COMMISSION EUROPÉENNE

Bruxelles, le 28.3.2012
COM(2012) 147 final

2012/0074 (NLE)

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

fixant des exigences pour la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine

EXPOSÉ DES MOTIFS

1. JUSTIFICATION DE LA PROPOSITION

L'eau constitue l'un des domaines les plus réglementés de la législation communautaire en matière d'environnement. La politique européenne de l'eau a commencé dans les années 1970 par l'adoption de programmes politiques et de dispositions législatives contraignantes.

Le 3 novembre 1998, le Conseil a adopté la directive 98/83/CE du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Cette nouvelle directive devait être transposée à la fin de l'année 2000, et ses prescriptions devaient être respectées fin 2003.

La contamination de l'eau potable par des substances radioactives peut survenir à l'occasion de rejets accidentels de radioactivité ou du fait de pratiques d'évacuation inappropriées. Les réseaux d'eau exposés au risque de ce type de contamination sont soumis à un contrôle approfondi de la contamination radioactive afin de garantir l'innocuité radiologique de l'eau de boisson. L'Europe compte de nombreuses régions où les caractéristiques géologiques et hydrologiques sont telles que la présence de substances radioactives naturelles constitue un motif de préoccupation.

À ce jour, les exigences relatives au contrôle du tritium et de la dose totale indicative en application de la directive 98/83/CE n'ont pas été mises en œuvre, dans l'attente de l'adoption de modifications des annexes II (contrôle) et III (spécifications pour l'analyse des paramètres). Les exigences techniques relatives à la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans l'eau destinée à la consommation humaine ont été finalisées il y a environ six ans, au terme d'un processus de consultation associant le groupe d'experts créé en vertu de l'article 31 du traité Euratom, le comité établi par la directive sur l'eau potable et le comité des représentants des États membres établi sur la base des articles 35 et 36 du traité Euratom.

Les paramètres indicateurs fixés à l'annexe I, partie C, pour la radioactivité et le tritium ainsi que les dispositions de contrôle qui s'y rattachent à l'annexe II de la directive 98/83/CE entrent en fait dans le champ des normes de base telles que définies à l'article 30 du traité Euratom. De ce fait, il est justifié d'intégrer les exigences relatives au contrôle des niveaux de radioactivité dans une législation spécifique sur la base du traité Euratom, afin de maintenir l'uniformité, la cohérence et l'exhaustivité de la législation de radioprotection à l'échelon communautaire.

La Commission a donc adopté le 27 juin 2011, sur la base de l'article 31 du traité Euratom, un projet de proposition fixant des exigences de protection de la santé de la population à l'égard des substances radioactives dans l'eau destinée à la consommation humaine.

Le 27 octobre 2011, le Comité économique et social européen (CESE) a adopté un avis sur ce projet de proposition de la Commission, dans lequel il appelle notamment à l'inclusion du gaz radon dans le champ d'application de la directive proposée. Le CESE fait référence à la recommandation 2001/928/Euratom de la Commission concernant la protection contre le radon dans l'eau potable. En 1998, le radon avait été exclu du champ d'application de la directive au motif qu'il pose un risque d'inhalation et non d'ingestion par l'eau potable. Le

projet de proposition de directive Euratom est axé sur la modification de la base légale, sans amendements techniques, mais la Commission approuve la recommandation du CESE et a fait le nécessaire pour inclure le gaz radon dans le champ d'application de la directive. Afin de prendre en compte les spécificités du gaz radon, un paramètre spécial est prévu le concernant, tandis que les produits à vie longue résultant de la décroissance du radon sont inclus dans l'évaluation de la dose indicative totale définie dans la directive 98/83/CE.

Le CESE préconisait également de reprendre, autant que possible, les dispositions générales de la directive 98/83/CE afin d'établir une politique cohérente. Cela impliquait notamment l'inclusion des eaux en bouteille. La Commission approuve cette recommandation mais doit également tenir compte du fait que, après l'adoption de la directive CE de 1998, une législation spécifique a été adoptée concernant le contrôle des eaux en bouteille, dans le contexte général de la sécurité alimentaire. De ce fait, la nouvelle proposition de la Commission, d'une part, inclut les eaux en bouteille dans le champ d'application de la directive et, d'autre part, fait référence aux critères de surveillance du règlement (CE) n° 852/2004.

