

encore posséder des vertus réellement curatives. [...] Or la signature du pharmacien sur un produit de beauté constitue une garantie indiscutable quant au respect de la formule et à la valeur thérapeutique des substances employées. D'autre part le pharmacien seul a le droit de vendre une crème de beauté dont les propriétés médicales font une véritable spécialité pharmaceutique. »

Pour conforter cette stratégie, les laboratoires Millot déposent la formule intégrale de la crème *Tho-Radia* auprès du Laboratoire national de contrôle des médicaments, créé quelques années plus tôt à la Faculté de pharmacie de Paris. Cette démarche facultative n'est pas dénuée d'arrière-pensées commerciales. Courant 1934, par exemple, une annonce publicitaire entêtante affirme que « *Tho-Radia* contient strictement les principes actifs qui sont énumérés dans sa formule, enregistrée au Laboratoire national de contrôle des médicaments sous le numéro 319-8 ».

Il faut dire que la *Secor* cherche alors à dissiper les suspicions de fraude dont elle fait régulièrement l'objet. « J'ai vu récemment une crème de beauté qui s'annonçait comme radioactive par son contenu en bromure de radium. Il va sans dire que ce produit ne contient pas la moindre parcelle de bromure de radium. S'il en contenait, il serait d'un usage

extrêmement dangereux », dénonce encore le 11 octobre 1937 le médecin Édouard Rist, devant la Société de médecine légale de France.

L'inscription de la formule galénique au Laboratoire national de contrôle des médicaments n'était pas une preuve en soi (les contrôles effectifs étaient fort rares). En procédant de la sorte, Moussalli voulait avant tout faire taire ses détracteurs en leur signifiant qu'il ne redoutait pas une inspection inopinée.

Pour renforcer encore sa crédibilité, le pharmacien sollicite auprès d'un mystérieux « Laboratoire de recherches scientifiques (Atomistique) », situé à Colombes, un certificat de radioactivité. Daté du 18 juillet 1933, le document atteste de la présence effective de 0,253 microgramme de bromure de radium dans l'échantillon analysé. Les laboratoires commercialisant des produits radifères n'étaient nullement astreints à les faire expertiser *a posteriori*. Un certificat de radioactivité était donc un luxe, mais cette précaution pouvait se révéler payante. C'est ainsi qu'un fac-similé du document est reproduit en 1935 dans la première édition du *Dictionnaire médical et pratique des soins de beauté*, édité par la *Secor* en complément de la vente des produits *Tho-Radia*.

Finalement, il n'est pas du tout sûr que la

crème de beauté ait contenu du radium. Des liens avec un fournisseur potentiel – l'Union minière du Haut Katanga – semblant attestés, l'hypothèse la plus vraisemblable est celle de fraudes ponctuelles, en fonction des difficultés d'approvisionnement ou de motivations vénales. Une chose est sûre : aux doses infimes concernées, l'adjonction du radioélément ne coûtait pas bien cher, de l'ordre d'une vingtaine de centimes par pot de 155 grammes vendu en moyenne 15 francs !

Une réglementation tardive du radium

Le plus surprenant est l'indifférence des pouvoirs publics et d'une partie du corps médical et pharmaceutique face à ces mésusages, pourtant portés à leur connaissance par la publicité. À l'évidence, les effets délétères du radium étaient sous-évalués.

En témoigne l'anecdote suivante : peu avant la Première Guerre mondiale, des personnes vivant à proximité de l'usine de fabrication de sels de radium d'Armet de Lisle, à Nogent-sur-Marne, se plaignaient de nuisances récurrentes. Alerté, le Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine missionna Maurice Hanriot, membre de l'Académie de médecine, pour inspecter les locaux : « Pendant ma visite, j'avais fixé à mon chapeau un papier de tournesol mouillé [qui change de couleur en fonction de l'acidité du milieu] dont l'extrémité seule avait légèrement viré au bout d'une heure. J'estime donc que les plaintes sont très exagérées. [...] Il n'y a pas lieu, pour le moment, de provoquer le classement de cette usine. » Abandonnés après la mort d'Armet de Lisle en 1928, le bâtiment et le terrain furent rachetés par la ville en 1965 pour y construire un groupe scolaire. Des mesures de radon, effectuées au début des années 1990, ont conduit à la fermeture précipitée de l'école en 1996. Elle fut détruite et les terrains décontaminés en 2011.

