



La concentration en radon (ou activité volumique) dans l'eau est très variable.

Notamment, l'eau à usage sanitaire peut venir de sources souterraines (fontaines, puits ou forages). L'eau souterraine passe souvent à travers des roches renfermant de l'uranium naturel et du radium produisant du radon, gaz qui se dissout facilement dans l'eau. C'est pourquoi l'eau provenant de puits profondément creusés contient normalement des concentrations de radon beaucoup plus élevées que les eaux de surface dans les rivières, les lacs ou les ruisseaux. On a pu mesurer des concentrations de 20 Bq/l, voire plus et parfois même jusqu'à 100 Bq/l, dans l'approvisionnement individuel en eau dans de nombreux pays.

Les calculs indiquent que le radon dans l'eau de boisson entraînerait un faible risque mais les quelques études épidémiologiques menées à ce jour n'ont pas encore permis d'établir un lien entre l'eau de boisson et des cancers du système digestif ou d'autres organes. Il faudra toutefois obtenir davantage d'informations pour mieux quantifier ce risque inhérent à la présence de radon dans l'eau de boisson.

Par ailleurs, le dégazage de l'eau lié à son utilisation dans le bâtiment contribue à élever la concentration en radon dans le bâtiment. Pour fixer les idées, on peut estimer en première approximation qu'une teneur en radon de 1 000 Bq/l dans l'eau du robinet donne 100 à 200 Bq/m³ dans l'air intérieur en fonction de son utilisation et du renouvellement d'air du bâtiment.

Les "Directives de qualité pour l'eau de boisson" de l'OMS et la Commission Européenne recommandent de mettre en place des contrôles, dosages répétés par exemple, si le radon dépasse 100 Bq/l dans le système public d'approvisionnement. Les Etats-Unis ont proposé de fixer à 150 Bq/l la teneur maximale dans les eaux privées. Pour l'approvisionnement public ou commercial, la Commission Européenne recommande de prendre des mesures si la concentration dépasse 1 000 Bq/l.

En France, il existe plusieurs projets de normes en cours de finalisation pour la mesure du radon dans l'eau :

- NF M60 761 : Energie nucléaire - Mesure de la radioactivité dans l'environnement - Eau

* Partie 1 : Le radon 222 et ses descendants à vie courte dans l'eau : leurs origines et méthodes de mesure.

* Partie 2 : Le radon 222 et ses descendants à vie courte dans l'eau : mesures par spectrométrie gamma

* Partie 3 : Le radon 222 et ses descendants à vie courte dans l'eau : mesures par dégazage

- NF ISO 9696 : "Qualité de l'eau - Mesurage de l'activité alpha globale dans l'eau non-saline. Méthode par source concentrée"

- NF ISO 10703 : "Qualité de l'eau - Détermination de l'activité volumique des radionucléides. Méthode par spectrométrie gamma à haute résolution"