

**Projet de règlement grand - ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau ;

Vu la loi modifiée du 25 décembre 1953 ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels ;

Vu la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau ;

Vu la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu la directive 2013/51/Euratom du Conseil du 22 octobre 2013 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 ;

Vu la directive (UE) 2015/1787 de la Commission du 6 octobre 2015 modifiant les annexes II et III de la directive 98/83/CE du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu les avis de la Chambre de commerce, de la Chambre des salariés, de la Chambre des métiers, de la Chambre d'agriculture et du Syndicat des Villes et Communes luxembourgeoises;

Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et de Notre Ministre de la Santé, et après délibération du Gouvernement en conseil ;

**Arrêtons :**

**Art.1<sup>er</sup>.** L'article 4 du règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine est abrogé.

**Art. 2.** L'article 9, paragraphe 5 du même règlement est remplacé comme suit :

« 5) Les analyses des paramètres sont réalisées conformément aux spécifications figurant à l'annexe III.

Des méthodes autres que celles spécifiées à l'annexe III, partie A, peuvent être utilisées, à condition qu'il puisse être démontré que les résultats obtenus sont au moins aussi fiables que ceux obtenus par les méthodes spécifiées. Le laboratoire qui veut recourir à d'autres méthodes que celles spécifiées à l'annexe III, partie A, en fait la demande d'autorisation aux ministres, joignant au dossier de demande une description exacte des méthodes alternatives ainsi que toutes autres informations pertinentes y relatives afin de se prononcer sur l'équivalence par rapport aux méthodes spécifiées.

Pour les paramètres mentionnés à l'annexe III, parties B et C, n'importe quelle méthode d'analyse peut être utilisée, pour autant qu'elle respecte les exigences définies dans ces parties de l'annexe. »

**Art.3.** L'article 14 du même règlement est complété par un paragraphe 9 libellé comme suit :

« 9) A partir du 22 décembre 2021 au plus tard, le fournisseur dont question au paragraphe 2 effectue sur base du dossier technique dont question au même paragraphe une évaluation des risques moyennant l'outil informatique mis à disposition par les organes techniques compétents.

Cette évaluation des risques s'effectue conformément aux principes énoncés à l'annexe II, partie C. »

**Art. 4.** L'article 20 du même règlement est abrogé.

**Art. 5.** L'annexe I du même règlement est modifiée comme suit :

- à la partie A : Paramètres microbiologiques, le libellé du paramètre nr 5 « teneur en colonies à 37 °C » est remplacé par « teneur en colonies à 36 °C » ;
- à la partie C : Paramètres indicateurs, le libellé du paramètre nr 16 « teneur en colonies à 37 °C » est remplacé par « teneur en colonies à 36 °C » ;
- à la partie C : Paramètres indicateurs, la note 5 est remplacée comme suit :  
«Note 5 : Une nouvelle infrastructure d'approvisionnement, ou une nouvelle composante d'une infrastructure d'approvisionnement, désinfectée aux termes de l'article 14, paragraphe 7, ne peut être mise en service que si les teneurs en colonies sont 100/ml (à 22°C) respectivement 20/ml (à 36°C).

**Art. 6.** L'annexe II du même règlement est remplacée comme suit:

## *«ANNEXE II : Contrôle*

### PARTIE A

#### **Objectifs généraux et programmes de contrôle des eaux destinées à la consommation humaine**

1. Les programmes de contrôle de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine doivent permettre:

a) de vérifier que les mesures en place pour maîtriser les risques pour la santé humaine tout au long de la chaîne d'approvisionnement, depuis la zone de captage jusqu'à la distribution en passant par le prélèvement, le traitement et le stockage, sont efficaces et que l'eau disponible au point de conformité est propre et salubre;

b) de fournir des informations sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine afin de démontrer que les obligations définies à l'article 7 et les valeurs paramétriques fixées dans l'annexe I sont respectées;

c) de déterminer les moyens les plus appropriés d'atténuer les risques pour la santé humaine.

2. Conformément à l'article 9, les organes techniques compétents mettent en place des programmes de contrôle qui respectent les paramètres et les fréquences fixés à la partie B de la présente annexe et qui peuvent consister:

a) en la collecte et l'analyse en laboratoire d'échantillons discrets d'eau; ou

b) en des mesures enregistrées de manière continue.

En outre, les programmes de contrôle peuvent prendre la forme:

a) d'inspections des données concernant l'état de fonctionnement et d'entretien de l'équipement; et/ou

b) d'inspections de la zone de captage et des infrastructures de prélèvement, de traitement, de stockage et de distribution de l'eau.

3. Les programmes de contrôle se fondent sur une évaluation des risques, comme indiqué dans la partie C.

4. Les organes techniques compétents veillent à ce que les programmes de contrôle soient évalués de manière continue et mis à jour ou reconduits au moins tous les cinq ans.

## PARTIE B

### **Paramètres et fréquences**

#### **1. Cadre général**

Un programme de contrôle doit prendre en compte les paramètres visés à l'article 7, y compris les paramètres importants pour évaluer l'impact des systèmes de distribution domestiques sur la qualité de l'eau au point de conformité visés à l'article 8. La sélection des paramètres appropriés pour la surveillance doit tenir compte des conditions locales de chaque système de distribution d'eau.

Les organes techniques compétents veillent à ce que les paramètres énumérés au point 2 soient contrôlés aux fréquences d'échantillonnage pertinentes établies au point 3.

## 2. Liste des paramètres

### *Paramètres du groupe A*

Les paramètres suivants (groupe A) font l'objet d'un contrôle aux fréquences indiquées dans le tableau 1 du point 3:

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*), bactéries coliformes, teneur en colonies à 22 °C, couleur, turbidité, saveur, odeur, pH, conductivité;
- b) d'autres paramètres considérés comme pertinents dans le programme de contrôle, conformément à l'article 7, et, le cas échéant, à l'issue d'une évaluation des risques, comme indiqué dans la partie C.

Dans certaines circonstances, les paramètres suivants peuvent être ajoutés au groupe A:

- a) l'ammonium et les nitrites, en cas d'utilisation de chloramination;
- b) l'aluminium et le fer, lorsqu'ils sont utilisés pour le traitement chimique de l'eau.

### *Paramètres du groupe B*

La conformité de tous les autres paramètres qui ne sont pas analysés dans le cadre du groupe A et qui sont établis conformément à l'article 7 font l'objet d'un contrôle au minimum aux fréquences indiquées dans le tableau 1 du point 3.

## 3. Fréquences d'échantillonnage

### *Tableau 1*

#### **Fréquence minimale d'échantillonnage et d'analyse en vue du contrôle de conformité**

Volume d'eau distribué ou produit chaque jour à l'intérieur d'une zone de distribution (voir notes 1 et 2)	Paramètres du groupe A Nombre d'échantillons par année (voir note 3)	Paramètres du groupe B Nombre d'échantillons par année
m <sup>3</sup>		

	100	> 0 (voir note 4)	> 0 (voir note 4)
> 100	1 000	4	1
> 1 000	10 000	4 + 3 pour chaque tranche entamée de 1 000 m <sup>3</sup> /j du volume total	1 + 1 pour chaque tranche entamée de 4 500 m <sup>3</sup> /j du volume total
> 10 000	100 000		3 + 1 pour chaque tranche entamée de 10 000 m <sup>3</sup> /j du volume total
> 100 000			12 + 1 pour chaque tranche entamée de 25 000 m <sup>3</sup> /j du volume total

*Note 1:* une zone de distribution est une zone géographique déterminée dans laquelle 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 plus ou moins uniforme.

*Note 2:* les volumes sont des volumes moyens calculés sur une année civile. Le nombre d'habitants dans une zone de distribution peut être utilisé à la place du volume d'eau pour déterminer la fréquence minimale, sur la base d'une consommation d'eau de 200 l/jour/personne.

*Note 3:* la fréquence indiquée est calculée comme suit: par exemple, 4 300 m<sup>3</sup>/j = 16 échantillons (quatre pour les premiers 1 000 m<sup>3</sup>/j + 12 pour les autres 3 300 m<sup>3</sup>/j).

*Note 4:* pour les eaux provenant d'une infrastructure d'approvisionnement individuelle ces fréquences sont uniquement applicables dans les zones qui distribuent entre 10 et 100 m<sup>3</sup> par jour.

## PARTIE C

### Évaluation des risques

1. Sur demande explicite du fournisseur, les organes techniques compétents peuvent permettre à ce dernier de déroger aux paramètres et fréquences d'échantillonnage prévus dans la partie

B, à condition qu'une évaluation des risques soit réalisée conformément à l'article 14 et à la présente partie C.

2. L'évaluation des risques visée au point 1 se fonde sur les principes généraux de l'évaluation des risques définis en lien avec les normes internationales telles que EN 15975-2 concernant la sécurité de l'alimentation en eau potable et les lignes directrices pour la gestion des risques et des crises.

3. L'évaluation des risques tient compte des résultats des programmes de surveillance établis conformément à l'article 21 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

4. Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, la liste de paramètres fixée au point 2 de la partie B est élargie et/ou les fréquences d'échantillonnage établies au point 3 de la partie B sont augmentées lorsqu'une des conditions suivantes est remplie:

a) la liste de paramètres ou les fréquences établies dans la présente annexe sont insuffisantes pour remplir les obligations imposées en vertu de l'article 9;

b) un contrôle supplémentaire est requis aux fins de l'article 9, paragraphe 6;

c) il est nécessaire de fournir les assurances visées au point 1 a) de la partie A.

5. Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, la liste de paramètres fixée au point 2 de la partie B et les fréquences d'échantillonnage établies au point 3 de la partie B peuvent être réduites, à condition que les conditions suivantes soient réunies:

a) la fréquence d'échantillonnage concernant *E. coli* ainsi que les autres paramètres microbiologiques ne peut en aucun cas être réduite en dessous de celle fixée au point 3 de la partie B;

b) pour tous les autres paramètres:

i) le lieu et la fréquence de l'échantillonnage sont déterminés en lien avec l'origine du paramètre ainsi qu'avec la variabilité et la tendance de fond de sa concentration, en tenant compte de l'article 8;

ii) pour réduire la fréquence d'échantillonnage minimale d'un paramètre, conformément au point 3 de la partie B, les résultats obtenus à partir d'échantillons collectés à intervalles réguliers sur une période d'au moins trois ans en des points d'échantillonnage représentatifs de toute la zone de distribution doivent tous être inférieurs à 60 % de la valeur paramétrique considérée;

iii) la fréquence d'échantillonnage ne peut être réduite comme indiqué aux points ii) que si l'évaluation des risques confirme qu'il est improbable qu'un facteur pouvant être raisonnablement anticipé entraîne la détérioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

6. Les évaluations des risques doivent être approuvées par les organes techniques compétents qui veillent à ce que les informations indiquant qu'une évaluation des risques a été effectuée, de même qu'un résumé des résultats de cette évaluation soient disponibles selon les modalités fixées par eux.

## PARTIE D

### **Méthodes d'échantillonnage et points d'échantillonnage**

1. Les points d'échantillonnage sont déterminés par les organes techniques compétents de manière à assurer la conformité aux points de conformité définis à l'article 8, paragraphe 1). Dans le cas d'un réseau de distribution, des échantillons peuvent être prélevés dans la zone de distribution ou dans des installations de traitement pour contrôler des paramètres particuliers s'il peut être démontré qu'il n'y a pas de changement défavorable dans la valeur mesurée des paramètres concernés. Dans la mesure du possible, le nombre d'échantillons est réparti de manière égale dans le temps et l'espace.

