

## **LU DANS MEDLINE** .....par Bernard GRABER-DUVERNAY

*mots clés Balneology, Balneotherapy, Spa-therapy ; 2e semestre 2003 et 1er semestre 2004.*

Trop peu de travaux sont consacrés à l'évaluation de la thérapeutique thermale ou balnéologique pour consacrer un chapitre aux essais thérapeutiques thermaux comme cela avait pu être fait les premières années de cette rubrique. Comme l'an dernier, ces travaux d'évaluation seront répartis avec les pathologies. Parmi celles-ci, la dermatologie vient encore en tête ou à égalité avec la rhumatologie par le nombre de travaux produits, en raison de la place prise par les bains dans le traitement du psoriasis jusque dans la littérature américaine.

---

### **Pathologies**

#### **Dermatologie**

##### *Psoriasis*

La photobalnéothérapie, dans le psoriasis, est un traitement qui intéresse les dermatologues. Un travail allemand compare la pharmacocinétique d'un psoralène, le 8-méthoxy, selon son mode d'administration oral ou percutané dans l'eau d'un bain à partir des taux plasmatiques mesurés et constate que la voie percutanée donne des taux élevés mais avec une demi-vie plus courte et de fortes variations individuelles [1]. Un essai thérapeutique modèle, britannique, compare un nouveau traitement du psoriasis, les UVB en bandes étroites, au traitement de référence qu'est la PUVA balnéothérapie. Vingt-huit patients atteints de psoriasis en plaques ont été soumis à une étude « intraindividually controlled, paired (half-body) » chaque patient ayant une face soumise à l'un des soins et l'autre face à l'autre traitement. Le résultat est nettement favorable aux UVB [2].

1. **High plasma levels of 8-methoxypsoralen following bath water delivery in dermatological patients.** Kappes UP, Barta U, Merkel U, Balogh A, Elsner P. *Skin Pharmacol Appl Skin Physiol.* 2003 Sep-Oct;16(5):305-12. Department of Dermatology, Friedrich Schiller University, Jena, Germany.
2. **A randomized controlled trial of narrowband ultraviolet B vs bath-psoralen plus ultraviolet A photochemotherapy for psoriasis.** Dawe RS, Cameron H, Yule S, Man I, Wainwright NJ, Ibbotson SH, Ferguson J. *Br J Dermatol.* 2003 Jun;148(6):1194-204. Department of Dermatology, University of Dundee, Ninewells Hospital and Medical School, Dundee, DD1 9SY, UK.

Deux travaux plus proprement thermaux trouvent leur place ici. L'un est une nouvelle étude israélienne sur le climat de la mer Morte. Elle a cherché à retrouver aux niveaux cellulaire et moléculaire les effets cliniques favorables de la climatothérapie à la mer Morte sur le psoriasis chez 27 patients effectuant un séjour de 4 semaines. Le blanchiment est obtenu chez 48% et une amélioration significative du score PASI chez 81,5%. Le durée moyenne de la rémission est de 3,3 mois. Histologiquement on constate une quasidisparition des lymphocytes T de la peau et une nette réduction de l'expression de

l'HLA-DR par les kératinocytes [3]. L'autre travail provient d'un laboratoire universitaire de Naples et montre l'intérêt de l'adjonction d'une boue aux bains thermaux dans le traitement du psoriasis sur un lot de 18 patients randomisés en trois groupes suivis par le score PASI avant et après un traitement de 4 semaines : bain plus boue, bains seuls, témoins non traités. Le score PASI s'abaisse de 10 à 6 dans le premier groupe, de 12 à 10 dans le second et ne varie pas dans le troisième. Un rappel des bonnes indications du thermalisme dans le psoriasis inclut toutes les formes à l'exception des psoriasis pustuleux et érythrodermique, particulièrement les formes diffuses, les formes prurigineuses ou accompagnées d'arthropathies, et le psoriasis en gouttes de l'enfant [4].