Compte tenu du principe général de la théorie et de la pratique juridiques selon lequel une loi régissant un sujet spécifique prévaut sur une loi régissant seulement des questions générales («*lex specialis derogat legi generali*»), les dispositions de la directive Euratom prévalent sur celles de la directive 98/83/CE concernant les substances radioactives dans l'eau potable. Dans une deuxième étape, la Commission proposera de supprimer le tritium et la dose totale indicative de la liste des paramètres indicateurs à la partie C de l'annexe I de la directive 98/83/CE et d'abroger toutes les références à ces valeurs paramétriques.

2. SUBSIDIARITE ET PROPORTIONNALITE

• Base juridique

Les dispositions de la présente directive sont liées aux normes de base pour la protection de la santé des travailleurs et de la population. Par conséquent, la base juridique choisie est le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique, et notamment ses articles 31 et 32,

• Principe de subsidiarité

Le principe de subsidiarité s'applique dans la mesure où la proposition ne porte pas sur un domaine relevant de la compétence exclusive de l'Union. Les pouvoirs législatifs de la Communauté inscrits au titre II, chapitre III, du traité Euratom étant exclusifs par nature, ils ne relèvent pas du principe de subsidiarité.

• Principe de proportionnalité

La proposition respecte le principe de proportionnalité pour la (les) raison(s) ci-après.

La proposition fixe des normes harmonisées minimales pour le contrôle du radon, du tritium et de la dose totale indicative et adapte les exigences de la directive 98/83/CE en matière de radioactivité au progrès scientifique et technique.

• Choix des instruments

Si la Communauté est responsable de l'établissement de règles uniformes dans le domaine de la protection radiologique afin d'assurer un niveau élevé de protection sanitaire des travailleurs et de la population, il appartient aux États membres de transposer ces règles dans leur législation nationale et de les appliquer.

Une directive est donc le meilleur instrument pour créer une approche commune de la définition d'exigences pour les paramètres de contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, compte tenu du progrès scientifique et technique.

Par conséquent, des exigences harmonisées pour la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine sont définies.

3. INCIDENCE BUDGETAIRE

La proposition n’a aucune incidence sur le budget de la Communauté.

2012/0074 (NLE)

Proposition de

DIRECTIVE DU CONSEIL

fixant des exigences pour la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine

LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique, et notamment ses articles 31 et 32,

vu la proposition de la Commission[1], établie après avis d'un groupe de personnes nommées par le comité scientifique et technique parmi les experts scientifiques des États membres, conformément à l'article 31 du traité,

vu l'avis du Comité économique et social européen[2],

vu l'avis du Parlement européen[3],

considérant ce qui suit:

(1) L'ingestion d'eau est une des voies d'incorporation reconnue des substances radioactives dans le corps humain. Conformément à la directive 96/29/Euratom du Conseil, du 13 mai 1996, fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultants des rayonnements ionisants[4], la contribution de chaque pratique qui comporte un risque de rayonnement ionisant à l'exposition de la population dans son ensemble doit être maintenue aussi basse que raisonnement possible.

(2) Vu l'importance, pour la santé humaine, de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, il est nécessaire de fixer au niveau communautaire des normes de qualité ayant une fonction indicatrice et de prévoir le contrôle du respect de ces normes.

(3) Des paramètres indicateurs ont déjà été fixés par la directive 98/83/CE du Conseil, du 3 novembre 1998, relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, dans son annexe I, partie C, concernant les substances radioactives, ainsi que dans les dispositions associées de son annexe II relatives au contrôle[5]. Toutefois, ces

---

1 JO C du ..., p. .
2 JO C du ..., p. .
3 JO C du ..., p. .
4 JO L 159 du 29.6.1996, p. 1.
5 JO L 330 du 5.12.1998, p. 32.

paramètres entrent dans le champ des normes de base définies à l'article 30 du traité Euratom.

(4) Des exigences de contrôle des niveaux de radioactivité dans les eaux destinées à la consommation humaine devraient donc être adoptées dans une législation spécifique qui assure l'uniformité, la cohérence et l'exhaustivité de la législation en matière de radioprotection sur la base du traité Euratom.

(5) Les dispositions de la présente directive, adoptées sur la base du traité Euratom, devraient prévaloir sur celles de la directive 98/83/CE en ce qui concerne la contamination des eaux de boisson par des substances radioactives.