2. L'échantillonnage au point de conformité satisfait aux exigences suivantes:

a) les échantillons de conformité de certains paramètres chimiques (en particulier le cuivre, le plomb et le nickel) sont prélevés au robinet du consommateur sans faire couler l'eau au préalable. Un échantillon d'un volume d'un litre est prélevé de manière aléatoire durant la journée. D'autres méthodes d'échantillonnage impliquant une durée de stagnation spécifique, qui sont plus représentatives de leur situation nationale peuvent être utilisées, à condition que ces méthodes n'aboutissent pas, au niveau de la zone de distribution, à un nombre de cas de non-conformité inférieur au nombre obtenu par la méthode de prélèvement aléatoire en journée.

b) les échantillons concernant les paramètres microbiologiques au point de conformité sont prélevés et manipulés conformément à la norme EN ISO 19458, méthode d'échantillonnage B.

3. L'échantillonnage au niveau du réseau de distribution, excepté aux robinets des consommateurs, est conforme à la norme ISO 5667-5. En ce qui concerne les paramètres microbiologiques, les échantillons sont prélevés et manipulés conformément à la norme EN ISO 19458, méthode d'échantillonnage A.

## PARTIE E

### **Contrôle de substances radioactives**

a) Principes généraux et fréquences de contrôle

Tous les paramètres pour lesquels une valeur paramétrique est fixée conformément à l'article 7, paragraphe 3b, font l'objet d'un contrôle.

La fréquence minimale des prélèvements d'échantillons et des analyses pour le contrôle des eaux fournies à partir d'une infrastructure d'approvisionnement, d'une citerne mobile ou

utilisées dans une entreprise alimentaire est celle énoncée à l'annexe II, partie B, point 2, pour les paramètres du groupe B.

Cependant, le contrôle d'un paramètre spécifique n'est pas requis lorsque les organes techniques compétents peuvent établir que, pendant une période qu'il leur appartient de déterminer, ce paramètre n'est pas susceptible d'être présent dans une distribution donnée d'eaux destinées à la consommation humaine à des concentrations qui pourraient dépasser la valeur paramétrique correspondante.

S'agissant des radionucléides présents à l'état naturel, lorsque des résultats antérieurs ont montré que la concentration de radionucléides est stable, la fréquence, par dérogation aux exigences minimales de prélèvements d'échantillons énoncées à l'annexe II, partie B, point 3, peut être réduite sur demande des fournisseurs auprès des organes techniques compétents.

#### b) Radon

Les organes techniques compétents réalisent des études représentatives en vue de déterminer l'ampleur et la nature d'expositions probables au radon via des eaux destinées à la consommation humaine provenant de différents types de sources d'eau souterraines et de puits situés dans différentes formations géologiques. Les études sont conçues de manière que les paramètres sous-jacents et, en particulier, la géologie et l'hydrologie de la zone concernée, la radioactivité des roches ou du sol et le type de puits, puissent être identifiés et utilisés pour orienter l'action ultérieure sur les zones où les expositions sont susceptibles d'être plus élevées. Un contrôle des concentrations de radon est effectué lorsqu'il existe des raisons de penser, sur la base des résultats des études représentatives ou d'autres informations fiables, que la valeur paramétrique fixée conformément à l'article 7, paragraphe 3b, pourrait être dépassée.

#### c) Tritium

Les organes techniques compétents veillent à ce que le contrôle du tritium des eaux destinées à la consommation humaine soit effectué lorsqu'une source anthropique de tritium ou d'autres radionucléides artificiels est présente dans la zone de captage et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de surveillance ou d'enquêtes, que le niveau de tritium est inférieur à sa valeur paramétrique énoncée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle du tritium est requis, il est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, partie B. Si la concentration en tritium est supérieure à sa valeur paramétrique, une enquête concernant la présence d'autres radionucléides artificiels est requise.

#### d) Dose indicative

Le fournisseur d'eau assure le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine en vue de déterminer la DI (conformément à l'annexe II, Partie E, point a) lorsqu'une source de radioactivité artificielle ou naturelle élevée est présente et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de contrôle représentatifs ou d'autres enquêtes, que le niveau de la DI est inférieur à sa valeur paramétrique visée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle des niveaux



de radionucléides artificiels est requis, il est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, partie B. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides naturels est requis, les organes techniques compétents définissent la fréquence des contrôles de l'activité alpha globale, de l'activité bêta globale ou de chacun des radionucléides naturels en fonction de la stratégie de contrôle adoptée par celui-ci (conformément à l'annexe III, partie C). La fréquence des contrôles peut varier d'un seul contrôle à des contrôles aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B. Si un seul contrôle de la radioactivité naturelle est requis, il est nécessaire de procéder à un nouveau contrôle au moins lorsque se produisent des changements en relation avec la distribution qui sont susceptibles d'influer sur les concentrations de radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine.

e) Traitement des eaux

Lorsqu'un traitement visant à réduire le niveau des radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine a été entrepris, le contrôle est effectué aux fréquences énoncées à l'annexe II pour les paramètres du groupe B pour garantir en permanence l'efficacité de ce traitement.

f) Établissement d'une moyenne

Lorsqu'une valeur paramétrique est dépassée dans un prélèvement donné, les organes techniques compétents définissent l'étendue du rééchantillonnage nécessaire pour s'assurer que les valeurs mesurées sont représentatives de la concentration moyenne d'activité pendant une année pleine.»

**Art. 7.** L'annexe III du même règlement est remplacée comme suit:

**« ANNEXE III : Spécifications pour l'analyse des paramètres**

Les organes techniques compétents veillent à ce que les méthodes d'analyse utilisées aux fins du contrôle et de la démonstration de la conformité au présent règlement soient validées et étayées conformément à la norme EN ISO 17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale et à ce que les laboratoires ou les parties engagées par les laboratoires appliquent des systèmes de gestion de la qualité conformes à la norme EN ISO/IEC17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale.

En l'absence d'une méthode d'analyse qui remplisse les critères minimaux de performance établis dans la partie B, les organes techniques compétents veillent à ce que le contrôle soit réalisé à l'aide des meilleures techniques disponibles n'entraînant pas de coûts excessifs.

PARTIE A

**Paramètres microbiologiques pour lesquels des méthodes d'analyse sont spécifiées**

Les méthodes utilisées pour les paramètres microbiologiques sont :

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*) et bactéries coliformes (EN ISO 9308-1 ou EN ISO 9308-2);
- b) Entérocoques (EN ISO 7899-2);
- c) *Pseudomonas aeruginosa* (EN ISO 16266);
- d) énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 22 °C (EN ISO 6222);
- e) énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 36 °C (EN ISO 6222);
- f) *Clostridium perfringens*, y compris les spores (EN ISO 14189).

## PARTIE B

### **Paramètres chimiques et indicateurs pour lesquels des caractéristiques de performance sont spécifiées**

#### **1. Paramètres chimiques et indicateurs**

En ce qui concerne les paramètres établis au tableau 1, les caractéristiques de performance indiquées sont telles que la méthode d'analyse utilisée doit, au minimum, permettre de mesurer des concentrations égales à la valeur paramétrique, avec une limite de quantification, dont question au règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> mars 2012 établissant des spécifications techniques pour l'analyse chimique des eaux de surface et des eaux souterraines, de 30 % ou moins de la valeur paramétrique pertinente et avec l'incertitude de la mesure indiquée dans le tableau 1. Le résultat est exprimé avec, au minimum, le même nombre de chiffres significatifs que la valeur paramétrique considérée dans les parties B et C de l'annexe I.

Les organes techniques compétents peuvent permettre que les fournisseurs qui en font la demande utilisent jusqu'au 31 décembre 2019 un ensemble de caractéristiques de performance comprenant la "justesse", la "précision" et la "limite de détection" indiquées dans le tableau 2, à la place de la "limite de quantification" et de l'"incertitude de la mesure" indiquées respectivement dans le premier paragraphe et dans le tableau 1.

L'incertitude de la mesure visée au tableau 1 ne peut être utilisée en tant que tolérance supplémentaire pour les valeurs paramétriques établies à l'annexe I.

Tableau 1

**Caractéristique de performance minimale “incertitude de la mesure”**

Paramètres	Incertitude de la mesure (voir note 1) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Aluminium	25	
Ammonium	40	
Antimoine	40	
Arsenic	30	
Benzo(a)pyrène	50	Voir note 5
Benzène	40	
Bore	25	
Bromate	40	
Cadmium	25	
Chlorure	15	
Chrome	30	
Conductivité	20	
Cuivre	25	
Cyanure	30	Voir note 6
1,2-dichloroéthane	40	
Fluorures	20	
Concentration en ions hydrogène (exprimée en unités de pH)	0,2	Voir note 7
Fer	30	
Plomb	25	
Manganèse	30	
Mercuré	30	
Nickel	25	
Nitrates	15	
Nitrites	20	
Oxydabilité	50	Voir note 8
Pesticides	30	Voir note 9

Paramètres	Incertitude de la mesure (voir note 1) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	50	Voir note 10
Sélénium	40	
Sodium	15	
Sulfates	15	
Tétrachloroéthylène	30	Voir note 11
Trichloroéthylène	40	Voir note 11
Total trihalométhanes	40	Voir note 10
Carbone organique total (COT)	30	Voir note 12
Turbidité	30	Voir note 13

L'acrylamide, l'épichlorohydrine et le chlorure de vinyle doivent être contrôlés en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit.

Tableau 2

**Caractéristiques minimales de performance “justesse”, “précision” et “limite de détection” –peuvent être utilisées jusqu'au 31 décembre 2019**

Paramètres	Justesse (voir note 2) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Précision (voir note 3) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Limite de détection (voir note 4) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Notes
Aluminium	10	10	10	
Ammonium	10	10	10	
Antimoine	25	25	25	
Arsenic	10	10	10	
Benzo(a)pyrène	25	25	25	
Benzène	25	25	25	
Bore	10	10	10	
Bromates	25	25	25	
Cadmium	10	10	10	
Chlorure	10	10	10	

Chrome	10	10	10	
Conductivité	10	10	10	

Paramètres	Justesse (voir note 2) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Précision (voir note 3) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Limite de détection (voir note 4) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Cuivre	10	10	10	
Cyanure	10	10	10	Voir note 6
1,2-dichloroéthane	25	25	10	
Fluorures	10	10	10	
Concentration en ions hydrogène (exprimée en unités de pH)	0,2	0,2		Voir note 7
Fer	10	10	10	
Plomb	10	10	10	
Manganèse	10	10	10	
Mercure	20	10	20	
Nickel	10	10	10	
Nitrates	10	10	10	
Nitrites	10	10	10	
Oxydabilité	25	25	10	Voir note 8
Pesticides	25	25	25	Voir note 9
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	25	25	25	Voir note 10
Sélénium	10	10	10	
Sodium	10	10	10	
Sulfates	10	10	10	
Tétrachloroéthylène	25	25	10	Voir note 11
Trichloroéthylène	25	25	10	Voir note 11
Total trihalométhanes	25	25	10	Voir note 10
Turbidité	25	25	25	

L'acrylamide, l'épichlorohydrine et le chlorure de vinyle doivent être contrôlés en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit.