3. **Climatotherapy at the Dead Sea is a remittive therapy for psoriasis: combined effects on epidermal and immunologic activation** Hodak E, Gottlieb AB, Segal T, Politi Y, Maron L, Sulkes J, David M. J Am Acad Dermatol. 2003 Sep;49(3):451-7. Department of Dermatology, Rabin Medical Center, Petah Tiqva, Israel.
4. **[Experimental study on efficacy of thermal muds of Ischia Island combined with balneotherapy in the treatment of psoriasis vulgaris with plaques]** [en italien] Delfino M, Russo N, Migliaccio G, Carraturo N. Clin Ter. 2003 May-Jun;154(3):167-71. Clinica Dermatologica, Università degli Studi di Napoli Federico II, Via S. Pansini 5, 80131 Napoli.

#### *Autres pathologies*

Parmi les autres travaux, l'un se rattache encore au psoriasis puisque c'est la pathologie qui a été utilisée pour apprécier l'intérêt de l'emploi de deux nouvelles échelles de qualité de vie dans les maladies de la peau. Il s'agit du 'Willingness to pay' et du 'Time trade-off' qui s'expriment en années de vie que le patient serait prêt à abandonner en échange d'une guérison de sa maladie. Ces deux échelles ont été appliquées à des patients atteints de psoriasis en même temps que le Psoriasis Disability Index et le score PASI. Il est apparu une bonne corrélation entre tous ces index et les deux critères testés se sont montrés sensibles au changement et bien adaptés aux essais thérapeutiques particulièrement en cas d'analyse médico-économique [5].

La balnéothérapie est citée dans une revue américaine parmi les thérapeutiques non médicamenteuses du *pruritus* qui connaît peu de médicaments efficaces [6].

Un travail finlandais vise à répondre à la question du délai autorisé après une intervention chirurgicale pour retourner au sauna. Une série de 79 opérés de hernie en hôpital de jour a été randomisée en deux groupes dont l'un a été autorisé à reprendre des séances de sauna dès le 3<sup>e</sup> jour alors que l'autre devait attendre le retrait des fils. Aucune différence n'a été constatée sur l'évolution des *cicatrices* [7].

Enfin, il est difficile de ne pas citer un article français historique sur un grand médecin qui fut aussi un thermaliste, Adrien Doyon [8].

5. **Willingness to pay and time trade-off: sensitive to changes of quality of life in psoriasis patients?** Schiffner R, Schiffner-Rohe J, Gerstenhauer M, Hofstadter F, Landthaler M, Stolz W. Br J Dermatol. 2003 Jun;148(6):1153-60. Department of Dermatology, University of Regensburg, Franz-Josef-Strauss-Allee 11, D-93042 Regensburg, Germany. jrschiffner@t-online.de
6. **Alternative therapy in pruritus.** Dermatol Ther. 2003;16(2):175-80. Millikan LE. Department of Dermatology, Tulane University Health Sciences Center, New Orleans, Louisiana 70112, USA. millikan@tulane.edu

7. **Sauna-bathing with sutures. A prospective and randomised study.** Papp AA, Alhava EM. *Scand J Surg.* 2003;92(2):175-7. Department of Surgery, Kuopio University Hospital, Kuopio, Finland. anthony.papp@kuh.fi
8. **Adrien Doyon (1827-1907). Créateur des Annales et aussi savant européen et thermaliste bien connu.** Martel J. *Ann Dermatol Venerol.* 2003. Nov;130(11) :1088-91.

## Rhumatologie

L'arthrose et la fibromyalgie sont les seules pathologies prises en compte cette année. Dans l'arthrose, l'effet du radon étant considéré comme acquis, un travail japonais a cherché à l'expliquer. Le radon émet un rayonnement alpha et induit un léger accroissement de l'oxygène actif du corps. Il apparaît que l'inhalation de radon augmente les fonctions immune et antioxydantes et réduit les taux de substances vasoactives et associées à la douleur. L'arthrose ferait partie des maladies de l'oxygène actif [9].

