mais aussi, sous certaines conditions, certains rhumatismes inflammatoires.

#### Polyarthrite rhumatoïde

Cette indication controversée, peut-être posée en dehors des poussées aiguës (jugées plus sur la clinique que sur la biologie souvent décalée), aux conditions suivantes :

- éviter mobilisations et massages intensifs ainsi que les bains et les boues trop chaudes,
- utiliser les techniques sédatives : piscine libre, vapeurs thermales, douches massages,
- préférer les stations aux eaux sédatives : oligométalliques, chlorurées sodiques faibles.

#### Spondylarthrite ankylosante

Ne pose en règle pas de problème de tolérance et bénéficiera au mieux des mouvements en piscine.

### Indications plus récentes

– La capsulite d'épaule et les algodystrophies refroidies : la crénothérapie permet de réduire les états séquellaires plus fréquents qu'il n'est classique de le dire.

– La fibrosite et ses désespérants échecs thérapeutiques.

## Discussion

L'indication d'une cure thermique en Rhumatologie ne doit pas être le « dernier recours » mais posée de façon :

- précoce dans un programme thérapeutique pluridisciplinaire ;
- répétée tant qu'il n'y a pas épuisement des résultats surtout lorsque les autres thérapeutiques sont :
- contre-indiquées : anti-inflammatoires,

- pas encore de mise : prothèse,

- au résultat incertain : chirurgie du rachis en dehors de la hernie discale compressive.

La crénothérapie présente aussi un grand intérêt en pré et post-opératoire : ostéotomie, prothèse, chirurgie rachidienne.

Vouloir parler d'indication et de technologie en matière de crénothérapie plus qu'ailleurs, c'est discuter de résultats et de moyens.

## Résultats

Ils sont difficiles à appréhender et en Rhumatologie plus que dans d'autres pathologies car au stade chronique très peu se voit ou se palpe et la douleur a sa part de subjectivité.

Cependant les études effectuées, trop volontairement décriées (qualifiées de plaidoyer pro domo lorsque les médecins thermaux les présentent, méthodologie discutée lorsqu'il s'agit de médecins extérieurs au milieu thermal), font état d'un intérêt certain que confirment les curistes eux-mêmes alors même que l'indication de cure est trop souvent portée à défaut d'autre alternative thérapeutique lorsqu'on pense qu'il n'y a plus rien à faire.

## Moyens

Si certains ont pu penser que le thermalisme n'était pas autre chose qu'une balnéothérapie chaude dans un environnement favorable, soyons satisfaits de nos bons résultats car les objectifs d'une médecine moderne sont réunis : ne pas nuire et soulager au moindre coût.

Bien plus, ceux qui doutent devraient nous encourager à augmenter nos moyens thérapeutiques seuls garants à leurs yeux de résultats probants (structures externes de physiothérapie et rééducation) et à développer l'éducation sanitaire, évitant ainsi une dispersion des moyens thérapeutiques, facteur d'économie de santé.

Enfin les curistes ont toujours été des acteurs responsables vis-à-vis de leur morbidité (par le biais des dépenses personnelles engagées pour l'hôtellerie) ce qui favorise leur réadaptation et réduit le coût social.

C'est dire que la crénothérapie devrait avoir une place de plus en plus importante dans la thérapeutique en Rhumatologie à condition de bien poser les indications et de pouvoir dis-



poser de moyens techniques élargis permettant à la station thermale de devenir un centre de soins encore plus performant au moindre coût social.

## DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE

Un intervenant dans la salle

Où se trouve Rennes-les-Bains ?

Dr Authier

Dans l'Aude, près de Carcassonne.

## Les groupes d'éducation diététique : perspectives intéressantes pour le thermalisme

L. FAYARD \*, S. BLANC,  
M. ROUSSET

(Saint-Priest)

Nous avons peu d'expérience concernant le thermalisme ; par contre l'information diététique en petits groupes comme traitement de l'obésité a fait l'objet d'un travail dans le service du Pr Rousset avec un suivi de patients de 1980 à 1986.

Il est vrai qu'il existe très peu de travaux dans ce domaine (six études déjà anciennes).

Le travail primordial avant d'étudier un régime est une éducation diététique.