«2. Notes concernant les tableaux 1 et 2

<i>Note 1</i>	L'incertitude de la mesure est la valeur absolue du paramètre caractérisant la dispersion des valeurs quantitatives attribuées à un mesurande, sur la base des informations utilisées. Le critère de performance de l'incertitude de la mesure ( $k = 2$ ) est le pourcentage de la valeur paramétrique indiquée dans le tableau ou un pourcentage supérieur. L'incertitude de la mesure est estimée au niveau de la valeur paramétrique, sauf indication contraire.
<i>Note 2</i>	La justesse est une mesure de l'erreur systématique et consiste en la différence entre la valeur moyenne du grand nombre de mesures répétées et la valeur exacte. La norme ISO 5725 contient des spécifications plus détaillées.
<i>Note 3</i>	La précision est une mesure de l'erreur aléatoire et est généralement exprimée comme l'écart-type (à l'intérieur du lot et entre les lots) de l'éventail des résultats sur la moyenne. Une précision acceptable est égale à deux fois l'écart-type relatif. Ce terme est précisé dans la norme ISO 5725.
<i>Note 4</i>	La limite de détection est: — trois fois l'écart-type à l'intérieur du lot d'un échantillon naturel contenant une concentration peu élevée du paramètre, ou — cinq fois l'écart-type d'un échantillon vierge (à l'intérieur d'un lot).
<i>Note 5</i>	Si la valeur d'incertitude de la mesure ne peut être atteinte, la meilleure technique disponible devrait être retenue (jusqu'à 60 %).
<i>Note 6</i>	La méthode détermine la teneur totale en cyanure sous toutes ses formes.
<i>Note 7</i>	La valeur de la justesse, de la précision et de l'incertitude de la mesure est exprimée en unités de pH.
<i>Note 8</i>	Méthode de référence: EN ISO 8467
<i>Note 9</i>	Les caractéristiques de performance concernant les différents pesticides sont fournies à titre indicatif. En ce qui concerne l'incertitude de la mesure, des valeurs aussi basses que 30 % peuvent être atteintes pour plusieurs pesticides, et des valeurs allant jusqu'à 80 % peuvent être autorisées pour un certain nombre de pesticides.
<i>Note 10</i>	Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à hauteur de 25 % de la valeur paramétrique figurant dans la partie B de l'annexe I.
<i>Note 11</i>	Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à hauteur de 50 % de la valeur paramétrique figurant dans la partie B de l'annexe I.
<i>Note 12</i>	L'incertitude de la mesure devrait être estimée au niveau de 3 mg/l du carbone organique total. Il convient d'utiliser la norme CEN 1484 — Lignes directrices pour le dosage du carbone organique total (TOC) et carbone organique dissous (COD).
<i>Note 13</i>	L'incertitude de la mesure devrait être estimée au niveau de 1,0 UNT (unités néphélométriques de la turbidité), conformément à la norme EN ISO 7027.»

PARTIE C

**Paramètres pour déterminer la dose indicative et les caractéristiques de performance analytique**

a) Contrôle du respect de la DI

Le contrôle de la valeur de l'indicateur paramétrique de la DI est réalisé via mesurage de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale.

À cette fin, des seuils pour le contrôle de l'activité alpha globale ou de l'activité bêta globale sont fixés. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité alpha globale est de 0,1 Bq/l. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité bêta globale est de 1,0 Bq/l. Il convient de mesurer le tritium, l'activité alpha globale et l'activité bêta globale dans le même prélèvement.

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

Si l'activité alpha globale dépasse 0,1 Bq/l ou que l'activité bêta globale dépasse 1,0 Bq/l, une analyse de la concentration de radionucléides spécifiques est requise.

Les organes techniques compétents peuvent fixer d'autres seuils de contrôle de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale s'ils sont en mesure de démontrer que ces autres seuils respectent la DI de 0,1 mSv. Les radionucléides à mesurer sont définis par les organes techniques compétents compte tenu de toutes les informations pertinentes sur les sources probables de radioactivité.

#### b) Calcul de la DI

Lorsque la formule suivante est respectée, il est établi que la DI est inférieure à la valeur paramétrique de 0,1 mSv et aucun autre examen n'est requis:

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

où

$C_i(\text{obs})$  = concentration observée du radionucléide  $i$

$C_i(\text{der})$  = concentration dérivée du radionucléide  $i$

$n$  = nombre de radionucléides détectés.

Concentrations dérivées pour la radioactivité dans les eaux destinées à la consommation humaine

Origine	Nucléide	Concentration dérivée
Naturelle	U-238	3,0 Bq/l



	U-234	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

Notes: Ce tableau comporte les valeurs des radionucléides naturels et artificiels les plus courants. Il s'agit de valeurs précises, calculées pour une dose de 0,1 mSv et une ingestion annuelle de 730 litres, compte tenu des coefficients de dose fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom; les concentrations dérivées pour les autres radionucléides peuvent être calculées sur la même base.

Ce tableau ne tient compte que des propriétés radiologiques de l'uranium et non de sa toxicité chimique.

c) Performances et méthodes d'analyse

Pour les paramètres et les radionucléides suivants, la méthode d'analyse utilisée doit au minimum permettre de mesurer des concentrations d'activité avec une limite de détection indiquée ci-dessous:

Paramètres et radionucléides	Limites de détection (notes 1 et 2)	Notes
------------------------------	--	-------

Tritium	10 Bq/l	Note 3
Radon	10 Bq/l	Note 3
activité alpha globale	0,04 Bq/l	Note 4
activité bêta globale	0,4 Bq/l	Note 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Note 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Note 1: la limite de détection est calculée selon la norme ISO 11929. La détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et limites de l'intervalle de confiance) pour mesurages de rayonnements ionisants - Principes fondamentaux et applications, avec probabilités d'erreurs du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> 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 ISO pour l'expression de l'incertitude de mesure.
- Note 3: la limite de détection pour le tritium et pour le radon est de 10% de leur valeur paramétrique de 100 Bq/l.
- Note 4: la limite de détection de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale est de 40% de leurs seuils de contrôle, respectivement de 0,1 et 1,0 Bq/l.
- Note 5: cette limite de détection s'applique uniquement au contrôle initial de la DI pour une nouvelle source d'eau; si le contrôle initial indique qu'il n'est pas plausible que le Ra-228 dépasse 20% de la concentration dérivée, la limite de détection peut être portée à 0,08 Bq/l pour les mesures spécifiques de routine du Ra-228, jusqu'à ce qu'un éventuel nouveau contrôle soit requis.»

**Art. 8.** Le présent règlement entre en vigueur le 27 octobre 2017.

**Art. 9.** Notre Ministre de l'Environnement et Notre Ministre de la Santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

## Exposé des motifs

La directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a été transposée par voie de règlement grand - ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, modifié à 3 reprises, en dernier lieu afin de transposer la directive 2013/51 Euratom du Conseil du 22 octobre 2013 fixant des exigences pour la protection de la santé de la population contre les dangers résultant des radiations ionisantes. .

En transposition de la directive (UE) 2015/1787 de la Commission du 6 octobre 2015, prise conformément à l'avis du comité institué à l'article 12, paragraphe 1 de la directive 98/83/CE, il y a lieu de mettre à jour les annexes II et III du règlement grand - ducal précité pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques en matière d'évaluation et de gestion des risques relatifs à la sécurité de l'alimentation en eau potable et pour assurer la cohérence avec la législation de l'Union.

Afin de maîtriser les risques pour la santé humaine, il est important que les programmes de contrôle veillent à ce que des mesures soient mis en place tout au long de la chaîne d'approvisionnement en eau et tiennent compte des informations relatives aux masses d'eau utilisées pour le captage d'eau potable. Les obligations générales relatives à des programmes de contrôle doivent combler l'écart entre le captage de l'eau et l'approvisionnement.

Le présent projet introduit le concept de plans d'analyse des risques. En effet, une gestion selon le système d'évaluation des risques permet de gérer les risques en vue d'une fourniture permanente d'eau potable conforme aux normes. Une gestion basée uniquement sur la prise d'échantillons de contrôle à des fréquences déterminées ne reflète que la situation à un moment précis et ne tient pas compte des événements et risques possibles. Par conséquent, une gestion et un contrôle des risques ainsi qu'un monitoring adaptés propres à chaque zone de distribution sont requis.

Sur leur demande expresse, les fournisseurs peuvent par conséquent être autorisés à déroger aux programmes de contrôle qu'ils ont mis en place, à condition que des évaluations des risques crédibles soient réalisées, qui peuvent être fondées sur les directives pour la qualité de l'eau de boisson de l'OMS et devraient tenir compte de la surveillance effectuée au titre de l'article 21 de loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

Le tableau B2 de l'annexe II de la directive 98/83/CE, qui concerne les eaux mises en bouteille ou dans des conteneurs destinées à la vente, n'est plus d'actualité, étant donné que ces produits sont désormais couverts par le règlement (CE) no 178/2002 du Parlement européen et du Conseil (1). Ces produits sont également couverts par le principe de l'analyse des risques et de la maîtrise des points critiques (HACCP) établi par le règlement (CE) no 852/2004 du Parlement européen et du Conseil (2) et par les principes régissant les contrôles officiels énoncés dans le règlement (CE) no 882/2004 du Parlement européen et du Conseil (3). À la suite de l'adoption de ces règlements, l'annexe II du règlement grand - ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ne

s'applique plus de facto aux eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs et destinées à la vente.

Afin d'aligner l'annexe III du règlement grand - ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine sur la directive 2009/90/CE, la limite de quantification et l'incertitude de la mesure sont introduites en tant que caractéristiques de performance.

A l'annexe I, parties A et C, du même règlement le paramètre relatif à la teneur en colonies est adapté pour l'aligner sur les nouvelles exigences fixées à l'annexe III, partie A, à savoir une teneur en colonies à 36 °C conformément à la norme EN ISO 6222.

La note 5 de l'annexe I, partie C est reformulée afin de s'adapter aux dernières connaissances techniques et scientifiques.

Le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine est modifié en conséquence.

## Commentaire des articles

Ad article 1<sup>er</sup> : L'article 4 est à supprimer comme étant superfétatoire.

Ad article 2 : Cet article tient compte de la nouvelle subdivision au niveau des annexes.

Ad article 3: Cet article introduit la notion d'« évaluation des risques » moyennant un outil informatique développé par les organes techniques compétents (« water safety plan »). Il y a lieu d'introduire une date butoir pour ladite évaluation afin d'être en adéquation avec les exigences découlant de l'échéancier communautaire dans le domaine de l'eau. Il convient également de préciser que cette évaluation se fait moyennant un outil informatique qui est mis à disposition par les organes techniques compétents. L'article introduit uniquement la possibilité d'une réduction de la fréquence d'échantillonnage sur demande expresse du fournisseur et sous certaines conditions, à l'exclusion de la possibilité d'un retrait pur et simple d'un paramètre de la liste des paramètres à contrôler, ceci afin d'éviter qu'un paramètre soit retiré purement et simplement alors qu'il n'est pas à exclure que son contrôle redevienne utile, voire indispensable.

Ad article 4: L'article 20 est à supprimer comme étant superfétatoire.

Ad article 5 : Cet article vise à adapter le paramètre relatif à la teneur en colonies pour l'aligner sur les nouvelles exigences fixées à l'annexe III, partie A, à savoir une teneur en colonies à 36 °C conformément à la norme EN ISO 6222.

La note 5 de l'annexe I, partie C est reformulée afin de s'adapter aux dernières connaissances techniques et scientifiques.

Ad article 6: Cet article vise à remplacer l'annexe II conformément à la directive (UE) 2015/1787 de la Commission. Pour des raisons notamment de transparence et de lisibilité, cette annexe est complétée par la partie E telle qu'introduite -sous forme de point 3- par le règlement grand-ducal du 16 décembre 2015 modifiant : 1) le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ; 2) le règlement grand-ducal modifié du 14 décembre 2000 concernant la protection de la population contre les dangers résultant des rayonnements ionisants.