Une revue générale italienne sur la fangothérapie dans les affections rhumatismales prend en compte les études cliniques d'efficacité et biologiques de mécanismes d'action sur les hormones, les endorphines ou les cytokines. Les meilleures indications apparaissent l'arthrose, les suites de traumatismes, certains rhumatismes métaboliques et la fibromyalgie [10].

Des auteurs israéliens ont cherché à montrer qu'un bain hebdomadaire suffisait pour soulager une douleur d'arthrose. Ils ont réparti 72 patients atteints de gonarthrose en deux groupes dont l'un, de 24, a servi de témoins tandis que l'autre, de 48, était soumis à une séance hebdomadaire de balnéothérapie pendant six semaines. Une amélioration des critères (EVA, Womac, Lequesne, avis du patient et de l'examineur, consommation médicamenteuse) n'a été observée que dans le groupe traité, présente à 4 et 6 semaines et encore 4 semaines après l'arrêt du traitement [11].

Dans la fibromyalgie, des auteurs américains [12], constatant que les patients atteints de fibromyalgie s'adressent fréquemment aux médecines alternatives en raison de l'échec des thérapeutiques traditionnelles, effectuent une revue systématique des essais contrôlés ou non concernant les thérapeutiques alternatives à la recherche de preuves de leur efficacité. L'acupuncture, la phytothérapie, le magnésium, et les massages sont les mieux documentés. La balnéothérapie fait partie des thérapies à publications favorables mais de méthodologie insuffisante [12].

9. **Study on biologic effects of radon and thermal therapy on osteoarthritis.** Yamaoka K, Mitsunobu F, Hanamoto K, Mori S, Tanizaki Y, Sugita K. *J Pain.* 2004 Feb;5(1):20-5. Department of Medical Radioscience, Okayama University Medical School.
10. **[Fangothérapie in chronic degenerative rheumatic diseases]** [en italien] Grassi M, Lucchetta MC, Rini GB, Raffa S. *Clin Ter.* 2003 Jan-Feb;154(1):45-8. Dipartimento di Clinica e Terapia Medica applicata, Università di Roma La Sapienza, Italia.
11. **The effect of balneotherapy on osteoarthritis. Is an intermittent regimen effective?** Tishler M, Rosenberg O, Levy O, Elias I, Amit-Vazina M. *Eur J Intern Med.* 2004 Apr;15(2):93-96. Department of Medicine 'B', Asaf-Harofé Medical Center, Zerifin, Israel.
12. **Complementary and alternative medicine in fibromyalgia and related syndromes.** Holdcraft LC, Assefi N, Buchwald D. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003 Aug;17(4):667-83. Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Harborview Medical Center, University of Washington School of Medicine, Box 359797, 325 Ninth Ave, Seattle, WA 98104-2499, USA.

La Turquie est toujours très présente. Un travail turc à l'intention du public médical allemand rassemble les résultats de 15 études issues de 8 stations thermales montrant l'efficacité du thermalisme turc dans toutes les affections rhumatismales, tout en souhaitant la confirmation par des études randomisées [13].

Des auteurs de l'université Atatürk montrent, dans une étude contrôlée portant sur des femmes ménopausées, l'action favorable sur le *métabolisme osseux* de la rééducation en piscine poursuivie 6 mois. Ils observent une amélioration significative des variables ultrasonométriques au talon et, dans le plasma, une augmentation du facteur de croissance insulino-like, de l'hormone de croissance, et de la calcitonine et une diminution du taux de parathormone [14].

Une autre étude turque de bonne qualité, randomisée, compare dans la *fibromyalgie* la rééducation en piscine considérée comme un standard à la simple balnéation en piscine au cours d'un programme comportant 3 séances hebdomadaires de 35 mn pendant 12 semaines. Cinquante femmes atteintes de fibromyalgie sont réparties en deux groupes de 25. Les mesures ont lieu aux semaines 0, 12 (à la fin du traitement) et 24 (trois mois après la fin) et portent sur de nombreux critères incluant le sommeil et la dépression et comportant diverses échelles et questionnaires spécifiques. Les effets des deux techniques sont comparables à la fin du traitement mais ceux de la rééducation sont plus durables [15].