Afin d'obtenir un amaigrissement dans l'idéal :

- progressif,
- à long terme,
- et définitif.

La cure thermale peut être un lieu idéal pour une éducation diététique :

- souvent c'est un lieu agréable, loin du milieu familial et professionnel,

\* Service du Pr Rousset, CHRU, Hôpital Nord, avenue Albert-Raimond, 42277 SAINT-PRIEST.

Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales, Journée Régionale de Saint-Etienne du 14 mars 1992.

- pendant un temps suffisant (3 semaines, 1 mois minimum),

- pour débiter une action « bénéfique » sur le plan pondéral.

Une étude a été réalisée dans le service du Pr Rousset à partir d'un groupe d'éducation diététique « *Maigrir-Information* ».

Les principes de « *Maigrir-Information* » passent par un enseignement :

- médicalisé,
- collectif,
- formateur.

Le but étant d'apprendre au patient désireux de perdre du poids comment il peut arriver à une meilleure alimentation.

Les moyens pédagogiques reposent :

- sur l'exposé oral,
- sur l'information écrite,
- et surtout sur le dialogue entre les patients avec le médecin et le diététicien.

Ces groupes composés de sujets malades adressés par un médecin traitant sont animés par un médecin et une diététicienne.

Il y a quatre séances dont une par semaine, gratuites.

La durée de la séance est de 1 h 30.

## Déroulement des séances

Lors de la séance n° 1 on apprend ce qu'est l'équilibre alimentaire, les calories, l'intérêt d'une réduction de poids. On insiste sur les dangers des régimes miracles.

La séance n° 2 enseigne le choix des aliments, leur préparation.

Lors de la séance n° 3, on apprend au patient à faire son marché, à composer son menu.

Enfin, la séance n° 4 est une mise en commun des différentes expériences et surtout on donne quelques conseils sur l'après régime.

Notre rôle est d'apprendre la diététique et comment mieux l'appliquer. Mais un rôle important advient au médecin traitant qui devra soutenir son patient dans ses multiples efforts.

Lors de la première séance, un enseignement est donné sur l'équilibre alimentaire et les principaux nutriments qui participent (glucides, lipides, protéides...). On aborde les dangers des régimes « miracles » qui aboutissent souvent au phénomène de « yo-yo » avec perte de poids massive trop rapide

et malheureusement reprise de kilos encore plus rapide et plus massive.

On remet aux patients des documents écrits.

Lors de la deuxième séance, on apprend le choix des aliments et leurs modes de cuisson.

On remet des exemples de régime à 1 200, 1 500, 1 800 calories avec la répartition au cours de la journée.

La troisième séance ou comment faire son marché avec exemple de menus au fil des saisons.

La quatrième séance est une mise en commun des différentes expériences de chacun.

On donne des conseils pour bien vivre « l'après régime ».

Une étude a donc été réalisée à partir du groupe « *Maigrir-Information* » de 1980 à 1986.

Cinq cent soixante et une personnes ont été éduquées dont 93 p. cent des femmes, 7 p. cent des hommes, l'excès de poids représentant 25 p. cent du poids total.

Trois évaluations ont été réalisées :

- 1 sur 1 an,
- 1 sur 18 mois,
- 1 sur 5 ans.

On a constaté que :

- 43 p. cent des patients obtenaient une perte de 1 kg/mois pendant neuf mois,
- 34 p. cent une perte de 2 kg/mois pendant deux mois dont un pendant neuf mois,
- 20 p. cent une perte de 3 kg pendant deux mois dont un pendant neuf mois.

## Évaluation n° 1 : au bout de quatre séances sur 148 patients.

- 49 ont perdu 2-2,5 kg,
- 29 ont perdu 3-3,5 kg,
- 24 ont perdu 1-1,5 kg,
- 21 ont perdu 4-4,5 kg,
- 2 ont perdu 6 kg,
- 8 n'ont rien perdu.

50 p. cent des patients ont perdu 2 à 2,5 kg en un mois.

## Évaluation n° 2 au bout de 18 mois

- 68 p. cent ont perdu 1 kg le 1<sup>er</sup> mois,
- 50 p. cent ont perdu 5 kg en 5 mois.

Au terme des 18 mois, un patient sur les cinq a perdu 14 kg.