Ad article 7 : Cet article vise à remplacer l'annexe III en transposition de la directive (UE) 2015/1787 de la Commission. Pour des raisons notamment de transparence et de lisibilité, cette annexe comprend une partie C telle qu'introduite-sous forme de point 4- par le règlement grand-ducal du 16 décembre 2015 modifiant : 1) le règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ; 2) le règlement grand-ducal modifié du 14 décembre 2000 concernant la protection de la population contre les dangers résultant des rayonnements ionisants. La partie C a été adaptée de manière à tenir compte de la nouvelle subdivision de l'Annexe III.

Ad article 8 :A l'instar de la date limite de transposition de la directive (UE) 2015/1787 de la Commission du 6 octobre 2015, la date d'entrée en vigueur du règlement est fixée au 27 octobre 2017.

Ad article 9 : L'article contient la formule exécutoire.

## **Fiche financière**

### **Avant-projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine**

L'avant-projet de règlement grand-ducal précité n'a pas d'impact sur le budget de l'Etat.

**Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,**

(Mém. A - 115 du 11 octobre 2002, p. 2816 ; dir. 98/83/CE)

modifié par:

Règlement grand-ducal du 13 mars 2007

(Mém. A - 47 du 30 mars 2007, p. 832; dir. 98/83/CE)

Règlement grand-ducal du 26 décembre 2012 tel que rectifié au Mém. A - 13 du 28 janvier 2013, p. .258

(Mém. A - 299 du 31 décembre 2012, p. 4723)

Règlement grand-ducal du 16 décembre 2015.

(Mém. A - 261 du 29 décembre 2015, p. 6268)

**Texte coordonné au 29 décembre 2015**

**Version applicable à partir du 2 janvier 2016**

**Section 1: Dispositions générales**

**Art. 1<sup>er</sup>. Objectif.**

L'objectif du présent règlement est de garantir la salubrité et la propreté des eaux destinées à la consommation humaine et de protéger ainsi la santé humaine des effets néfastes de la contamination éventuelle de ces eaux.

**Art. 2. Champ d'application.**

- 1) Le règlement s'applique à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- 2) Le règlement ne s'applique pas:
  - a) aux eaux minérales naturelles définies et reconnues comme telles selon les dispositions de la réglementation concernant l'exploitation et la mise dans le commerce des eaux minérales naturelles;
  - b) aux eaux médicinales autorisées ou reconnues comme telles conformément à la législation portant réglementation de la mise sur le marché et de la publicité des spécialités pharmaceutiques et des médicaments préfabriqués.

**Art. 3. Définitions.**

Au sens du présent règlement on entend par:

- 1) «eau(x) destinée(s) à la consommation humaine», désignée(s) pour les besoins du présent règlement par «eau(x)» sauf si spécifiée(s) autrement,
  - a) toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments, ou à d'autres usages domestiques, quelle que soit



leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir de citernes mobiles, en bouteilles ou en conteneurs;

- b) toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine, à moins que les organes techniques compétents n'aient établi, conformément à la procédure définie à l'article 15, paragraphe 4, que la qualité des eaux ne peut affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale.
- 2) «infrastructure d'approvisionnement», installations servant au captage, à la production, au traitement, à l'adduction, à l'emmagasinage et/ou à la distribution d'eau en vue de sa fourniture à des consommateurs, à l'exclusion de l'installation privée de distribution; l'infrastructure d'approvisionnement, ou une partie de ses composantes, est considérée comme:
- a) «privée», si elle sert exclusivement les besoins du fournisseur même, et comme,
  - b) «collective», si elle sert à l'approvisionnement du public
- 3) «installation privée de distribution», les canalisations et appareillages installés entre les robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine et le point de raccordement à l'infrastructure d'approvisionnement, mais seulement lorsqu'ils ne relèvent pas de la responsabilité du fournisseur en sa qualité de distributeur d'eau. Les robinets précités font partie de l'installation privée de distribution;
- 4) «fournisseur», toute personne, publique ou privée, qui fournit de l'eau destinée à la consommation humaine, y compris pour ses propres besoins, que ce soit par une infrastructure d'approvisionnement, en citerne mobile ou en bouteilles ou en conteneurs,
- 5) «zone de distribution», zone géographique déterminée où les eaux destinées à la consommation humaine proviennent d'une ou de plusieurs source(s) et à l'intérieur de laquelle la qualité peut être considérée comme étant à peu près uniforme,
- (Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)*
- «6) «substance radioactive»: toute substance contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection,
- 7) «dose indicative» ou «ID»: la dose efficace engagée pour une année d'ingestion résultant de tous les radionucléides dont la présence dans les eaux destinées à la consommation humaine a été détectée, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle, à l'exclusion du tritium, du potassium-40, du radon et des descendants du radon à vie courte,
- 8) «paramètre radiologique»: la valeur de substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine au-dessus de laquelle les États membres évaluent si la présence de substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine présente, pour la santé des personnes, un risque qui requiert une action, et, le cas échéant, prennent des mesures correctives afin d'améliorer la qualité de l'eau jusqu'à un niveau conforme aux exigences de protection de la santé des personnes du point de vue de la protection contre les rayonnements.»

**Art. 4. Annexes.**

~~Font partie intégrante du présent règlement les annexes suivantes:~~

~~Annexe I: — Liste des paramètres et des valeurs paramétriques~~

~~Annexe II: — Modalités du contrôle de la qualité~~

~~Annexe III: — Spécifications pour l'analyse des paramètres~~

~~Annexe IV: — Auxiliaires technologiques et additifs autorisés pour le traitement de l'eau.~~

#### **Art. 5. Autorités compétentes.**

Au sens du présent règlement on entend par

- 1) «ministres» les membres du Gouvernement ayant respectivement la gestion de l'eau et la santé dans leurs attributions;
- 2) «organes techniques compétents» les Services de la gestion de l'eau du Ministère (*Règl. g.-d. du 16 décembre 2015*) «ayant la gestion de l'eau dans ses attributions», respectivement la Direction de la Santé.

#### **Art. 6. Exemptions.**

1) Sont exemptes du présent règlement, sous réserve du respect des obligations des paragraphes 2 et 3, les eaux provenant d'une infrastructure d'approvisionnement privée, sauf si elles sont fournies dans le cadre d'une activité commerciale ou publique.

2) Les autorités communales dressent, chacune pour le territoire de sa commune, l'inventaire de tous les ménages non raccordés à une infrastructure d'approvisionnement collective et approvisionnés par une infrastructure d'approvisionnement privée au sens du paragraphe 1.

L'inventaire, qui devra pour la première fois être établi au plus tard 1 an après la mise en vigueur du présent règlement et qui devra ensuite être mis à jour tous les cinq ans, sera envoyé aux organes techniques compétents dans les meilleurs délais.

- 3) Les autorités communales veillent à ce que les ménages concernés par l'exemption
  - soient informés de ce que l'eau de l'infrastructure d'approvisionnement individuelle à laquelle ils ont recours est exempté du présent règlement,
  - soient informés de toutes les mesures préventives ou correctives susceptibles d'être prises par eux pour protéger la santé humaine des effets néfastes de la contamination de l'eau de l'infrastructure d'approvisionnement individuelle et
  - reçoivent immédiatement, lorsqu'il apparaît qu'il existe un danger pour la santé humaine du fait de la qualité de l'eau en question, des conseils appropriés pour se protéger contre ce danger.

### **Section 2: Dispositions relatives à la qualité des eaux**

#### **Art. 7. Obligations générales.**

- 1) Les eaux doivent être salubres et propres.
- 2) Une eau est réputée salubre et propre
  - a) si elle est captée, produite, traitée, emmagasinée et/ou distribuée selon les règles de l'art et
  - b) si elle ne contient pas un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger potentiel pour la santé humaine.

3) Au sens du paragraphe 2, 2<sup>e</sup> tiret, et sans préjudice de l'article 8, paragraphe 2, et des articles 10 et 11, l'eau doit notamment

a) être conforme aux exigences minimales spécifiées à l'annexe I, étant entendu que les exigences de la partie C de l'annexe I n'ont qu'une valeur indicative servant à des fins de contrôle et en vue du respect des obligations imposées par l'article 10,

*(Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)*

«b) être conforme aux exigences minimales relatives aux substances radioactives, conformément à la partie D de l'annexe I,»

c) pour une infrastructure d'approvisionnement donnée dont l'eau contient ou est susceptible de contenir des microorganismes et/ou substances autres que ceux repris à l'annexe I, être conforme aux critères et normes de qualité que les ministres fixent dans ce cas pour l'eau de l'infrastructure d'approvisionnement concernée et pour les paramètres dont question lorsque ceci est nécessaire pour la protection de la santé humaine.

4) Sont interdites, sans préjudice des dispositions des articles 10 et 11,

a) la fourniture d'eau par une infrastructure d'approvisionnement, ceci sans préjudice de l'exemption prévue à l'article 6,

b) la fourniture d'eau par citerne mobile,

c) la fourniture d'eau en bouteilles ou en conteneurs, eu égard également à l'article 16, paragraphe 8, et

d) l'utilisation d'eau dans des entreprises alimentaires,

si ces eaux ne sont pas conformes aux normes et critères de salubrité et de propreté définis aux paragraphes 2 et 3.

#### **Art. 8. Point de conformité.**

1) Les valeurs paramétriques applicables en vertu de l'article 7 doivent être respectées:

a) pour les eaux fournies par un réseau de distribution, au point où, à l'intérieur de locaux ou d'un établissement, elles sortent des robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine;

b) pour les eaux fournies à partir d'une citerne mobile, au point où elles sortent de la citerne mobile;

c) pour les eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs et destinées à la vente, au point où elles sont mises en bouteilles ou dans des conteneurs;

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

2) Pour les eaux visées au paragraphe 1, point a, les obligations au titre du présent article ainsi qu'au titre de l'article 7 et de l'article 10, paragraphe 6, sont réputées remplies lorsqu'il peut être établi que le non-respect des valeurs paramétriques applicables aux termes de l'article 7 est imputable à l'installation privée ou à son entretien, sauf dans les locaux et établissements où l'eau est fournie au public, tels que les écoles, les hôpitaux et les restaurants.

3) Lorsque le paragraphe 2 est applicable et qu'il y a un risque que les eaux ne respectent pas les valeurs paramétriques fixées conformément à l'article 7, le fournisseur en informe immédiatement les autorités communales concernées qui veillent

a) à ce que des mesures appropriées soient prises pour réduire ou éliminer le risque de non-respect des valeurs paramétriques, par exemple en conseillant les propriétaires au sujet des éventuelles mesures qu'ils pourraient prendre,

et/ou

à ce que d'autres mesures, telles que des techniques de traitement appropriées, soient prises par le fournisseur pour modifier la nature ou les propriétés des eaux avant qu'elles ne soient fournies, de manière à réduire ou à éliminer le risque de non- respect des valeurs paramétriques après la fourniture,

et

b) à ce que les consommateurs concernés soient dûment informés et conseillés au sujet d'éventuelles mesures supplémentaires qu'ils devraient prendre.

#### **Art. 9. Contrôle de la qualité de l'eau.**

1) Sans préjudice des dispositions de la réglementation relative au contrôle officiel des denrées alimentaires, le fournisseur d'eau assure le contrôle régulier de la qualité de l'eau qu'il fournit ou utilise, afin de vérifier que cette eau réponde aux exigences du présent règlement, et notamment aux valeurs paramétriques applicables aux termes de l'article 7.