13. **[Balneotherapy and spa therapy of rheumatic diseases in Turkey: a systematic review]** [en allemand] Karagulle MZ, Karagulle M. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd.* 2004 Feb;11(1):33-41. Medizinische Okologie und Hydroklimatologie, Medizinische Fakultät Istanbul der Universität Istanbul, Turkey. mzkaragulle@tnn.net
14. **Evaluation of hormonal response and ultrasonic changes in the heel bone by aquatic exercise in sedentary postmenopausal women.** Ay A, Yurtkuran M. *Am J Phys Med Rehabil.* 2003 Dec;82(12):942-9. Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Uludag University Atatürk Balneotherapy and Rehabilitation Center, Kükürtlu, Bursa, Turkey.
15. **Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome.** Altan L, Bingöl U, Aykac M, Koc Z, Yurtkuran M. *Rheumatol Int.* 2003 Sep 24 Rheumatic Disease and Hydrotherapy Section, Uludag University Medical Faculty, Atatürk Rehabilitation Center, Bursa, Turkey.

## Autres pathologies

La cardiologie est la branche médicale la plus représentée dans cette rubrique à travers l'insuffisance cardiaque, les maladies des coronaires et l'HTA.

L'effet de la kneippthérapie est étudié en Allemagne sur l'*insuffisance cardiaque* d'intensité moyenne : 15 patients sont soumis à des bains chauds entrecoupés d'applications froides en programmes quotidiens à domicile pendant 6 semaines dans une étude en cross-over. Les critères sont le rythme cardiaque, les performances sur une bicyclette ergométrique et un questionnaire spécifique incluant la qualité de vie. Le traitement a obtenu un effet significatif sur le rythme cardiaque au repos et pour un effort de 50 watts, sur l'humeur, la capacité physique et la satisfaction de la vie [16]. Des auteurs japonais montrent l'efficacité de séances de sauna pour soulager la défaillance cardiaque d'en-

fants atteints de communication inter-ventriculaire [17].

Dans la *maladie coronarienne*, une étude russe portant sur 394 sujets masculins après infarctus du myocarde et avec insuffisance cardiaque modérée suivis 18 mois a montré l'effet favorable de l'association de soins d'hydrothérapie (sauna, douches sous-marines, bains bouillonnants et rééducation) au traitement médicamenteux avec une réduction de 42% des risques de complications [18] tandis qu'au Japon, il est montré par comparaison de deux groupes de 14 patients atteints de coronaropathie qu'une séance quotidienne de 15 mn de sauna à 60° pendant 2 semaines réduisait à la fois la TA systolique et le taux urinaire d'une prostaglandine F (8-epi-PGF) considérée comme un marqueur du stress oxydatif [19]. Une autre étude russe montre l'effet favorable prolongé de bains d'eau sulfurée sur l'*hypertension* [20].

16. **Thermal hydrotherapy improves quality of life and hemodynamic function in patients with chronic heart failure.** Michalsen A, Ludtke R, Buhning M, Spahn G, Langhorst J, Dobos GJ. *Am Heart J.* 2003 Oct;146(4):E11. Kliniken Essen Mitte,
17. **Efficacy and safety of thermal vasodilation therapy by sauna in infants with severe congestive heart failure secondary to ventricular septal defect.** Sugahara Y, Ishii M, Muta H, Egami K, Akagi T, Matsuishi T. *Am J Cardiol.* 2003 Jul 1;92(1):109-13. Department of Pediatrics and the Cardiovascular Research Institute, Kurume University School of Medicine, Kurume, Japan.
18. **[Duration-outcome relations in nonpharmacological treatment of chronic cardiac failure developed after acute myocardial infarction]** [en russe] Nagiev IuK. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2003 May-Jun;(3):12-8. Department of Internal Medicine V, Essen, Germany.
19. **Repeated sauna therapy reduces urinary 8-epi-prostaglandin F(2alpha).** Masuda A, Miyata M, Kihara T, Minagoe S, Tei C. *Jpn Heart J.* 2004 Mar;45(2):297-303. Department of Cardiology, Respiratory and Metabolic Medicine, Kagoshima University, Kagoshima, Japan.
20. **[Clinical efficiency and tolerance of hydrogen sulfide balneotherapy in hypertensive patients living in arid zone]** [en russe] Zunnunov ZR. *Ter Arkh.* 2003;75(8):32-5.