L'évaluation est la plus intéressante puisqu'elle représente le suivi à 5 ans.

BMI initial :  $30,4 \pm 4,7$  kg.

Poids initial :  $78,8 \pm 13,7$  kg.

A 5 ans, BMI à  $27,6 \pm 4,2$  (surcharge pondérale modérée).

Poids :  $72,4 \pm 12$ .

BMI normal 20-25 (chez les femmes)  
BMI normal 20-23,5 (chez les hommes)

Sur 142 personnes, 50 seulement sont recontactées à 5 ans :

- Nombreux perdus de vue.
- On peut penser que ce sont les plus motivés.
- 24 p. cent ont un poids identique ou supérieur.
- 24 p. cent ont une perte de poids supérieure à 10 kg.
- 22 p. cent ont une perte de poids de 6 à 10 kg.
- 18 p. cent ont une perte de poids de 3 à 5 kg.

Peu d'études ont été réalisées, elles sont déjà anciennes. Les résultats ne sont pas meilleurs.

L'évaluation est difficile à long terme par le fait qu'il y a de nombreux patients perdus de vue.

Il est difficile de comparer avec les autres études surtout parce qu'elles sont peu nombreuses.

Par ailleurs, il est certain qu'une perte de poids même modérée peut avoir des effets bénéfiques sur la glycémie, l'hyperlipémie, l'HTA... sans compter les effets sur le plan psychologique.

Les résultats de l'étude sont appréciables :

- traitement peu coûteux,
- intérêt des petits groupes pour une émulation,
- contact serré avec le médecin traitant,
- prise de conscience du comportement alimentaire,
- suivi médical assurant la fiabilité.

Pour cette éducation diététique, le lieu de thermalisme semble un endroit idéal mais à condition de donner au patient une véritable éducation et non pas un régime traditionnel afin d'avoir toutes les chances d'obtenir un amaigrissement progressif et durable.

Par ailleurs, il semble intéressant de pouvoir conseiller un séjour annuel au sein de l'établissement thermal.

## L'hydrothérapie

M. LE MARCHAND,  
M. DOMENACH, P. MINAIRE

(Saint-Etienne)

### Définition

L'hydrothérapie est l'utilisation de l'eau à des fins thérapeutiques.

### Hydrokinésithérapie

L'eau est utilisée pour ses propriétés physiques soit comme :

- milieu facilitant la rééducation : c'est la *kinébalnéothérapie*,
- outil entre les mains du kinésithérapeute qui la projette sur le malade : c'est l'*hydromassage*.

### La crénothérapie et la thalassothérapie

L'eau peut être utilisée pour les propriétés biochimiques des produits qu'elle contient. Les eaux de source se prennent en boissons et en applications externes : c'est la *crénothérapie*. Les bains de mer constituent un élément important de la *thalassothérapie*.

### Effets de l'immersion

#### Principe d'Archimède

Tout corps plongé totalement ou partiellement dans un liquide au repos subit de la part de ce liquide une force verticale, dirigée de bas en haut, et égale au poids du volume de liquide déplacé :

$$F = D \times V$$

F : poussée d'Archimède. D : densité de l'eau. V : volume d'eau déplacé.

#### Résistance hydrodynamique

L'eau oppose une résistance R au déplacement du corps immergé.

$$R = k S \sin \alpha V^2$$

k : dépend de la nature de l'eau (de sa densité et de sa viscosité).

Société Française d'Hydrologie et de Climatologie Médicales. Journée Régionale de Saint-Etienne du 14 mars 1992.

S : surface d'attaque du corps en déplacement.

$\sin \alpha$  : angle que fait le plan d'attaque avec la direction du mouvement.

V : différence algébrique entre la vitesse de déplacement du corps et celle du liquide qui l'entoure.

### Température de l'eau

Les échanges thermiques dans l'eau se font beaucoup plus vite que dans l'air.

Le bain chaud (température > 35 °C) :

- vasodilatation périphérique,
- diminution généralisée du tonus musculaire,
- augmentation du seuil douloureux.

Le bain froid (température < 26 °C) :

- des effets inverses sont observés,
- lors d'un bain très froid (température < 18 °C) on observe une diminution de la spasticité.