2) Sur proposition des fournisseurs, les organes techniques compétents établissent des programmes de contrôle des eaux pour:

a) l'infrastructure d'approvisionnement collective de chaque zone de distribution,

b) chaque infrastructure d'approvisionnement privée non-exempte des dispositions du présent règlement aux termes de l'article 6 et notamment si l'eau est utilisée dans une entreprise alimentaire au sens de l'article 3 point 1.b,

*(Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)*

«c) chaque point de soutirage où de l'eau destinée à la vente est mise en bouteilles ou en conteneurs»

3) Les programmes de contrôle des eaux sont établis en respectant les exigences minimales relatives aux paramètres à analyser, aux fréquences des prélèvements d'échantillons et au choix des points d'échantillonnage figurant à l'annexe II.

4) Les analyses des échantillons doivent être effectuées dans un laboratoire disposant, au minimum, d'un système de contrôle de qualité analytique, contrôlé de temps à autre par des experts ou organismes qui ne relèvent pas du laboratoire en question et qui sont agréées conformément aux dispositions du règlement grand-ducal du 28 septembre 2001 portant détermination d'un système d'accréditation des organismes de certification et d'inspection, ainsi que des laboratoires d'essai et portant création de l'Office Luxembourgeois d'Accréditation et de Surveillance, d'un Comité d'accréditation et d'un Recueil national des auditeurs qualité et techniques.

~~5) Les analyses des paramètres sont réalisées conformément aux spécifications figurant à l'annexe III.~~

~~Des méthodes autres que celles spécifiées à l'annexe III, partie 1, peuvent être utilisées, à condition qu'il puisse être démontré que les résultats obtenus sont au moins aussi fiables que~~

~~ceux obtenus par les méthodes spécifiées. Le laboratoire qui veut recourir à d'autres méthodes que celles spécifiées à l'annexe III, partie 1, en fait la demande d'autorisation aux ministres, joignant au dossier de demande une description exacte des méthodes alternatives ainsi que toutes autres informations pertinentes y relatives afin de se prononcer sur l'équivalence par rapport aux méthodes spécifiées.~~

~~Pour les paramètres mentionnés à l'annexe III, parties 2 et 3, n'importe quelle méthode d'analyse peut être utilisée, pour autant qu'elle respecte les exigences définies dans ces parties de l'annexe.~~

5) Les analyses des paramètres sont réalisées conformément aux spécifications figurant à l'annexe III.

Des méthodes autres que celles spécifiées à l'annexe III, partie A, peuvent être utilisées, à condition qu'il puisse être démontré que les résultats obtenus sont au moins aussi fiables que ceux obtenus par les méthodes spécifiées. Le laboratoire qui veut recourir à d'autres méthodes que celles spécifiées à l'annexe III, partie A, en fait la demande d'autorisation aux ministres, joignant au dossier de demande une description exacte des méthodes alternatives ainsi que toutes autres informations pertinentes y relatives afin de se prononcer sur l'équivalence par rapport aux méthodes spécifiées.

Pour les paramètres mentionnés à l'annexe III, parties B et C, n'importe quelle méthode d'analyse peut être utilisée, pour autant qu'elle respecte les exigences définies dans ces parties de l'annexe.

6) Lorsqu'il y a des raisons de soupçonner que des micro-organismes et/ou substances autres que ceux pour lesquels des valeurs paramétriques ont été fixées aux termes de l'article 7 peuvent être présents en quantité ou en nombre constituant un danger potentiel pour la santé humaine, les fournisseurs sont tenus d'effectuer, cas par cas et selon les instructions des organes techniques compétents, des contrôles supplémentaires sur ces micro-organismes et/ou substances.

7) Lorsque la production ou la distribution des eaux comprend un traitement de désinfection, les fournisseurs sont tenus de contrôler l'efficacité du traitement appliqué, ce dernier devant être effectué de manière à maintenir au niveau le plus bas possible toute contamination par des sous-produits de la désinfection sans compromettre celle-ci.

8) Les fournisseurs communiquent les résultats des contrôles aux communes concernées qui, elles, en transmettent copies aux organes techniques compétents.

#### **Art. 10. Mesures à prendre en cas de non-respect des valeurs paramétriques.**

1) Lorsque le fournisseur constate par les contrôles de l'eau ou que, d'une façon générale, il revient à sa connaissance que, sous réserve de l'article 8, paragraphe 2, une valeur paramétrique applicable aux termes de l'article 7 n'est pas respectée, il met en œuvre sans délai toutes les mesures appropriées pour, le plus rapidement possible, rétablir la qualité initiale de l'eau et/ou en garantir la salubrité. Le fournisseur entreprend sans délai une enquête sur l'incident et en communique le résultat aux autorités communales concernées ainsi qu'aux organes techniques compétents ensemble avec tous les résultats des contrôles analytiques et avec un rapport sur les mesures qu'il a prises et/ou entend prendre pour rétablir la qualité initiale de l'eau et/ou en garantir la salubrité.

2) Lorsque, en application de l'article 8, paragraphe 2, la non-conformité d'une valeur paramétrique dont question au paragraphe 1 est attribuable à l'installation privée, ou à son entretien, d'un local ou d'un établissement où l'eau est fournie au public, tels que les écoles,

les hôpitaux et les restaurants, le fournisseur en informe sans délai les autorités communales concernées ainsi que les organes techniques compétents. Les autorités communales concernées entreprennent tout de suite une enquête sur l'installation privée concernée et

a) décident des mesures que le propriétaire de cette installation privée doit prendre, dans un délai qu'elles fixent, pour garantir le respect des valeurs paramétriques applicables aux termes de l'article 7,

et/ou,

b) de concert avec le fournisseur, décident des techniques de traitement appropriées à prendre par le fournisseur pour modifier la nature ou les propriétés de l'eau avant qu'elle ne soit fournie, de manière à éliminer le risque de non-respect des valeurs paramétriques après la fourniture.

Les autorités communales concernées informent les organes techniques compétents des mesures qu'elles ont décidées et du résultat de l'application de ces mesures.

3) Au vu des résultats et informations qui leur sont parvenus en application des paragraphes 1 et 2, les organes techniques compétents peuvent ordonner qu'une enquête supplémentaire soit faite s'ils considèrent ceci nécessaire dans l'intérêt de la protection de la santé humaine, et ordonner:

a) des mesures supplémentaires à prendre par le fournisseur, respectivement par le propriétaire de l'installation privée, pour, le plus rapidement possible et dans un délai qu'ils fixent, rétablir la qualité initiale de l'eau et/ou en garantir la salubrité et/ou

b) des restrictions d'utilisation à observer par les consommateurs ou

c) une interdiction de fourniture respectivement de distribution.

4) En cas de non-respect des valeurs paramétriques ou des spécifications prévues à l'annexe I, (*Règl. g.-d. du 16 décembre 2015*) «parties C et D», les organes techniques compétents examinent si ce non-respect présente un risque pour la santé humaine. Ils ordonnent des mesures qu'ils estiment indiquées pour rétablir la qualité de l'eau et/ou pour en garantir la salubrité lorsque cela est nécessaire pour protéger la santé humaine.

5) Les organes techniques compétents ordonnent les mesures à prendre au titre du paragraphe 3, en tenant compte des risques que feraient courir à la santé humaine une interruption de la distribution ou une restriction dans l'utilisation de l'eau.

6) Les organes techniques compétents ordonnent l'exécution de celles des mesures dont question aux paragraphes 3 et 4 qu'ils jugent les plus indiquées pour protéger la santé humaine et veillent à ce que les mesures soient exécutées avec la plus haute priorité, compte tenu, entre autres, de l'envergure du dépassement de la valeur paramétrique pertinente et du danger potentiel pour la santé humaine.

7) En cas d'interdiction de fourniture les autorités communales concernées prennent soin que la population concernée soit approvisionnée en eau par d'autres moyens et en des quantités minimales suffisantes pour l'hygiène et l'alimentation. Les autorités communales concernées prennent soin, en outre, que la population concernée soit immédiatement informée et reçoive les conseils nécessaires.

8) Lorsque, en application de l'article 8, paragraphe 2, la non-conformité d'une valeur paramétrique est attribuable à l'installation privée de locaux ou d'établissements servant au séjour privé de personnes et où l'eau n'est pas fournie au public, le fournisseur en informe sans

délai les autorités communales concernées; celles-ci entreprennent tout de suite une enquête sur l'installation privée en question et

a) conseillent le propriétaire de l'installation privée sur les mesures qu'il pourrait prendre pour rétablir la qualité initiale de l'eau et/ou en garantir la salubrité,

et/ou,

b) de concert avec le fournisseur, décident des techniques de traitement appropriées à prendre par le fournisseur pour modifier la nature ou les propriétés de l'eau avant qu'elle ne soit fournie, de manière à éliminer le risque de non-respect des valeurs paramétriques après la fourniture.

*(Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)*

«9) Les autorités communales concernées informent les consommateurs concernés:

– des mesures prises au titre du présent article,

– des mesures de précaution supplémentaires qui pourraient être nécessaires pour assurer leur protection de la santé, sauf si les organes techniques compétents considèrent que le non-respect de la valeur paramétrique est sans gravité.»

#### **Art. 11. Dérogations.**

*(Règl. g.-d. du 26 décembre 2012)*

«(1) Les fournisseurs d'eau peuvent être autorisés à déroger, pour une durée qui ne saurait excéder 3 ans, aux valeurs paramétriques figurant à l'annexe I, partie B ou fixées en application de l'article 7, paragraphe 3, sous c) à condition que l'utilisation de l'eau ne constitue pas un danger potentiel pour la santé des personnes et qu'il n'existe pas d'autre moyen raisonnable pour maintenir la fourniture d'eau dans le secteur concerné.

Une dérogation ne peut toutefois pas être accordée pour la fourniture d'eau destinée à la consommation humaine vendue en bouteilles ou en conteneurs.

(2) La demande est introduite auprès du ministre ayant l'eau dans ses attributions. Elle comprend l'indication des paramètres pour lesquels les valeurs paramétriques ne sont pas respectées, les mesures envisagées pour rétablir la qualité de l'eau ainsi qu'une estimation du coût de ces mesures.

(3) La dérogation est accordée par décision conjointe des ministres, sur l'avis des organes techniques.

a) Lorsque le non-respect des valeurs paramétriques est sans gravité, que les mesures correctrices à prendre permettent de rétablir la situation dans un délai qui n'excède pas trente jours et que la valeur paramétrique pour le paramètre concerné n'a pas été dépassée pendant plus de trente jours au cours des douze mois précédents, la dérogation indique:

– la valeur maximale admissible pour le paramètre concerné *(Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)* «ou la valeur maximale de la somme des paramètres pour lesquels la dérogation a été sollicitée»

- les résultats de contrôles antérieurs
- le délai imparti pour corriger la situation;

b) Dans les autres cas la dérogation comprend en outre les éléments suivants:

- la zone géographique et la population touchée, et, le cas échéant l'affectation d'entreprises alimentaires
- le volume d'eau distribué quotidiennement
- un plan des travaux à exécuter indiquant la nature des mesures correctrices à prendre, leur coût et un calendrier d'exécution des travaux
- le programme de contrôle
- les informations relatives à l'évolution de la qualité de l'eau à fournir par le bénéficiaire de la dérogation.

(4) A l'issue du délai imparti pour corriger la situation le fournisseur d'eau établit un bilan portant sur les mesures engagées et sur les résultats du programme de contrôle et le transmet aux ministres.

