



## RADIOACTIVITÉ NATURELLE DE 250 SOURCES HYDROMINÉRALES FRANÇAISES

M. L. REMY et P. PELLERIN

Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants (\*)  
(I. N. S. E. R. M.)

### I. — INTRODUCTION

Les sources thermales françaises inventoriées sont au nombre de 1 400, sur lesquelles 1 000 sources, environ, sont exploitées.

La radioactivité des eaux thermales n'a pas fait, dans notre pays, l'objet d'études systématiques si l'on excepte les travaux de LEPAPE en 1924 [1]. Comme l'a souligné notamment ROUBAULT [2, 3], la plupart des valeurs, dont il était fait état jusqu'à présent, dataient du début du siècle. Les mesures, qui avaient été effectuées avec un appareillage ancien, ne portaient généralement que sur l'évaluation de la teneur des eaux en radon, dans des conditions souvent assez mal définies, lorsqu'on ne se contentait pas des simples qualifications de « faiblement radioactive, radioactive, très radioactive ». Ainsi s'explique, notamment, le peu d'indications précises concernant la radioactivité des sources inventoriées en 1961 dans les *Annales des Mines* [4]. Un certain nombre de sources ou de stations isolées ont cependant fait l'objet d'études très complètes depuis 1946 [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

L'arrêté du 7 septembre 1967 (*J. O.* du 30 septembre 1967), révisant l'article L 25-1 du code de la Santé publique (eaux potables), intègre le niveau de radioactivité parmi les critères de potabilité, et la circulaire du 15 mars

(\*) S.C.P.R.I., B.P. n° 35, 78-Le Vésinet.

1962, relative aux instructions générales concernant les eaux d'alimentation, a été complétée en conséquence le 8 septembre 1967 (*J.O.* du 30 septembre 1967). D'autre part, la mesure de la radioactivité a été prévue par le Secrétariat Permanent pour l'Etude des Problèmes de l'Eau (Délégation à l'Aménagement du Territoire), dans sa note du 27 janvier 1967 relative à l'inventaire du degré de pollution des eaux superficielles.

Dans le cadre des analyses chimiques et bactériologiques systématiques des sources hydrominérales conduites par le Laboratoire national de la Santé publique (\*), il a paru intéressant d'adjoindre la mesure de leur radioactivité, pour laquelle le Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants dispose d'un équipement très complet.

Le présent travail, qui groupe les résultats des mesures de radioactivité des 250 premières sources étudiées en collaboration avec le Docteur NINARD (\*), n'a donc qu'un caractère provisoire, et l'étude de la totalité des sources se poursuit.

Il ne comporte d'autre part, pour l'instant, que l'étude des éléments radioactifs naturels à longues périodes (uranium naturel, radium 226, et thorium naturel). En effet, pour qu'elle soit significative, la détermination du radon 222 devra être effectuée ultérieurement aux griffons. Il apparaît d'ailleurs que la contamination interne de l'homme par le radon et ses descendants est pratiquement négligeable, comme l'ont montré les vérifications effectuées par le Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants sur les vaporariums de Luchon [6, 7], alors que l'irradiation directe par le rayonnement alpha du radon pendant les traitements thermaux est certainement plus importante [5].

La teneur en potassium naturel a été établie dans chaque cas afin de permettre la détermination de l'activité du potassium 40 dont l'abondance naturelle est connue. Parallèlement, la teneur en sodium a été déterminée pour confirmer le degré de minéralisation des eaux dont il représente, avec le potassium, l'un des principaux éléments.

Précisons enfin que la radioactivité artificielle de ces sources, liée en particulier à une éventuelle contamination par les retombées radioactives atmosphériques, s'est avérée négligeable, si on la compare notamment à celle, déjà très faible, des eaux de ruissellement.

(\*) Laboratoire national de la Santé publique et de l'Académie de Médecine.