### Effets psychologiques

Après un bain, on constate un sentiment d'euphorie, de décontraction physique et psychique. Cette euphorie est secondaire :

- à un sentiment de sécurité ressenti lors de la prise du bain,
- à l'amélioration des possibilités fonctionnelles en immersion entraînant une sensation de libération du handicap.

### Applications des effets

#### Du principe d'Archimède et de la résistance hydrodynamique

Par conséquent, le poids apparent d'un corps immergé est égal au poids réel diminué de la poussée d'Archimède. Le poids d'un sujet plongé dans l'eau de façon verticale a été étudié par différents auteurs. Schématiquement nous pouvons déclarer que lors d'une immersion non sternale le poids supporté par le patient ne représente plus que 10 p. cent du poids réel, qu'au niveau xyphoïdien le poids est d'environ 30 p. cent du poids réel du sujet, qu'au niveau ombilical il est de l'ordre de 50 p. cent, et qu'au niveau pubien il est d'environ 80 p. cent.

En conséquence :

- possibilité de remise en charge progressive par abaissement du niveau d'immersion,
- assistance hydrique à la mobilisation active,

- meilleure perception de la position des membres due aux stimuli produits dans la peau par la pression hydrique,

- la vitesse d'un mouvement permet de moduler la résistance et donc le travail du corps immergé,

- en augmentant la surface d'attaque (palmes, pagaies) on entraîne une augmentation du travail musculaire,

- l'opposition à un courant d'eau permet un travail musculaire isométrique, sans mobilisation articulaire.

### De l'effet thermique

- *Température > 35 °C* : le bain est myorelaxant et antalgique.

- *Température < 25 °C* : le bain est alors tonifiant.

- *Alternance de bain froid et de bain chaud* : cela provoque une modification du calibre vasculaire qui peut être intéressante notamment dans l'algoneurodystrophie. On parle alors de « bains écossais ».

### Moyens techniques

#### La piscine (bassins : enfant/adulte)

Leurs formes sont très variées (trèfle, rectangulaire...) ; ainsi que leurs tailles. Leurs profondeurs varient allant de 0,30 à 1,30 m pour les bassins pédiatriques, et de 1,30 à 1,80 m pour les bassins destinés aux adultes. Ils sont donc constitués de paliers successifs séparés soit par des marches soit par une pente douce, permettant des niveaux d'immersion différents.

Leur accès s'effectuent soit par une rampe descendant en pente douce, soit par des escaliers, soit par une grue permettant de mettre à l'eau les plus handicapés, assis ou allongés.

#### Les baignoires individuelles

Elles permettent la rééducation des incontinents ; en cas de brûlures ou de plaies très étendues, l'immersion peut s'effectuer dans un milieu stérile ou désinfectant.

#### L'hydroxneur

Il consiste en une baignoire possédant des propriétés de massages réalisés soit par des jets d'eau filiformes soit par de l'air réalisant un bain bouillonnant destiné à un effet myorelaxant.

### Les jets et les douches

Ils peuvent s'effectuer avec des températures variables (30 °C recherchant un effet tonifiant ou à 38 °C ayant pour but un effet relaxant et sédatif) et avec des pressions différentes (2 à 4 kg/cm<sup>2</sup>), mais ne doivent jamais être agressifs.

Leur principe est le même que pour le massage à la main et l'on peut obtenir soit un effleurage ou un drainage, soit un pétrissage, soit un hydromassage plus important.

Ils sont toujours bien acceptés et agréables.

### Les maniluvres/pédiluvres

Ils sont voués à l'immersion de petits volumes (jambe ou bras) et permettent avec l'alternance de la température une rééducation vasomotrice ; ils sont surtout utilisés dans l'algoneurodystrophie.

### Accessoires

#### Matériels fixes

Bien que variés on notera toujours la présence de barres d'appui de profondeur variable, de sièges immergés, d'appareil de traction aquatique du rachis, table de posture ou de traction...

#### Matériels de flottaison

Leur liste n'est pas exhaustive : gilets, bouées, planches, flotteurs, tapis flottants... Ils permettent une certaine stabilité recherchée dans des positions désirées nécessaire pour l'exécution de certains exercices.