(5) S'il y a lieu, les ministres peuvent accorder une seconde dérogation, sur l'avis des organes techniques.

La demande énonce les raisons pour lesquelles la situation n'a pas pu être rétablie dans le délai imparti.

La Commission européenne est informée des motifs de la décision et reçoit une copie du bilan prévu au paragraphe 5.

(6) Une troisième dérogation ne peut être accordée qu'après autorisation par la Commission européenne.

(7) L'autorité communale de la zone affectée est informée de la dérogation.

Sauf dans le cas prévu au paragraphe 3, sous a), l'autorité communale informe la population de la dérogation et des conditions dont elle est assortie et donne des conseils aux groupes de population pour lesquels la dérogation pourrait présenter un risque particulier.»

## **Art. 12. Informations.**

(1) Au moins une fois par an, le fournisseur informe la population desservie par son infrastructure d'approvisionnement ainsi que les autorités communales concernées et les organes techniques compétents sur la qualité de l'eau fournie pendant l'année civile écoulée.

(2) Le fournisseur est tenu de communiquer à tout consommateur qui en fait la demande les informations adéquates et récentes sur la qualité de l'eau fournie dans la zone de distribution qui l'alimente respectivement sur la qualité de l'eau fournie en bouteilles ou en conteneurs.



### **Section 3: Dispositions particulières relatives aux additifs, aux équipements et aux installations servant à la production, au traitement et à la fourniture d'eau.**

#### **Art. 13. Garantie de qualité du traitement, des équipements et des matériaux.**

(1) Les substances ou les matériaux servant à

- de nouvelles infrastructures d'approvisionnement, ou nouvelles composantes d'infrastructures d'approvisionnement, ou
- de nouvelles installations privées

et utilisés pour la préparation ou la distribution des eaux ainsi que les impuretés associées aux substances ou matériaux mentionnés précédemment ne doivent pas demeurer présents dans les eaux à un niveau de concentration supérieur au niveau nécessaire pour atteindre le but dans lequel ils sont utilisés et ne doivent pas réduire, directement ou indirectement, la protection de la santé humaine prévue dans le cadre du présent règlement.

(2) Les matériaux dont question au paragraphe 1 doivent être conformes à la réglementation concernant les produits de construction.

(3) Sont seuls autorisés à des fins de préparation ou de traitement d'eau les auxiliaires technologiques et additifs figurant à l'annexe IV du présent règlement.

#### **Art. 14. Conditions relatives aux infrastructures d'approvisionnement collectives**

1) Les infrastructures d'approvisionnement collectives, y compris les réseaux de distribution, doivent être conçues, construites, exploitées et entretenues selon les règles de l'art applicables en matière de captage, de traitement, d'emmagasinage, d'adduction ou de distribution d'eau, tenant compte, le cas échéant, des meilleures techniques disponibles en la matière, de façon à ce que toute contamination de l'eau susceptible de représenter un risque pour la santé humaine soit évitée.

2) Le fournisseur qui exploite une infrastructure d'approvisionnement collective établit un dossier technique sur cette infrastructure et son mode d'exploitation. Ce dossier doit contenir tous les plans, descriptions, données, rapports ou autres pièces nécessaires qui permettent de vérifier que l'infrastructure d'approvisionnement est aménagée et exploitée de façon à ce que les normes et critères de qualité applicables au titre de l'article 7 soient respectées dans l'eau fournie.

3) Le dossier technique dont question au paragraphe 2 doit comprendre:

- a) une description des ressources dans lesquelles sont puisées ou captées les eaux à fournir avec indication des mesures mises en œuvre contre la pollution de ces ressources,
- b) une description des installations de captage et de production, y compris les installations de traitement, avec indication des quantités annuelles d'eau prélevées et produites par unité de production (source captée, forage-captage, prélèvement d'eau de surface),
- c) une description des infrastructures d'adduction, d'emmagasinage et de distribution des eaux et
- d) un rapport d'analyse des risques qui
  - identifie et examine tous les aspects de l'infrastructure d'approvisionnement et de son exploitation présentant un risque, ou susceptibles de présenter un risque, tel que

la qualité de l'eau ne soit plus conforme aux normes et critères de qualité applicables au titre de l'article 7,

- définit les mesures et procédures préventives que le fournisseur se propose de mettre en œuvre pour éviter les risques de non-conformité mis en évidence, le cas échéant, par l'examen dont question au point a du présent tiret,
- définit une procédure que le fournisseur se propose de mettre en œuvre pour protéger les consommateurs des effets d'une contamination éventuelle des eaux fournies et pour, le plus rapidement possible, rétablir la qualité initiale des eaux et/ou en garantir la salubrité.

4) Le dossier technique, avec le rapport d'analyse des risques, dont question au paragraphe 2, doit être réceptionné par un organisme agréé à cet effet par les ministres, les organes techniques compétents entendus en leurs avis; il doit être communiqué aux autorités communales concernées et aux ministres au plus tard trois ans après la mise en vigueur du présent règlement, et doit ensuite être réexaminé et mis à jour tous les dix ans.

5) Le fournisseur qui entend

- a) mettre en service de nouvelles infrastructures d'approvisionnement collectives, ou une de leurs composantes,
  - b) apporter des modifications constructives ou fonctionnelles aux infrastructures d'approvisionnement collectives existantes au moment de la mise en vigueur du présent règlement, ou à une de leurs composantes, et susceptibles d'avoir une répercussion sur la qualité de l'eau, ou qui entend
  - c) remettre en service d'anciennes infrastructures d'approvisionnement collectives, ou une de leurs composantes, qui ont chômé pendant une période continue de six mois,
- en informe les autorités communales concernées et les ministres.

6) L'information dont question au paragraphe 5 doit parvenir aux ministres au moins deux mois avant l'opération projetée. Elle doit comporter les indications et pièces nécessaires qui permettent d'en vérifier la conformité avec les dispositions du présent règlement. Cette obligation d'information ne préjudicie pas aux autorisations délivrées au titre d'autres dispositions législatives ou réglementaires en vigueur et notamment en matière d'autorisations de prélèvement d'eau.

7) Avant la mise en service de nouvelles infrastructures d'approvisionnement collectives, ou d'une de leurs composantes, celles-ci doivent être nettoyées et désinfectées soigneusement pour éviter toute contamination de l'eau susceptible de représenter un risque pour la santé humaine. Les opérations de nettoyage et de désinfection ne pourront être exécutées que par des entreprises agréées à cet effet par les ministres, les organes techniques compétents entendus en leurs avis. Les nouvelles infrastructures, respectivement l'une de leurs composantes, ne pourront être mises en service qu'après que des analyses, effectuées par un laboratoire tel que défini par l'article 9 paragraphe 4, auront montré l'efficacité de la désinfection et la conformité de l'eau, à sa sortie de l'infrastructure respectivement de la composante de l'infrastructure, aux valeurs paramétriques microbiologiques fixées aux termes de l'article 7.

8) Les ministres, sur base du dossier technique leur remis aux termes du paragraphe 4 ou de l'information leur fournie aux termes des paragraphes 5 et 6 et après avoir entendu en leurs avis les organes techniques compétents, peuvent signifier au fournisseur des mesures

préventives que celui-ci doit mettre en œuvre dans l'intérêt de la conformité de l'eau fournie aux normes et critères applicables au titre de l'article 7 du présent règlement.

9) A partir du 22 décembre 2021 au plus tard, le fournisseur dont question au paragraphe 2 effectue sur base du dossier technique dont question au même paragraphe une évaluation des risques moyennant l'outil informatique mis à disposition par les organes techniques compétents.

Cette évaluation des risques s'effectue conformément aux principes énoncés à l'annexe II, partie C.

#### **Art. 15. Conditions relatives aux infrastructures d'approvisionnement privées**

1) Les infrastructures d'approvisionnement privées non exemptes des dispositions du présent règlement aux termes de l'article 6, doivent être conçues, construites, exploitées et entretenues selon les règles de l'art applicables en matière de captage, de traitement, d'emmagasinage, d'adduction ou de distribution d'eau, tenant compte, le cas échéant, des meilleures techniques disponibles en la matière, de façon à ce que toute contamination de l'eau susceptible de représenter un risque pour la santé humaine soit évitée.

2) Toute personne, publique ou privée, qui entend fournir de l'eau à partir d'une infrastructure d'approvisionnement telle que visée au paragraphe 1, ou qui entend utiliser de l'eau originaire d'une telle infrastructure dans une entreprise alimentaire, en informe les organes techniques compétents au moins deux mois avant l'opération projetée.

3) Le dossier d'information dont question au paragraphe 2 doit contenir des indications sur:

a) l'origine de l'eau;

b) les quantités d'eau utilisées, en précisant pour les entreprises alimentaires, si elle est utilisée sous forme liquide, de glace ou de vapeur dans le processus de préparation ou de conservation des denrées alimentaires;

c) les caractéristiques de l'infrastructure d'approvisionnement et de l'installation privée de distribution, en spécifiant les particularités afférentes susceptibles d'influencer la qualité de l'eau utilisée;

4) Pour les entreprises alimentaires, les organes techniques compétents constatent si la qualité de l'eau utilisée peut affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale et si l'eau en question est soumise aux dispositions du présent règlement; ils en informent l'exploitant de l'entreprise alimentaire concernée.

5) Une infrastructure d'approvisionnement en eau privée, exempte ou non des dispositions du présent règlement, ne doit pas être connectée à une installation privée alimentée à partir d'un réseau de distribution collectif; les canalisations des deux systèmes doivent être marquées par des couleurs distinctes. Lorsque le fournisseur constate une non-conformité aux dispositions du présent paragraphe, il en informe les autorités communales qui sollicitent le propriétaire de l'installation d'approvisionnement en question de se conformer aux dispositions dans un délai donné.

#### **Art. 16. Conditions relatives à la production et à la fourniture d'eau en bouteilles ou en conteneurs.**

1) Les infrastructures d'approvisionnement et les installations destinées à la mise en bouteilles ou en conteneurs d'eau en vue de sa vente au consommateur final doivent être conçues, construites, exploitées et entretenues selon les règles de l'art applicables en matière

de captage, de traitement, d'emmagasinage, d'adduction ou de distribution d'eau, tenant compte, le cas échéant, des meilleures techniques disponibles en la matière, de façon à ce que toute contamination de l'eau susceptible de représenter un risque pour la santé humaine soit évitée et à ce que les propriétés d'origine de l'eau soient conservées.

2) Le producteur respectivement le fournisseur d'eau prendront les mesures nécessaires pour que:

- a) la source ou le point d'émergence soit protégé contre les risques de pollution;
- b) le captage, les conduites d'amenée et les réservoirs soient réalisés avec des matériaux convenant à l'eau et de façon à empêcher toute modification chimique, physico-chimique et bactériologique de cette eau;
- c) les bouteilles et conteneurs soient traités ou fabriqués de manière à éviter que les caractéristiques bactériologiques et chimiques des eaux ne s'en trouvent altérées.

3) Le transport de l'eau en des récipients autres que les bouteilles ou conteneurs utilisés pour la vente au consommateur final est soumis à une autorisation préalable des ministres.

4) Sans préjudice de la réglementation concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ainsi que la publicité faite à leur égard, l'étiquetage des eaux embouteillées ou mises en conteneurs doit comporter une indication sur l'origine des eaux, respectivement sur le lieu où est exploitée la source.