Au Japon, les maladies dites du style de vie (HTA, obésité, diabète, hyperlipédonémie, complications du tabac) sont susceptibles d'être améliorées par une hydrothérapie à base de saunas (15 mn à 60°) et de bains d'eau chaude, notamment l'obésité, et cet effet est rapporté à l'action sur la diathèse endothéliale (?) [21].

Sans faire tout à fait partie du style de vie le *vieillessement* s'y rattache surtout pour ceux qui l'acceptent mal et en perdent le goût de vivre. Pour des auteurs espagnols la crénotherapie peut apporter une aide très utile dans ce cas [22]. Enfin, c'est un journal de gérontologie que M Lesrel choisit pour défendre l'intérêt du thermalisme [23].

21. **Clinical implications of thermal therapy in lifestyle-related diseases.** Biro S, Masuda A, Kihara T, Tei C. *Exp Biol Med (Maywood).* 2003 Nov; 228(10):1245-9. Department of Cardiovascular, Respiratory and Metabolic Medicine, Graduate School of Medicine, Kagoshima University, Kagoshima 890-8520, Japan.
22. **["Fatigue of life" aging. Balneology cures]** [en espagnol] Armijo Valenzuela M. *An R Acad Nac Med (Madr).* 2003;120(2):355-69; discussion 369-73.
23. **Les bienfaits du thermalisme.** Lesrel M. *Soins Gerontol.* 2004 Jan-Fev;(45):27.

En Russie, où l'on ne cesse d'étendre les indications du thermalisme, des auteurs rapportent l'intérêt des bains de radon dans le traitement de la *maladie de Lyme* en association avec des champs magnétiques de très haute fréquence [24]. Dans la longue série des travaux *obstétricaux* rapportant l'effet antalgique des bains pendant le travail, une revue américaine reconnaît le bien fondé de l'emploi des bains chauds parmi les moyens non médicamenteux de lutter contre la douleur [25].

24. **[Electromagnetic fields of extremely high frequency and radon baths in the treatment of Lyme disease with nervous system lesions]** [en russe] Levitskii EF, Zaitsev AA, Abdulkina NG, Dostovalova OV, Mavliautdinova IM. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2003 Mar-Apr;(2):21-3.
25. **The nature and management of labor pain: part I. Nonpharmacologic pain relief.** Leeman L, Fontaine P, King V, Klein MC, Ratcliffe S. *Am Fam Physician.* 2003 Sep 15;68(6):1109-12. University of New Mexico School of Medicine, Dept. of Family Practice, Albuquerque, New Mexico 87131, USA.

---

## Physiologie

Sont classées ici les études sur l'animal et, chez l'homme, celles qui portent sur les mécanismes d'action des divers facteurs thérapeutiques.

Les études sur l'animal sont le fait d'auteurs japonais. Chez le cheval, le rythme cardiaque a été mesuré au repos et au cours d'une immersion chaude à 38° ; il est constaté que l'activité parasympathique des chevaux augmente pendant l'immersion qui possède donc un pouvoir relaxant [26]. Des rats anesthésiés sont immergés 30 mn dans des bains à 30° et à 35° soit d'une eau bicarbonatée à 1000 parts p. million soit d'une eau du robinet. La résistance vasculaire de la peau est réduite dans l'eau bicarbonatée à 30° mais il n'y a pas de différence à 35°. Le rythme cardiaque est plus lent dans l'eau bicarbonatée et cet effet est inhibé par un bêtabloquant et non par l'atropine ce qui prouve une action du CO<sub>2</sub> sur le sympathique [27].