#### Matériels de lestage

Les semelles et les ceintures plombées permettent un travail en immersion dans une position verticale d'une partie du corps ou de sa totalité.

#### Matériels augmentant la résistance

Ils sont destinés à augmenter un travail musculaire actif ; on peut apercevoir des palmes, des pagaies, des dispositifs à ailettes...

### Techniques

L'hydrokinésithérapie permet des techniques multiples qui font apparaître des indications variées et nombreuses.

### Entretien articulaire

Il peut s'effectuer selon plusieurs modes techniques :

- *entretien articulaire passif ou mobilisation passive* permettant une conservation ou une amélioration de l'amplitude articulaire ; du fait de l'analgésie apportée par la chaleur, cette mobilisation devra être prudente. Les techniques utilisées en salle seront applicables en balnéothérapie ;

- *entretien articulaire actif* : il sera aidé par la pression hydrostatique qui supportera partiellement le poids du corps ;

- *les postures* sont possibles dans l'eau avec du matériel adapté. On peut posturer toutes les articulations périphériques, ainsi que le rachis où même des tractions sont réalisables.

### Entretien musculaire

Il permet un travail +/- important qui peut s'effectuer sans résistance, contre résistance plus ou moins importante (contre-courant, palmes ou résistance manuelle). Le travail peut être concentrique ou excentrique ; analytique ou global.

### Massages manuels, douches et jets

- *Les massages manuels* : peuvent être réalisés sous une douche, avec la même technique qu'à sec. On pourra pratiquer un effleurage, un drainage, un pétrissage...

- *les jets sous l'eau* : ont des actions différentes selon la température de l'eau (30 °C = action tonifiante ; 38 °C = action sédatrice et myorelaxante ; alternance d'une température froide et d'une température élevée appelée « bains écossais » permettant une rééducation vasomotrice) la pression de l'eau (2 à 4 kg/cm<sup>2</sup>) et la forme de la buse. Selon le même principe que le massage, on peut obtenir les effets des massages indiqués ci-dessus. Ils ne doivent jamais être agressifs (buse à distance de la peau et les jets doivent être tangentiels à la surface à traiter). Ils sont toujours très bien acceptés ;

- *les douches* : on peut observer un effet différent en fonction de la température de l'eau (cf. ci-dessus) mais aussi en fonction de la pression (à pression basse, < 2 kg/cm<sup>2</sup>, seule la température intervient ; lorsque la pression devient plus forte, 3 à 15 kg/cm<sup>2</sup>, les effets alternés vont de la sédation à la stimulation intense de la circulation ; aux plus

fortes pressions, la douche doit être donnée à une distance d'au moins 5 m, le jet étant dirigé dans le sens de la circulation de retour en évitant les zones fragiles : visage, seins, ventre, organes génitaux externes, creux poplité).

### Remise en charge progressive

Elle est réalisée grâce au bassin de profondeur variable et selon le principe d'Archimède. Elle s'effectue selon des principes de rééducation connus et non pas à l'aveugle ; les durées de remise d'appui dépendent de la stabilité de la fracture, de la technique d'ostéosynthèse utilisée, de l'évolution générale de la consolidation. La reprise de l'appui est précoce, permettant d'éviter de perdre le schéma de marche et de restimuler au plus tôt les récepteurs proprioceptifs, ce qui permettra un résultat fonctionnel plus rapide et de meilleure qualité.

### Rééducation neuromotrice

Elle bénéficie pleinement de la balnéothérapie ; une reprogrammation du système neuromusculaire est nécessaire lorsque les récepteurs proprioceptifs ont été mis en silence (immobilisation ou décharge prolongée, après chirurgie d'une articulation portante). Le contact avec l'eau est responsable de stimuli extéroceptifs permettant de compenser l'insuffisance des récepteurs proprioceptifs, et aide à la perception du corps dans l'espace.

De plus en cas de pathologie de l'équilibre, quelle que soit son étiologie, le milieu aquatique permettra de remettre le sujet dans une position verticale dans un premier temps, puis à la marche grâce à une meilleure stabilité qui pourra être obtenue soit à l'aide d'accessoires (pagaie, flotteurs) soit spontanément. Lorsque la marche sera acquise, des exercices de synchronisation seront effectués, et la natation pourra être envisagée.