(6) En cas de non-respect d'un paramètre faisant fonction d'indicateur, l'État membre concerné devrait examiner si cela présente un risque pour la santé des personnes et, le cas échéant, engager une action corrective afin de restaurer la qualité de l'eau.

(7) Les consommateurs devraient être informés de manière appropriée de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

(8) Il est nécessaire d'exclure du champ d'application de la présente directive les eaux minérales naturelles et les eaux qui constituent des médicaments car des règles particulières applicables à ces types d'eau ont été établies par la directive 2009/54/CE du Parlement européen et du Conseil, du 18 juin 2009, relative à l'exploitation et à la mise dans le commerce des eaux minérales naturelles[6] et la directive 2001/83/CE du Parlement européen et du Conseil, du 6 novembre 2001, instituant un code communautaire relatif aux médicaments à usage humain[7]. Le contrôle des eaux mises en bouteille ou en conteneur destinés à la vente, autres que les eaux minérales naturelles, aux fins de la vérification de la conformité des concentrations de substances radioactives avec les valeurs paramétriques fixées dans la présente directive, devrait être assurée conformément aux principes de l'analyse des risques et de la maîtrise des points critiques (HACCP) comme le requiert le règlement (CE) n° 852/2004[8].

(9) Chaque État membre devrait établir des programmes de contrôle pour vérifier que les eaux destinées à la consommation humaine répondent aux exigences de la présente directive.

(10) Les méthodes appliquées pour analyser la qualité des eaux destinées à la consommation humaine devraient permettre de garantir l'obtention de résultats fiables et comparables.

(11) La recommandation 2001/928/Euratom de la Commission, du 20 décembre 2001, concernant la protection de la population contre l'exposition au radon dans l'eau potable[9] traite de la qualité radiologique des eaux de boisson en ce qui concerne le radon et les produits à vie longue résultant de la désintégration du radon, et il convient d'inclure ces radionucléides dans le champ d'application de la présente directive.

---

6 JO L 164 du 26.6.2009, p. 45.
7 JO L 311 du 28.11.2001, p. 67.
8 JO L 226 du 25.6.2004, p. 3.
9 JO L 344 du 28.12.2001, p. 85.

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Article premier
Objet

La présente directive définit des exigences harmonisées pour la protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine. Elle fixe des valeurs paramétriques, des fréquences et des méthodes pour le contrôle des substances radioactives.

Article 2
Définitions

Article 2 Définitions Aux fins de la présente directive, les définitions de l'article 2 de la directive 98/83/CE s'appliquent.

Article 3
Champ d'application

La présente directive s'applique aux eaux destinées à la consommation humaine avec les dérogations prévues à l'article 3, paragraphe 1, de la directive 98/83/CE et définies conformément à l'article 3, paragraphe 2, de cette directive.

Article 4
Obligations générales

Sans préjudice des dispositions fixées à l'article 6, paragraphe 3, point a), de la directive 96/29/Euratom, les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour établir un programme de contrôle approprié afin de veiller à ce que les eaux destinées à la consommation humaine respectent les valeurs paramétriques établies conformément à la présente directive.

Article 5
Valeurs paramétriques

Les États membres fixent des valeurs paramétriques pour le contrôle des substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine, conformément à l'annexe I; en ce qui concerne les eaux mises en bouteille ou en conteneur destinés à la vente, ces valeurs ne portent pas atteinte aux principes de l'analyse des risques et de la maîtrise des points critiques (HACCP) telle que requise par le règlement (CE) n° 852/2004.

Article 6
Contrôle

Les États membres contrôlent régulièrement les eaux destinées à la consommation humaine conformément à l'annexe II afin de s'assurer que les concentrations de substances radioactives ne dépassent pas les valeurs paramétriques fixées conformément à l'article 5.

Article 7
Site de prélèvement des échantillons

Les États membres peuvent prélever des échantillons:

(a) dans le cas d'une eau fournie par un réseau de distribution, au point situé dans la zone de distribution ou dans les installations de traitement, s'il peut être démontré que la valeur mesurée des paramètres concernés est la même ou supérieure.

(b) pour les eaux fournies à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, au point où elles sortent du camion-citerne ou du bateau-citerne;

(c) pour les eaux mises en bouteille ou en conteneur destinés à la vente, au point où les eaux sont mises en bouteille ou en conteneur;

(d) pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise.