5) La dénomination de vente des eaux mises en bouteilles ou en conteneurs en vue de la vente au consommateur final est «eau potable» («Trinkwasser») ou «eau de table» («Tafelwasser»). Lorsqu'il s'agit d'une eau naturellement gazeuse ou ayant fait l'objet d'une incorporation de gaz carbonique, la dénomination de vente est complétée par la mention «gazeuse», «au gaz carbonique» ou toute mention analogue en langue française, respectivement «Kohlensäurehaltig», «mit Kohlensäure versetzt», «mit Kohlensäure» ou toute mention analogue en langue allemande.

6) Les bouteilles ou conteneurs doivent être munis d'un dispositif de fermeture conçu pour éviter toute possibilité de falsification ou de contamination de l'eau qu'ils contiennent.

7) Les bouteilles ou conteneurs ne doivent présenter aucun signe extérieur d'altération; ils doivent être remis intacts au consommateur.

8) Sont interdites:

- a) l'utilisation, tant sur les emballages ou étiquettes que dans la publicité et sous quelque forme que ce soit, d'indications, de dénominations, de marques de fabrique ou de commerce, d'images ou d'autres signes, figuratifs ou non, qui
  - suggèrent une caractéristique que l'eau ne possède pas, en ce qui concerne notamment sa qualité, ses propriétés nutritionnelles et son origine,
  - sont susceptibles de créer une confusion avec une eau minérale naturelle ou une eau de source, et notamment les mentions «eau minérale» ou «eau de source»;
- b) Toutes les indications attribuant aux eaux mises en bouteilles ou en conteneurs des propriétés de prévention, de traitement ou de guérison d'une maladie humaine;
- c) la fabrication, l'importation, la détention ou le transport en vue de sa vente, l'offre en vente, la vente, la cession à titre onéreux ou gratuit ou l'échange des eaux en bouteilles ou en conteneurs non conformes aux prescriptions du présent règlement.

**Art. 17. Conditions relatives à la fourniture d'eau par citernes mobiles.**

(1) La fourniture d'eau par citernes mobiles ne peut se faire qu'au moyen de citernes spécialement affectées au transport de boissons destinées à l'alimentation humaine ou au transport d'eau.

(2) Avant leur utilisation à des fins de fourniture d'eau, les citernes doivent être soigneusement nettoyées, désinfectées à l'aide d'un désinfectant autorisé pour le traitement de l'eau conformément à l'annexe IV et ensuite rincées avec l'eau destinée à la fourniture.

(3) L'eau à fournir en citerne doit provenir d'une ressource dont l'eau correspond aux exigences de qualité applicables aux termes de l'article 7.

(4) Avant la fourniture, une dose de chlore doit être ajoutée à l'eau en citerne et qui doit être suffisante pour garantir son innocuité hygiénique pendant toute la durée du transport et de la fourniture.

#### **Art. 18. Conditions relatives aux installations de distribution amovibles d'établissements forains exerçant une activité commerciale ou publique.**

1) Les installations de distribution amovibles d'établissements forains exerçant une activité publique ou commerciale, notamment la restauration, doivent être spécialement affectées au transport d'eau.

2) Tous les matériaux de l'installation de distribution amovible et notamment ceux des canalisations, raccords et robinets doivent être conformes aux critères de qualité applicables aux termes de l'article 13.

3) Avant chaque nouvelle mise en service, l'installation de distribution amovible doit être soigneusement nettoyée, désinfectée à l'aide d'un désinfectant autorisé pour le traitement de l'eau conformément à l'annexe IV et ensuite rincée avec l'eau à distribuer.

#### **Section 4: Dispositions finales.**

##### **Art. 19. Obligation générale de diligence.**

Les mesures prises en vertu du présent règlement ne peuvent avoir pour effet, en aucun cas, directement ou indirectement, ni une dégradation de la qualité actuelle des eaux destinées à la consommation humaine, dans la mesure où cela a une incidence sur la protection de la santé humaine, ni un accroissement de la pollution des eaux utilisées pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine.

##### **~~Art. 20. Sanctions pénales.~~**

~~Les infractions aux dispositions du présent règlement sont punies des peines édictées par l'article 2, 9 et suivants de la loi du 25 septembre 1953 ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels.~~

##### **Art. 21. Disposition abrogatoire.**

Sans préjudice des dispositions de l'article 22 est abrogé le règlement grand-ducal du 11 avril 1985 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

##### **Art. 22. Dispositions transitoires.**

1) Les eaux qui ne sont pas conformes aux dispositions du présent règlement peuvent encore être fournies, utilisées ou mises dans le commerce, à titre transitoire et sans préjudice des notes 2 et 4 de la partie B de l'annexe I, jusqu'au 24 décembre 2003 pour autant qu'elles répondent aux dispositions réglementaires applicables avant l'entrée en vigueur du présent règlement.

2) Les programmes de contrôle visés à l'article 9, paragraphe 2 et 3, sont à établir dans un délai ne dépassant pas six mois à compter de la date de mise en vigueur du présent règlement et sont à soumettre aux organes techniques compétents pour approbation.

3) Toute personne, publique ou privée, qui à la date de la mise en vigueur du présent règlement, fournit de l'eau à partir d'une infrastructure d'approvisionnement privée non exempte des dispositions du présent règlement aux termes de l'article 6 ou qui utilise de l'eau originaire d'une telle infrastructure dans une entreprise alimentaire, est tenu d'en informer les organes techniques compétents au plus tard six mois après la date prémentionnée.

**Art. 23. Exécution.**

Notre Ministre de l'Intérieur, Notre Ministre de la Santé, Notre Ministre de l'Economie et Notre Ministre de la Justice sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

**ANNEXE I: Paramètres et valeurs paramétriques**

*PARTIE A: Paramètres microbiologiques*

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Valeur paramétrique</i>
1	Escherichia coli (E. Coli)	0 / 100 ml
2	Entérocoques	0/100 ml

Les eaux destinées à être vendues en bouteilles ou dans des conteneurs doivent respecter les valeurs suivantes:

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Valeur paramétrique</i>
1	Escherichia coli (E. Coli)	0/250 ml
2	Entérocoques	0/250 ml
3	Pseudomonas aeruginosa	0/250 ml
4	Teneur en colonies à 22°C	100/ml
5	<del>Teneur en colonies à 37°C</del> Teneur en colonies à 36 °C	20/ml

*PARTIE B: Paramètres chimiques*

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Valeur paramétrique</i>	<i>Unité</i>	<i>Notes</i>
1	Acrylamide	0,10	µg/l	Note 1
2	Antimoine	5,0	µg/l	
3	Arsenic	10	µg/l	
4	Benzène	1,0	µg/l	
5	Benzo(a)pyrène	0,010	µg/l	
6	Bore	1,0	mg/l	
7	Bromates	10	µg/l	Note 2
8	Cadmium	5,0	µg/l	
9	Chrome	50	µg/l	
10	Cuivre	1,0	mg/l	Note 3
11	Cyanures	10	µg/l	
12	1,2-dichloroéthane	3,0	µg/l	
13	Épichlorhydrine	0,10	µg/l	Note 1
14	Fluorures	1,5	mg/l	
15	Plomb	10	µg/l	Notes 3 et 4
16	Mercure	1,0	µg/l	
17	Nickel	20	µg/l	Note 3
18	Nitrates	50	mg/l	Note 5
19	Nitrites	0,50	mg/l	Note 5
20	Pesticides	0,10	µg/l	Notes 6 et 7

21	Total pesticides	0,50	µg/l	Notes 6 et 8
22	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	0,10	µg/l	Somme des concentrations en composés spécifiés; note 9
23	Sélénium	10	µg/l	
24	Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	10	µg/l	Somme des concentrations des paramètres spécifiés
25	Total trihalométhanes (THM)	50	µg/l	Somme des concentrations en composés spécifiés; note 10
26	Chlorure de vinyle	0,5	µg/l	Note 1

Note 1: La valeur paramétrique se réfère à la concentration résiduelle en monomères dans l'eau, calculée conformément aux spécifications de la migration maximale du polymère correspondant en contact avec l'eau.

Note 2: Dans toute la mesure du possible, mais sans compromettre la désinfection, les fournisseurs doivent s'efforcer de respecter une valeur inférieure.

Pour les eaux visées à l'article 8, paragraphe 1, points a), b) et d), la valeur doit être respectée au plus tard le 25 décembre 2008; jusqu'au 24 décembre 2008 la valeur paramétrique pour les bromates dans ces eaux est 25 µg/l.

Note 3: Cette valeur s'applique à un échantillon d'eau prélevé au robinet par une méthode d'échantillonnage appropriée de manière à être représentatif d'une valeur moyenne hebdomadaire ingérée par les consommateurs. Le cas échéant, les méthodes d'échantillonnage et de contrôle sont appliquées selon une formule harmonisée à élaborer conformément à l'article 7, paragraphe 4, de la Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Note 4: Pour les eaux visées à l'article 8, paragraphe 1, points a), b) et d), la valeur doit être respectée au plus tard le 25 décembre 2013; jusqu'au 24 décembre 2013 la valeur paramétrique pour le plomb dans ces eaux est 25 µg/l



Les fournisseurs veillent à ce que toutes les mesures appropriées soient prises pour réduire le plus possible la concentration en plomb dans les eaux au cours de la période nécessaire pour se conformer à la valeur paramétrique.

Lors de la mise en oeuvre des mesures destinées à atteindre cette valeur, les fournisseurs donnent progressivement la priorité aux cas où les concentrations en plomb dans les eaux sont les plus élevées.

Note 5: 1)  $\frac{[\text{nitrates}]}{50} + \frac{[\text{nitrites}]}{0.5} \leq 1$  ( [nitrates],[nitrites]=concentrations en nitrates respectivement en nitrites exprimées en mg/l )

2) au départ des installations de production la teneur en nitrites ne doit pas dépasser 0,1 mg/l.

Note 6: Par "pesticides", on entend:

- les insecticides organiques,
- les herbicides organiques,
- les fongicides organiques,
- les nématocides organiques,
- les acaricides organiques,
- les algicides organiques,
- les rodenticides organiques,
- les produits antimoisissures organiques,
- les produits apparentés (entre autres les régulateurs de croissance)

et leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents.

Seuls les pesticides dont la présence dans l'eau d'une infrastructure d'approvisionnement donnée est probable doivent être contrôlés.

Note 7: La valeur paramétrique s'applique à chaque pesticide particulier. En ce qui concerne l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde, la valeur paramétrique est 0,030 µg/l.

Note 8: Par "Total pesticides", on entend la somme de tous les pesticides particuliers détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de contrôle.

Note 9: Les composés spécifiés sont les suivants:

- benzo(b)fluoranthène,
- benzo(k)fluoranthène,

- benzo(ghi)pérylène,
- indéno(1,2,3-cd)pyrène.

Note 10: Les composés spécifiés sont: le trichlorométhane (chloroforme), le tribromométhane (bromoforme), le dibromochlorométhane et le bromodichlorométhane.

*Partie C: Paramètres indicateurs*

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Valeur paramétrique</i>	<i>Unité</i>	<i>Notes</i>
1	Aluminium	200	µg/l	
2	Ammonium	0,50	mg/l	
3	Chlorures	250	mg/l	Note 1
4	Clostridium perfringens (y compris les spores)	0	nombre/100 ml	Note 2
5	Couleur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal		
6	Conductivité	2 500	µS/cm à 20°C	Note 1
7	Concentration en ions hydrogène	□ 6,5 et 9,5	unités pH	Notes 1 et 3
8	Fer	200	µg/l	
9	Manganèse	50	µg/l	
10	Odeur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal		
11	Oxydabilité	5,0	mg/l O <sub>2</sub>	Note 4
12	Sulfates	250	mg/l	Note 1
13	Sodium	200	mg/l	

14	Saveur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal		
15	Teneur en colonies à 22°C	100	nombre/ml	Note 5
16	<del>Teneur en colonies à 37°C</del>	20	nombre/ml	Note 5
	Teneur en colonies à 36 °C			
17	Bactéries coliformes	0	nombre/100 ml	Note 6
18	Carbone organique total (COT)	Aucun changement anormal		Note 7
19	Turbidité	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal		Note 8

Note 1: Les eaux ne doivent pas être agressives.