### La natation

Elle présente de nombreuses qualités : exercices de mobilisation articulaire, de renforcement musculaire, de rééducation neuromotrice, exercices à caractère ludique. Elle est l'aboutissement logique de la récupération de la maîtrise du corps dans l'eau.

En fonction de la pathologie on utilisera des nages différentes : par exemple lors d'une spondylarthrite

ankylosante on conseillera la brasse destinée à accentuer la lordose lombaire physiologique et donc à lutter contre la raideur du rachis lombaire.

### Indications

#### Traumatologiques et orthopédiques

Elles sont multiples et variées. Parmi celles-ci on peut citer les fractures et les interventions de chirurgie orthopédiques, les entorses, les déchirures musculaires, et les lésions tendineuses... En définitif toute rééducation post-traumatique ou orthopédique peut bénéficier de l'hydrothérapie en général ou de l'une de ses spécialités en particulier.

#### Rhumatologiques

Elles constituent une grande pourvoyeuse des indications de la kinébalnéothérapie. Toutes les lésions articulaires dégénératives (en particulier les arthroses des grosses articulations), les pathologies dégénératives du rachis (lombalgies, lombosciatiques, névralgies cervicobrachiales) sont des indications potentielles de la kinébalnéothérapie.

Les maladies rhumatismales inflammatoires, en dehors des poussées évolutives et sous surveillance clinique et biologique, peuvent représenter des indications éventuelles. Un cas particulier est représenté par la SPA (spondylarthrite ankylosante) où les séances de balnéothérapie peuvent être effectuées même en cas de poussées douloureuses, mais le travail sera limité dans le temps et dans l'intensité des exercices.

#### Neurologiques, elles sont multiples

Les atteintes périphériques surtout lorsque la force musculaire ne permet pas de vaincre la pesanteur.

Les séquelles des lésions centrales (médullaires ou cérébrales : traumatisme crânien, hémiplegies, insuffisance motrice d'origine cérébrale) sont probablement des indications moins bien connues par les médecins, mais peuvent bénéficier pleinement de ces techniques.

Pour les myopathies, on devra utiliser une eau plus chaude (à 38 °C), permettant une vasodilatation plus importante ; la rééducation de la marche et l'entretien articulaire sont longtemps possibles dans l'eau.

### Cardiologiques et pneumologiques

Elles sont mal connues, et nécessitent une surveillance plus importante. Des programmes de réentraînement à l'effort sont utilisés par certaines équipes.

### Autres

On peut citer la médecine du sport, la gynécologie-obstétrique (préparation à l'accouchement) la psychologie (utilisation en relaxation), etc...

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être complétée à volonté.

### Contre-indications

Elles ne sont que *relatives* et seront étudiées cas par cas.

#### Les incontinences urinaires et fécales

La rééducation peut s'effectuer dans des bassins individuels éliminant le problème de contamination des autres sujets.

#### Les problèmes cutanés : cicatrices, escarres, brûlures...

On peut pratiquer la rééducation en bassin individuel avec de l'eau stérile, mais ces pratiques demandent des installations spécifiques que l'on retrouve uniquement dans des centres spécialisés.

#### Les affections intercurrentes interdisant un supplément d'effort physique

Les états cardio-vasculaires (insuffisance cardiaque, coronarite, HTA non contrôlée) ainsi que les états respiratoires nécessiteront une surveillance rapprochée. Les décisions de « contre-indication » seront individuelles et pouvant varier avec l'évolution de la pathologie intercurrente.

### Précautions

#### Nécessité d'une surveillance constante

Les patients en piscine seront soumis à une surveillance constante de la part des kinésithérapeutes. Un incident ou un malaise peut intervenir à tout

moment sans signe prémonitoire, bien que ces incidents soient rares.

#### **Durée du bain de 10 à 30 min**

Les séances se dérouleront au début avec une durée ne dépassant pas 10 minutes, puis progressivement elles augmenteront en durée pour atteindre environ 30 minutes sans jamais les dépasser.

#### **Travail progressif sans trop forcer**

En raison de l'analgésie entraînée par l'eau chaude le travail sera très modéré dans un premier temps, puis on l'intensifiera si aucune réaction néfaste se manifeste.