26. **Changes in heart rate variability in horses during immersion in warm springwater.** Kato T, Ohmura H, Hiraga A, Wada S, Kuwahara M, Tsubone H. *Am J Vet Res.* 2003 Dec;64(12):1482-5. Joban Branch, Equine Research Institute, Japan Racing Association, 71 Uenohara, Joban shiratori-machi, Iwaki-shi, Fukushima 972-8325, Japan.
27. **Decrease in heart rates by artificial CO<sub>2</sub> hot spring bathing is inhibited by beta1-adrenoceptor blockade in anesthetized rats.** Hashimoto M, Yamamoto N. *J Appl Physiol.* 2004 Jan;96(1):226-32. Epub 2003 Aug 29. Department of Physiology, School of Medicine, Asahikawa Medical University

Chez l'homme, l'action de bains d'eau *soufrée* a été étudiée par le laboratoire autrichien du Pr. Strauss-Blache. Deux groupes de 20 patients arthrosiques répartis par randomisation, ont été l'un soumis à des bains soufrés et l'autre à des bains ordinaires. Les dosages de l'homocystéine plasmatique et d'un dérivé urinaire, métabolites considérés comme représentatifs d'un facteur de risque cardio-vasculaire, sont significativement diminués par les bains soufrés [28].

L'action du *radon* a fait l'objet d'un travail polonais [29]. Le radon, qui est l'une des



plus importantes sources de radioactivité sur la terre, est réputé actif sur de nombreuses affections : syndromes douloureux chroniques, maladies circulatoires, respiratoires et endocriniennes. Il agit par les petites doses de radiations ionisantes délivrées par les bains. Il est probable que cette action se fait sur les radicaux d'oxygène libre, la réparation de l'ADN, les processus immunitaires et d'autres mécanismes encore.

Une bonne étude bulgare compare les *qualités thermiques de peloïdes* (boue thermique ou tourbe) à celles de l'eau et conclut à la supériorité des peloïdes par moindres taux de refroidissement, conductivité de la chaleur et coefficient de transfert de température. Ces qualités qui autorisent des applications plus chaudes et plus prolongées tiennent à la viscosité des peloïdes qui, en s'opposant aux phénomènes de convection, ralentit le refroidissement [30].

28. **Improving homocysteine levels through balneotherapy: effects of sulphur baths.** Leibetseder V, Strauss-Blasche G, Holzer F, Marktl W, Ekmekcioglu C. Clin Chim Acta. 2004 May;343(1-2):105-11. Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Vienna, Schwarzschanerstrasse 17, Vienna A-1090, Austria.
29. **[Radon and ionizing radiation in the human body]** [en polonais] Zdrojewicz Z, Belowska-Bien K. Postepy Hig Med Dosw (Online). 2004 Mar 8;58:150-7. Klinika Endokrynologii i Diabetologii Akademii Medycznej we Wroclawiu.
30. **Comparative study of the thermal properties of mud and peat solutions applied in clinical practice.** Beer AM, Grozeva A, Sagorchev P, Lukanov J. Biomed Tech (Berl). 2003 Nov;48(11):301-5. Department Naturopathy, St. Elizabeth Hospital, Hattingen, BRD.

Au Japon, 8 à 10% des *morts* non naturelles se produisent *dans les salles de bains*. Elles surviennent surtout l'hiver et chez les gens âgés. Des autopsies minutieuses ne révèlent pas la cause de la mort le plus souvent. Une étude sur 54 volontaires sains âgés suivis plusieurs saisons a montré la survenue de baisses tensionnelles pendant les bains et d'extra-systoles auriculaires ou ventriculaires, voire de tachycardies ventriculaires ou de bradycardies. Ces troubles du rythme ont été considérés comme la cause la plus vraisemblable de ces morts subites pendant le bain [31].