La vigilance n'était guère de mise dans les années 1910-1920, en dépit de quelques initiatives sans lendemain. Un tiers de siècle après la découverte des époux Curie, la loi du 1^{er} janvier 1931 classait comme maladies professionnelles les « intoxications causées

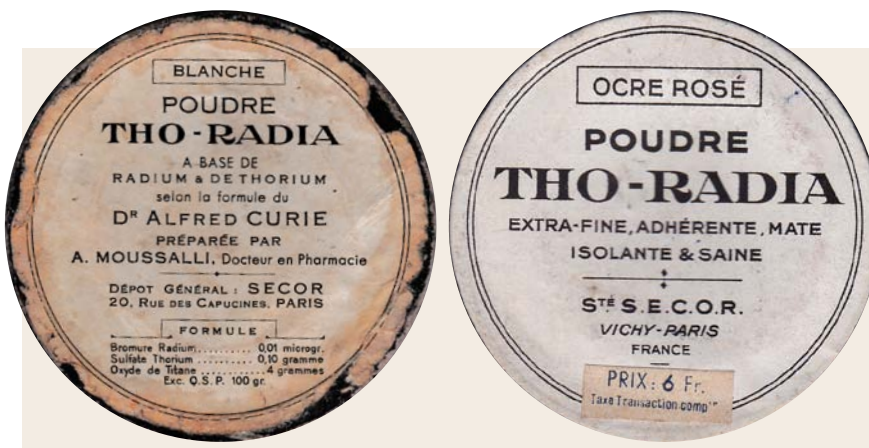


2. PUBLICITÉ POUR LE NÉOTHORIUM MILLOT, parue en 1933 dans le *Guide médical des spécialités pharmaceutiques et des établissements médicaux*. Ces ovules, crayons, comprimés et tampons à base de terres rares (thorium, néodyme) étaient présentés comme des agents thérapeutiques de premier ordre dans le traitement des métrites, vaginites et ulcérations du col.

par l'action des rayons X ou des substances radioactives ci-après : uranium et ses sels, uranium X, ionium, radium et ses sels, radon, polonium, thorium, mésothorium, radiothorium ». Parmi les travaux et manipulations susceptibles de provoquer des pathologies, telles que radiodermites, cancers, anémies, etc., le législateur signalait la « fabrication de produits chimiques et pharmaceutiques radioactifs ». Le décret du 5 décembre 1934 rendait même obligatoire la distribution aux employés et ouvriers des entreprises concernées d'un document de prévention intitulé *Avis concernant les dangers que présentent les corps radioactifs, ainsi que les précautions à prendre pour les éviter*. Mais aucune contrainte n'était imposée aux fabricants.

Les consommateurs étaient les grands oubliés. Il fallut attendre plusieurs scandales sanitaires médiatisés outre-Atlantique (affaire des « radium girls » à la fin des années 1920, ouvrières contaminées par de la peinture au radium aux États-Unis, affaire du *Radithor*, une panacée à base de radium à l'origine du décès du millionnaire Eben Byers, en 1932) pour que les autorités françaises s'en préoccupent enfin. Déclenché en octobre 1936 à l'initiative du physicien Jean Perrin, alors sous-secrétaire d'État à la Recherche scientifique du gouvernement Blum, le processus aboutit, le 9 novembre 1937, à la publication au *Journal officiel* d'un décret « portant réglementation d'administration publique pour l'application de la loi du 12 juillet 1916 concernant le commerce des substances vénéneuses ». Étaient classés comme toxiques – inscrits au « tableau A » – « les radioéléments de la série de l'uranium et du radium, de la série de l'actinium, de la série du thorium et leurs sels, à l'exclusion des eaux naturelles radioactives et des boues naturelles radioactives ».

L'inscription de *Tho-Radia* au tableau A impliquait l'apposition, sur chaque conditionnement, d'une étiquette de couleur rouge orangé portant les mentions « Poison » et « Usage externe ». De plus, la délivrance ne pouvait dorénavant se faire que sur prescription médicale, qui plus est avec inscription à l'ordonnancier. Ces mesures coercitives étant incompatibles avec la stratégie grand



3. DEUX VERSIONS DE L'ÉTIQUETTE DE LA POUDRE *THO-RADIA*, l'une avant la réglementation du radium en novembre 1937, l'autre après.

LES AUTEURS



Thierry LEFEBVRE est maître de conférences à l'Université Paris Diderot et directeur de la *Revue d'histoire de la pharmacie*.

Cécile RAYNAL est pharmacienne et membre de la Société d'histoire de la pharmacie.

À ÉCOUTER

L'émission *La marche des sciences* du 24 octobre 2013, sur *France Culture*, a été consacrée à *Tho-Radia*. À écouter sur le site : www.franceculture.com

BIBLIOGRAPHIE

T. Lefebvre et C. Raynal, *Les métamorphoses de Tho-Radia* : Paris-Vichy, Glyphe, 2013.

P. Radvanyi, *Les Curie*, Belin, 2005.

public déployée depuis cinquans par Moussalli et la *Secor*, décision fut prise... de retirer de la formule de *Tho-Radia* les produits incriminés, tout en conservant le nom désormais adopté par le grand public. Exit le radium et le thorium, ainsi que le D^r Alfred Curie, lequel continua malgré tout à empocher des redevances au moins jusqu'en 1943. Une intense campagne publicitaire relança l'intérêt pour cette version désormais inoffensive de *Tho-Radia*. Nulle mention n'était faite, cependant, du retrait du radioélément, si bien que la clientèle n'y a probablement vu que du feu (voir la figure 3).