Article 8
Échantillonnage et analyse

1. Des échantillons représentatifs de la qualité des eaux consommées tout au long de l'année sont prélevés et analysés conformément aux méthodes définies à l'annexe III.

2. Les États membres veillent à ce que tous les laboratoires qui analysent des échantillons d'eau destinée à la consommation humaine disposent d'un système de contrôle de la qualité des analyses. Ils veillent à ce que ce système fasse l'objet de contrôles occasionnels par un contrôleur indépendant agréé à cet effet par l'autorité compétente.

Article 9
Action corrective et information des consommateurs

1. Les États membres veillent à ce que, en cas de non-respect des valeurs paramétriques fixées conformément à l'article 5, une enquête soit immédiatement effectuée afin d'en déterminer la cause.

2. En cas de non-respect des valeurs paramétriques fixées conformément à l'article 5, l'État membre concerné examine si ce non-respect représente un risque pour la santé humaine. Si un tel risque existe, l'État membre engage une action corrective afin de rétablir la qualité de l'eau.

3. Lorsque le risque pour la santé humaine ne peut être considéré comme négligeable, l'État membre veille à ce que les consommateurs en soient informés.

Article 10
Transposition

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive au plus tard [*un an après*

la date visée à l'article 11 – date précise à insérer par l'Office des publications]. Ils en informent immédiatement la Commission.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.

2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine couvert par la présente directive.

Article 11
Entrée en vigueur

La présente directive entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Article 12
Destinataires

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le

Par le Conseil
La présidente

ANNEXE I

Valeurs paramétriques pour le tritium et le radon et valeurs paramétriques pour la dose totale indicative pour les autres substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine

Radioactivité

Paramètre	Valeur paramétrique	Unité	Notes
Radon	100	Bq/l	
Tritium	100	Bq/l	
Dose totale indicative	0,10	mSv/an	(note 1)

Note 1: à l'exclusion du tritium, du potassium-40, du radon et des produits à vie courte résultant de la désintégration du radon.

ANNEXE II
Contrôle de substances radioactives

1. Principes généraux et fréquences des contrôles

Un État membre n'est pas tenu d'effectuer des contrôles des eaux destinées à la consommation humaine en ce qui concerne le tritium ou la radioactivité pour déterminer la dose totale indicative lorsqu'il a la certitude, sur la base d'autres contrôles, que la concentration de tritium et la dose totale indicative calculée sont largement inférieurs à la valeur paramétrique. Le contrôle du radon dans l'eau potable n'est pas nécessaire si l'État membre a la certitude, sur la base d'autres contrôles, que la concentration de radon est largement inférieure à la valeur paramétrique. Dans ce cas, il informe la Commission des motifs de sa décision, notamment des résultats de ces autres contrôles.

2. Radon et tritium

Le contrôle des eaux de boisson en ce qui concerne le radon ou le tritium est effectué lorsqu'une source de radon ou de tritium est présente dans la zone de captage et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de contrôle ou d'enquêtes, que le niveau de radon ou de tritium est nettement inférieur à sa valeur paramétrique indicative de 100 Bq/l. Lorsqu'un contrôle du radon ou du tritium est requis, il est effectué à la fréquence d'audit.

3. Dose totale indicative

Le contrôle des eaux de boisson en vue de déterminer la dose totale indicative doit être effectué lorsqu'une source de radioactivité artificielle ou naturelle renforcée est présente dans la zone de captage et qu'il ne peut être démontré sur la base d'autres programmes de contrôle ou d'enquêtes que le niveau de la dose totale indicative est nettement inférieur à sa valeur paramétrique indicative de 0,1 mSv/an. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides artificiels est requis, il est effectué à la fréquence d'audit indiquée dans le tableau. Lorsque le contrôle des niveaux de radionucléides naturels est requis, les États membres définissent la fréquence des contrôles en tenant compte de toutes les informations disponibles sur les variations temporelles des concentrations de radionucléides naturelles dans différents types d'eau. En fonction des variations attendues, la fréquence des contrôles peut varier d'un contrôle ponctuel unique à des contrôles à la fréquence d'audit. Lorsqu'un seul contrôle de la radioactivité naturelle est requis, un nouveau contrôle est nécessaire au moins à chaque changement en relation avec l'approvisionnement susceptible d'influer sur les concentrations de radionucléides dans l'eau potable.