Un travail espagnol de *médecine du sport* concerne le thermalisme dans la mesure où il s'intéresse à la déshydratation induite par le sauna (3 séances consécutives de 20 mn à 70°, séparées par des pauses de 5 mn et suivies d'une période de réhydratation intensive) chez 12 athlètes de 25 ans, 6 hommes et 6 femmes. Les hommes perdent en moyenne 1,8 Kg et les femmes 1,4 Kg et la réhydratation ne les restitue pas entièrement. Les performances sportives (aptitude au saut) ne sont pas diminuées chez les hommes mais elles le sont chez les femmes proportionnellement au poids perdu [32].

31. **Forensic consideration of death in the bathtub.** Yoshioka N, Chiba T, Yamauchi M, Monma T, Yoshizaki K. Leg Med (Tokyo). 2003 Mar;5 Suppl 1:S375-81 Department of Forensic Medicine, Akita University School of Medicine, 1-1-1 Hondo, Akita 010-8543, Japan.
32. **Sauna-induced rapid weight loss decreases explosive power in women but not in men.** Gutierrez A, Mesa JL, Ruiz JR, Chirisa LJ, Castillo MJ. Int J Sports Med. 2003 Oct;24(7):518-22. Department of Physiology, School of Medicine, University of Granada, Granada, Spain.

## Hygiène

La légionelle a presque seule, cette année, les honneurs de la rubrique et le Japon est la principale source des articles.

Un travail japonais rapporte une épidémie de 37 cas de légionellose à *Legionella pneumophila* séro-groupe 1 en provenance d'un bain public. Parmi eux on compte 10 diabétiques et 9 fumeurs. Il est noté : une fièvre élevée chez tous, des signes abdominaux chez 12 et neuropsychiques chez 9, des signes biologiques hépatiques fréquents et une atteinte pulmonaire bilatérale dans la moitié des cas [33].

A propos d'un cas de légionellose hospitalière nosocomiale dû à un bain à remous, il est observé qu'une concentration faible de bactéries peut suffire chez un sujet immunodéprimé [34].

Une autre étude japonaise mesure les modifications de la sérologie anti-légionelles à 3 ans d'intervalle dans trois groupes de sujets sains s'étant comportés différemment vis-à-vis d'un bain à remous fonctionnant en continu : non utilisation, utilisation régulière, cessation d'utilisation. Il est observé une nette réduction des anticorps chez les sujets qui ont arrêté l'usage du bain, la réduction portant sur le séro-groupe 6 de *L. pneumophila* [35].

33. **[An outbreak of Legionnaires' disease associated with a circulating bath water system at a public bathhouse] [en japonais]** Matsumoto N, Matsumoto Y, Ashitani J, Katoh S, Nakazato M. Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi. 2004 Jan;42(1):75-9. Third Department of Internal Medicine, Miyazaki University School of Medicine, 5200 Kihara, Kiyotake, Miyazaki, 889-1692, Japan.
34. **A case of nosocomial Legionella pneumophila pneumonia.** Torii K, Iinuma Y, Ichikawa M, Kato K, Koide M, Baba H, Suzuki R, Ohta M. Jpn J Infect Dis. 2003 Jun;56(3):101-2. Department of Bacteriology, Graduate School of Medicine, University of Nagoya, Nagoya 466-8550, Japan.
35. **A 3-year follow-up study of anti-Legionella antibodies in users of Japanese 24-hour hot water baths.** Irie M, Miyamoto H, Ikeda M, Yoshida S. J Occup Health. 2004 Jan;46(1):68-77. Institute of Health Science, Kyushu University, Japan. irie@ihs.kyushu-u.ac.jp

Une enquête finlandaise sur la colonisation des réseaux d'eau d'un hôpital par les légionelles et les mycobactéries retrouve des notions connues : concentration des bactéries dans les robinets et pommes de douche ; effet incomplet des chocs thermiques même à 80° sur les légionelles mais efficacité sur les mycobactéries. Celles-ci sont apportées par l'eau froide [36].

Le chlore reste le facteur de décontamination le plus souvent employé. Il peut présenter des inconvénients. L'adjonction de chlore à une saumure iodo-bromurée dans les piscines d'une station thermale fait apparaître des trihalométhanes dans l'eau et dans l'atmosphère à des concentrations dangereuses [37].