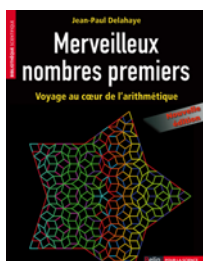
Le plus curieux dans cette incroyable aventure est que la crème et ses nombreuses déclinaisons ont perduré encore une trentaine d'années, au prix de moult rebondissements. La gamme cosmétique fut même l'enjeu d'une lutte sans merci entre les autorités françaises et suisses durant la Seconde Guerre mondiale pour le contrôle de l'entreprise, dans le contexte pesant de l'« aryanisation » des entreprises à capitaux juifs. Mais cela est une autre histoire...

Aujourd'hui, les produits reconnus nocifs sont répertoriés et leur emploi est prohibé en cosmétique. Malgré l'absence d'autorisation de mise sur le marché des produits de beauté et d'hygiène, l'Organisation mondiale de la santé reste vigilante face à l'emploi de nouveautés telles que les nanomatériaux, les OGM, etc. Comptons aussi sur les consommateurs méfiants, désormais dotés de moyens d'alerte autrement plus influents qu'à l'époque de *Tho-Radia*... ■

La sélection de livres

■ POUR LA SCIENCE

Pour Noël, faites plaisir à vos proches en leur offrant un beau livre scientifique et partagez des expériences ludiques et faciles avec des livres de sciences amusantes.



Merveilleux nombres premiers *Voyage au cœur de l'arithmétique*

Jean-Paul Delahaye

Réf. 075117

Les nombres premiers fascinent. Connus dès les débuts de l'arithmétique, ils ont suscité la curiosité des mathématiciens. Ils sont au cœur de la science des nombres, car tout entier se décompose de façon unique en un produit de facteurs premiers. Dans cet ouvrage, l'auteur mêle éclaircissements théoriques et anecdotes piquantes.

Éditions Belin / Pour la Science 2013 – 296 pages – 28 euros – ISBN 978-2-8424-5117-2



Requins *De la préhistoire à nos jours*

Gilles Cuny, illustr. de Alain Beneteau

Réf. 005423

Les requins ? Ils sont presque à égalité avec les dinosaures dans l'imaginaire collectif. Une histoire qui conduit à découvrir des monstres du passé, à la morphologie invraisemblable, illustrée de près de 200 reconstitutions et photographies. Un livre facile à lire, écrit par LE spécialiste français des requins.

Éditions Belin 2013 – 224 pages – 27,90 euros – ISBN 978-2-7011-5423-7



Faire léviter de l'eau *et autres expériences ébouriffantes*

Florian Briant

Réf. 007535

Comment provoquer une tempête dans une bouteille ? Sauriez-vous allumer une ampoule sans la brancher, souffler une bulle géante ou bien extraire votre propre ADN ? Découvrez le plaisir de faire de la science, à travers 20 expériences ludiques et réalisables avec du matériel simple. À vous l'excitation du « labo » !

Éditions Belin 2013 – 176 pages – 21 euros – ISBN 978-2-7011-7535-5

La physique surprise

Jean-Michel Courty
et Édouard Kierlik

Réf. 075121



Passionnés de physique et curieux de tout, Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik vous invitent à une nouvelle promenade sur des chemins de traverse dans un langage accessible, simple et imagé, sans jargon ni formules. Avec eux, laissez-vous surprendre par les phénomènes physiques que vous avez déjà côtoyés sans même les remarquer !

Éditions Belin / Pour la Science – 184 pages
26 euros – ISBN 978-2-8424-5121-9

Mathémagic !

David Acheson

Réf. 007686



De pi au pendule chaotique, de Pythagore à Andrew Wiles, embarquez pour une fascinante balade au pays des mathématiques ! De savoureuses illustrations achèveront de convaincre le profane comme l'initié qu'il s'agit là d'un des livres les plus réjouissants jamais écrit sur le sujet.

Éditions Belin 2013 – 176 pages
15 euros – ISBN 978-2-7011-7686-4

50 expériences pour épater vos amis à table

Jacques Guichard,
Kamil Fadel et Guy Simonin

Réf. 090544*



Retournez votre verre de vin sans en perdre une goutte, transformez l'eau en vin, créez un nuage dans une bouteille, mettez une olive en lévitation ! Des expériences très faciles à réaliser et enrichies d'une explication simple et compréhensible des phénomènes scientifiques en jeu.

Éditions Le Pommier 2013 – 168 pages
18,90 euros – ISBN 978-2-7465-0544-5

En partenariat avec les éditeurs



Pour commander ces ouvrages www.pourlascience.fr/librairie *
ou en renvoyant le bon de commande (page ci-contre).

* Pour commander les titres édités par Le Pommier : www.editions-belin.fr