Lorsque des méthodes d'élimination des radionucléides présents dans l'eau de boisson ont été appliquées afin que la valeur paramétrique ne soit pas dépassée, les contrôles sont effectués à la fréquence d'audit.

Lorsque les résultats d'autres programmes de contrôle ou d'enquêtes que ceux requis aux termes du premier paragraphe du présent point sont utilisés pour contrôler le respect de la présente directive, l'État membre communique les motifs de sa décision à la Commission, notamment les résultats de ces programmes de contrôle ou de ces enquêtes.

4. La fréquence d'audit pour les contrôles est celle indiquée dans le tableau suivant:

TABLEAU

Fréquence d'audit pour le contrôle de l'eau destinée à la consommation humaine fournie par un réseau de distribution

Volume d'eau distribuée ou produite chaque jour dans une zone de distribution (notes 1 et 2) m^3	Nombre d'échantillons par année (note 3)
≤ 100	(note 4)
> 100 ≤ 1 000	1
> 1 000 ≤ 10 000	1 + 1 pour chaque tranche entamée de 3 300 m^3/j du volume total
> 10 000 ≤ 100 000	3 + 1 pour chaque tranche entamée de10 000 m^3/j du volume total
> 100 000	10 + 1 pour chaque tranche entamée de 25 000 m^3/j du volume total

Note 1: une zone de distribution est une zone géographique déterminée où les eaux destinées à la consommation humaine proviennent d'une ou de plusieurs sources et à l'intérieur de laquelle la qualité peut être considérée comme étant à peu près uniforme.

Note 2: les volumes sont des volumes moyens calculés sur une année civile. Les États membres peuvent utiliser le nombre d'habitants dans une zone de distribution plutôt que le volume d'eau pour déterminer la fréquence minimale sur la base d'une consommation d'eau de 200 l/jour/personne.

Note 3: dans la mesure du possible, le nombre d'échantillons devrait être réparti de manière égale dans le temps et l'espace.

Note 4: la fréquence doit être décidée par l'État membre concerné.

ANNEXE III
Méthodes d'échantillonnage et d'analyse

1. Examen du respect de la dose totale indicative (DTI)

Les États membres peuvent utiliser des méthodes de contrôle de l'activité alpha brute et de l'activité bêta brute pour la valeur de l'indicateur paramétrique de la dose totale indicative, à l'exclusion du tritium, du potassium-40, du radon et des produits à vie courte résultant de la désintégration du radon.

Si l'activité alpha et l'activité bêta brutes sont inférieures, respectivement, à 0,1 Bq/l et 1,0 Bq/l, l'État membre peut présumer que la DTI est inférieure à la valeur paramétrique de 0,1 mSv/an et qu'une enquête radiologique n'est pas nécessaire, à moins que d'autres sources d'information n'indiquent que des radionucléides particuliers sont présents dans l'eau potable et sont susceptibles d'entraîner une DTI supérieure à 0,1 mSv/an.

Si l'activité alpha brute dépasse 0,1 Bq/l ou que l'activité bêta brute dépasse 1,0 Bq/l, une analyse de la concentration des radionucléides présents est requise. Les radionucléides à mesurer sont définis par les États membres, en tenant compte des informations sur les sources probables de radioactivité. Des niveaux élevés de tritium pouvant indiquer la présence d'autres radionucléides artificiels, il convient de mesurer le tritium, l'activité alpha brute et l'activité bêta brute dans le même échantillon.

En remplacement des activités alpha et bêta brutes, les États membres peuvent décider d'utiliser d'autres méthodes fiables de dépistage des radionucléides indiquant la présence de radioactivité dans l'eau potable. Si l'une des concentrations dépasse 20 % de la valeur de référence ou si la concentration de tritium dépasse sa valeur paramétrique de 100 Bq/l, il y a lieu de doser d'autres radionucléides. Les radionucléides à mesurer sont définis par les États membres, en tenant compte des informations sur les sources probables de radioactivité.