36. **Colonization of hospital water systems by legionellae, mycobacteria and other heterotrophic bacteria potentially hazardous to risk group patients.** Kusnetsov J, Torvinen E, Perola O, Nousiainen T, Katila ML. APMIS. 2003 May;111(5):546-56. Laboratory of Environmental Microbiology, National Public Health Institute, Kuopio, Finland.
37. **[The study of contents of trihalomethanes in brine of a therapeutic swimming pool and in the swimming pool hall air] [en polonais]** Czajka K, Sziwa D, Latour T, Adamczewska M. Rocz Panstw Zakl Hig. 2003;54(1):109-17. Zaklad Tworzyw Uzdrowiskowych Panstwowy Zaklad Higieny 60-821 Poznan, ul. Slowackiego 8.



## Divers

Il est rapporté la description de deux sources chaudes turques, Kirkgecit et Ozancik, au nord-est et au sud-ouest de la ville de Can, de leur parcours géologique et de leur composition chimique sulfatée (1200 mg/L et 600 mg/L) chlorurée, bicarbonatée avec prédominance du sodium dans les cations. Le profil de ces eaux est indiqué par les diagrammes de Schoeller et les indications thérapeutiques sont discutées [38].

Pourquoi les tsars ont-ils pratiqué la station de Kreuth ? C'est le titre d'un article français provenant du laboratoire de physiologie de la perception et de l'action du Collège de France dont Medline ne donne pas le résumé mais qui doit mériter d'être lu [39].

38. **The effects on human health and hydrogeochemical characteristics of the Kirkgecit and Ozancik Hot Springs, Canakkale, Turkey.** Pehlivan R. Environ Geochem Health. 2003 Jun;25(2):205-17. Department of Geological Engineering, Istanbul University, 34850, Avcilar-Istanbul, Turkey. pehlivan@istanbul.edu.tr
39. **The spa at Kreuth, or why did the Russian czars visit there?** Graf W. Ann N Y Acad Sci. 2003 Oct;1004:xv-xvii. Laboratoire de Physiologie de la Perception et de l'Action, CNRS, College de France, 11, place Marcelin Berthelot, 75231 Paris Cedex 05, France.

## **LIVRES RECUS**

### **Vademecum de aguas mineromedicinales españolas**

### **Vademecum of spanish mineral-medicinal waters**

Instituto de Salud Carlos III éditeur, Madrid, 2004 ; 615 p.

C'est le Professeur Francisco Maraver Eyzaguirre, directeur de l'Ecole professionnelle d'Hydrologie médicale et d'Hydrothérapie de l'Université Complutense de Madrid, qui est le coordinateur de cet ouvrage (avec 5 collaborateurs et le service médical de chaque établissement thermal).

Il a la particularité d'avoir deux faces : une en espagnol et une en anglais permettant ainsi une diffusion plus large. Il comprend essentiellement quatre chapitres : l'importance thérapeutique des eaux minérales, la recherche dans le thermalisme, ses contre-indications et la classification des eaux minérales espagnoles qui représente la majeure partie du livre. Cette classification se fait par régions (il y en a 14), en fonction de leur température, minéralisation et composition, et de leur dureté (CO<sub>3</sub>Ca). Des cartes en fonction des différents types d'eau et des indications thérapeutiques complètent l'ouvrage. Le cadre légal est abordé succinctement mais il faut noter que la présence d'un médecin-directeur au sein de chaque établissement est requise depuis 1816...

La présentation homogène avec les mêmes techniques d'analyses physicochimiques pour les 95 eaux présentes dans 82 stations est une première pour le thermalisme espagnol. Actions, techniques hydrothérapeutiques et indications sont déclinées pour chaque source.

Cet ouvrage est destiné aux médecins et étudiants en hydrologie. N'est pas abordé le mode de fonctionnement du thermalisme espagnol.

Une seule critique : le nom des régions n'est pas indiqué sur les cartes, il est donc difficile pour un non-initié de s'y retrouver.

Pascale JEAMBRUN