#### **En cas de problème => sortie immédiate**

Quels que soient le problème et sa nature il ne faut pas hésiter à faire sortir de l'eau immédiatement toute per-

sonne présentant des manifestations inhabituelles ou inexpliquées. Dans le cas contraire on s'expose à des incidents ou accidents pouvant avoir des conséquences fâcheuses.

#### **Surveillance bactériologique régulière de la piscine**

Elle sera effectuée, à la recherche de contamination bactériologique nécessitant un traitement adapté, voire un arrêt momentané de la balnéothérapie si la gravité de l'infection l'impose.

#### **Conclusions**

L'hydrokinésithérapie est une arme essentielle de la rééducation. Ses indications sont multiples et touchent de très nombreuses spécialités. Elle présente de nombreuses qualités, et seulement quelques contre-indications relatives qu'il faut connaître, pour ne pas ternir son image.

#### **DISCUSSION AU COURS DE LA SÉANCE**

Dr Selem

Dans la poussée d'Archimède, les effets diffèrent selon que l'on est en eau ordinaire, eau de mer, eau thermique.

Dr Le Marchand

Même si la qualité de l'eau joue en rééducation, on utilise surtout les possibilités physiques de l'eau avec la surface, l'inclinaison.

Dr Chambon

Quelle est la fréquence des prélèvements de bactériologie ?

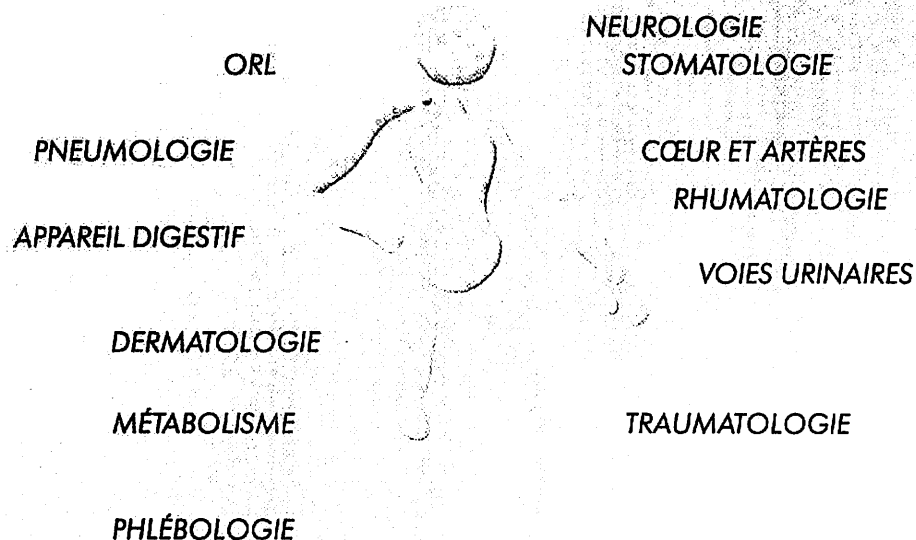
Dr Le Marchand

Une fois par mois.



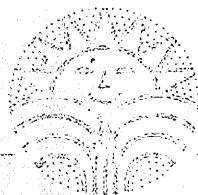
#### **REPERTOIRE DES ANNONCEURS**

Eurothermes, Stations thermales, p. 206 – La Roche-Posay, Selesome, p. 169. – Chaîne thermique du soleil, Stations thermales, 4<sup>e</sup> de couv.



**Quand nous affirmons que le thermalisme est  
un traitement efficace, nous pouvons citer nos sources.**

CAMBO-LES-BAINS. BARBOTAN-LES-THERMES. LE BOULOU.  
GREOUX-LES-BAINS. BAINS-LES-BAINS. LA PRESTE-LES-BAINS.  
SAINT-LAURENT-LES-BAINS. EUGENIE-LES-BAINS.  
JONZAC. LAMALOU-LES-BAINS. MOLITG-LES-BAINS.  
AMELIE-LES-BAINS. SAINT-CHRISTAU.



CHAÎNE  
THERMALE  
DU SOLEIL

**Nous prenons soin de la cure de vos patients.**

32, avenue de l'Opéra - 75002 Paris - tél. (1) 47 42 67 91