2. Calcul de la dose totale indicative (DTI)

La DTI est la dose efficace engagée pour une année d'ingestion résultant de tous les radionucléides dont la présence dans l'eau potable a été détectée, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle, à l'exclusion du tritium, du potassium-40, du radon et des produits à vie courte résultant de la désintégration du radon. La DTI est calculée à partir des concentrations en radionucléides et des coefficients de dose pour les adultes fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom, ou d'informations plus récentes reconnues par les autorités compétentes dans l'État membre en cause. Lorsque la formule suivante est respectée, les États membres peuvent présumer que la DTI est inférieure à la valeur paramétrique de 0,1 mSv/an et qu'une enquête plus approfondie n'est pas nécessaire:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{C_i(obs)}{C_i(ref)} \leq 1 \quad (1)$$

où

Ci(obs) = concentration observée du radionucléide i

Ci(ref) = concentration de référence du radionucléide i

n = nombre de radionucléides détectés.

Lorsque cette formule n'est pas respectée, la valeur paramétrique n'est considérée comme dépassée que si les radionucléides en cause sont présents de manière persistante à des concentrations similaires pendant une année complète. Les États membres définissent l'étendue du rééchantillonnage nécessaire pour s'assurer que les valeurs mesurées sont représentatives de la concentration moyenne de radioactivité pendant une année pleine.

Concentrations de référence pour la radioactivité dans l'eau potable[1]

Origine	Nucléide	Référence: concentration
Naturelle	U-238[2]	3,0 Bq/l
	U-234[2]	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Artificielle	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

1 Ce tableau comprend les radionucléides naturels et artificiels les plus courants.Les concentrations de référence pour les autres radionucléides peuvent être calculées à l'aide des coefficients de dose pour les adultes fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom, ou d'informations plus récentes reconnues par les autorités compétentes dans l'État membre en cause, en supposant une ingestion de 730 litres par an.

2 Un milligramme (mg) d'uranium naturel contient 12,3 Bq d'U-238 et 12,3 Bq d'U-234. Ce tableau ne tient compte que des propriétés radiologiques de l'uranium et non de sa toxicité chimique.

3. Performances et méthodes d'analyse

Pour les paramètres suivants de radioactivité, la méthode d'analyse doit au minimum permettre de mesurer des concentrations égales à la valeur paramétrique avec une limite de détection spécifiée.

Paramètres	Limite de détection (note 1)	Notes
Radon	10 Bq/l	Note 2,3
Tritium	10 Bq/l	Note 2,3
Alpha brute	0,04 Bq/l	Note 2,4
Bêta brute	0,4 Bq/l	Note 2,4
U-238	0,02 Bq/l	Note 2,6
U-234	0,02 Bq/l	Note 2,6
Ra-226	0,04 Bq/l	Note 2
Ra-228	0,08 Bq/l	Note 2,5
Pb-210	0,02 Bq/l	Note 2
Po-210	0,01 Bq/l	Note 2
C-14	20 Bq/l	Note 2
Sr-90	0,4 Bq/l	Note 2
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	Note 2
Am-241	0,06 Bq/l	Note 2
Co-60	0,5 Bq/l	Note 2
Cs-134	0,5 Bq/l	Note 2
Cs-137	0,5 Bq/l	Note 2
I-131	0,5 Bq/l	Note 2

Note 1: la limite de détection est calculée selon la norme ISO 11929-7, Détermination de la limite de détection et seuil de décision des mesurages de rayonnements ionisants - Partie 7: principes fondamentaux et leurs applications générales, avec probabilités d'erreurs du 1er et du 2e type de 0,05 chacune.

Note 2: les incertitudes de mesure sont calculées et rapportées sous forme d'incertitudes types complètes ou d'incertitudes types élargies avec un facteur d'élargissement de 1,96 selon le Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (ISO, Genève 1993, réédition corrigée 1995).

Note 3:la limite de détection pour le radon et le tritium est 10% de la valeur paramétrique de 100 Bq/l.

Note 4: la limite de détection des activités alpha et bêta brutes est 40% de leurs valeurs de dépistage, respectivement de 0,1 et 1,0 Bq/l.

Note 5: cette limite de détection s'applique uniquement au contrôle de routine: pour une nouvelle source d'eau pour laquelle il est plausible que le Ra-228 dépasse 20% de la concentration de référence, la limite de détection pour le premier contrôle est de 0,02 Bq/l pour les mesures spécifiques du Ra-228. Cela s'applique également à un éventuel nouveau contrôle.

Note 6: la faible valeur de la limite de détection pour U est due à la prise en compte de la toxicité chimique de l'uranium.