Note 2: Ce paramètre ne doit être mesuré que si les eaux proviennent d'eaux superficielles ou sont influencées par elles. En cas de non-respect de cette valeur paramétrique, le fournisseur concerné en informe les organes techniques compétents qui procèdent à une enquête sur l'infrastructure d'approvisionnement concerné pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger potentiel pour la santé humaine résultant de la présence de micro-organismes pathogènes, par exemple des cryptosporidium. Les organes techniques compétents informent les ministres des résultats de ces enquêtes.

Note 3: Pour les eaux plates mises en bouteilles ou en conteneurs, la valeur minimale peut être réduite à 4,5 unités pH.

Pour les eaux mises en bouteilles ou en conteneurs qui sont naturellement riches ou enrichies artificiellement avec du dioxyde de carbone, la valeur minimale peut être inférieure.

Note 4: Ce paramètre ne doit pas être mesuré si le paramètre carbone organique total (COT) est analysé.

~~Note 5: Une nouvelle infrastructure d'approvisionnement, ou une nouvelle composante d'une infrastructure d'approvisionnement, désinfectée aux termes de l'article 14, paragraphe 7, ne peut être mise en service que si les teneurs en colonies sont 20/ml (à 22°C) respectivement 5/ml (à 37°C).~~

- Note 5 Une nouvelle infrastructure d'approvisionnement, ou une nouvelle composante d'une infrastructure d'approvisionnement, désinfectée aux termes de l'article 14, paragraphe 7, ne peut être mise en service que si les teneurs en colonies sont 100/ml (à 22°C) respectivement 20/ml (à 36°C).
- Note 6: Pour les eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs, l'unité est « nombre/250 ml ».
- Note 7: Ce paramètre ne doit pas être mesuré pour des fournitures inférieures à 10 000 m<sup>3</sup> par jour.
- Note 8: En cas de traitement d'eaux de surface, les fournisseurs doivent viser, dans toute la mesure du possible, une valeur paramétrique ne dépassant pas 1,0 NTU (« nephelometric turbidity units ») dans l'eau au départ des installations de traitement.

(Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)

*«PARTIE D. Paramètres radiologiques*

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Valeur paramétrique</i>
1	Radon	100 Bq/l
2	Tritium	100 Bq/l
3	DI	0,10 mSv

Note: Des niveaux élevés de tritium peuvent indiquer la présence d'autres radionucléides artificiels. Si la concentration de tritium est supérieure à sa valeur paramétrique, une analyse de la présence d'autres radionucléides artificiels est nécessaire.»

***ANNEXE II: Contrôle***

***TABLEAU A: Paramètres à analyser***

***1. Contrôle de routine***

~~Le contrôle de routine a pour but de fournir, de manière régulière, des informations sur la qualité organoleptique et microbiologique des eaux ainsi que des informations sur l'efficacité du traitement des eaux (notamment de la désinfection) lorsqu'il est pratiqué, en vue de déterminer si les eaux respectent ou non les valeurs paramétriques pertinentes prévues par le présent règlement grand-ducal.~~

~~Les paramètres suivants font l'objet d'un contrôle de routine. Les organes techniques compétents peuvent prescrire aux fournisseurs d'autres paramètres devant faire l'objet d'un contrôle de routine si ceci est nécessaire dans l'intérêt de la protection de la santé humaine.~~

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Notes</i>
1	Aluminium	Note 1
2	Ammonium	
3	Couleur	
4	Conductivité	
5	Clostridium perfringens (y compris les spores)	Note 2
6	Escherichia coli (E. Coli)	
7	Concentration en ions hydrogène	
8	Fer	Note 1
9	Nitrites	Note 3
10	Odeur	
11	Pseudomonas aeruginosa	Note 4
12	Saveur	
13	Teneur en colonies à 22°C et à 37°C	Note 4
14	Bactéries coliformes	
15	Turbidité	

Note 1: ~~Seulement nécessaire lorsqu'il est utilisé comme agent de floculation. Dans tous les autres cas, le paramètre est à soumettre à un contrôle complet.~~

Note 2: ~~Seulement nécessaire si les eaux proviennent d'eaux superficielles ou sont influencées par celles-ci. Dans tous les autres cas, le paramètre est à soumettre à un contrôle complet.~~

Note 3: ~~Seulement nécessaire lorsque la chloramination est utilisée comme traitement désinfectant. Dans tous les autres cas, le paramètre est à soumettre à un contrôle complet.~~

~~Note 4:— Seulement nécessaire pour les eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs, destinées à la vente.~~

## ~~2.—Contrôle complet~~

~~Le contrôle complet a pour but de fournir les informations nécessaires pour déterminer si toutes les valeurs paramétriques prévues par le présent règlement sont ou non respectées. Tous les paramètres fixés pour lesquels des valeurs paramétriques ont été fixées aux termes de l'article 7 font l'objet d'un contrôle complet à moins que les organes techniques compétents n'établissent que, pendant une période qu'il leur appartient de déterminer, un paramètre n'est pas susceptible d'être présent dans une distribution donnée à des concentrations qui pourraient compromettre le respect des valeurs paramétriques pertinentes.~~

~~(Règl. g. d. du 16 décembre 2015)~~

## ~~«3. Contrôle de substances radioactives~~

### ~~a) — Principes généraux et fréquences de contrôle~~

~~Tous les paramètres pour lesquels une valeur paramétrique est fixée conformément à l'article 7, paragraphe 3b, font l'objet d'un contrôle.~~

~~La fréquence minimale des prélèvements d'échantillons et des analyses pour le contrôle des eaux fournies à partir d'une infrastructure d'approvisionnement, d'une citerne mobile ou utilisées dans une entreprise alimentaire est celle énoncée pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B.~~

~~Cependant, le contrôle d'un paramètre spécifique n'est pas requis lorsque les organes techniques compétents peuvent établir que, pendant une période qu'il leur appartient de déterminer, ce paramètre n'est pas susceptible d'être présent dans une distribution donnée d'eaux destinées à la consommation humaine à des concentrations qui pourraient dépasser la valeur paramétrique correspondante.~~

~~S'agissant des radionucléides présents à l'état naturel, lorsque des résultats antérieurs ont montré que la concentration de radionucléides est stable, la fréquence, par dérogation aux exigences minimales de prélèvements d'échantillons énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B, peut être réduite sur demande des fournisseurs auprès des organes techniques compétents.~~

### ~~b) — Radon~~

~~Les organes techniques compétents réalisent des études représentatives en vue de déterminer l'ampleur et la nature d'expositions probables au radon via des eaux destinées à la consommation humaine provenant de différents types de sources d'eau souterraines et de puits situés dans différentes formations géologiques. Les études sont conçues de manière que les paramètres sous-jacents et, en particulier, la géologie et l'hydrologie de la zone concernée, la radioactivité des roches ou du sol et le type de puits, puissent être identifiés et utilisés pour orienter l'action ultérieure sur les zones où les expositions sont susceptibles d'être plus~~

~~élevées. Un contrôle des concentrations de radon est effectué lorsqu'il existe des raisons de penser, sur la base des résultats des études représentatives ou d'autres informations fiables, que la valeur paramétrique fixée conformément à l'article 7, paragraphe 3b, pourrait être dépassée.~~

~~e) — Tritium~~

~~Les organes techniques compétents veillent à ce que le contrôle du tritium des eaux destinées à la consommation humaine soit effectué lorsqu'une source anthropique de tritium ou d'autres radionucléides artificiels est présente dans la zone de captage et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de surveillance ou d'enquêtes, que le niveau de tritium est inférieur à sa valeur paramétrique énoncée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle du tritium est requis, il est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B. Si la concentration en tritium est supérieure à sa valeur paramétrique, une enquête concernant la présence d'autres radionucléides artificiels est requise.~~

~~d) — Dose indicative~~

~~Le fournisseur d'eau assure le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine en vue de déterminer la DI (conformément à l'annexe II, chapitre 3a) lorsqu'une source de radioactivité artificielle ou naturelle élevée est présente et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de contrôle représentatifs ou d'autres enquêtes, que le niveau de la DI est inférieur à sa valeur paramétrique visée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides artificiels est requis, il est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides naturels est requis, les organes techniques compétents définissent la fréquence des contrôles de l'activité alpha globale, de l'activité bêta globale ou de chacun des radionucléides naturels en fonction de la stratégie de contrôle adoptée par celui-ci (conformément à l'annexe III, chapitre 4). La fréquence des contrôles peut varier d'un seul contrôle à des contrôles aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B. Si un seul contrôle de la radioactivité naturelle est requis, il est nécessaire de procéder à un nouveau contrôle au moins lorsque se produisent des changements en relation avec la distribution qui sont susceptibles d'influer sur les concentrations de radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine.~~

~~e) — Traitement des eaux~~

~~Lorsqu'un traitement visant à réduire le niveau des radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine a été entrepris, le contrôle est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B pour garantir en permanence l'efficacité de ce traitement.~~

~~f) — Établissement d'une moyenne~~

~~Lorsqu'une valeur paramétrique est dépassée dans un prélèvement donné, les organes techniques compétents définissent l'étendue du rééchantillonnage nécessaire pour s'assurer~~

que les valeurs mesurées sont représentatives de la concentration moyenne d'activité pendant une année pleine.»

*TABLEAU B: Fréquence minimale des échantillonnages et des analyses*

1) Eaux fournies à partir d'une infrastructure d'approvisionnement ou d'une citerne mobile ou utilisées dans une entreprise alimentaire

Les échantillons sont prélevés aux points de conformité définis à l'article 8, paragraphe 1, pour garantir que les eaux répondent aux exigences du présent règlement. Toutefois, dans le cas d'une infrastructure d'approvisionnement comprenant un réseau de distribution collectif, le fournisseur peut prélever des échantillons dans la zone de distribution ou après des installations de traitement en ce qui concerne des paramètres particuliers s'il peut être démontré qu'il n'y aurait pas de changement défavorable dans la valeur mesurée des paramètres concernés.

<i>Volume d'eau distribué ou produit chaque jour à l'intérieur d'une zone de distribution (m<sup>3</sup>/jour) Notes 1 et 2</i>	<i>Contrôle de routine (nombre de prélèvements par an) Notes 3, 4 et 5</i>	<i>Contrôle complet (nombre de prélèvements par an) Notes 3 et 5</i>
—100	2	1
≥100 —1 000	4	1
≥1 000 —10 000	4 + 3 pour chaque tranche entamée de 1 000 m <sup>3</sup> /j du volume total	1 + 1 pour chaque tranche entamée de 3 300 m <sup>3</sup> /j du volume total
≥10 000 —100 000		3 + 1 pour chaque tranche entamée de 10 000 m <sup>3</sup> /j du volume total
≥100 000		10 + 1 pour chaque tranche entamée de 25 000 m <sup>3</sup> /j du volume total

Note 1: — voir la définition de zone de distribution à l'article 3.



~~Note 2: Les volumes sont des volumes moyens calculés sur une année civile. Les fournisseurs 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: En cas d'approvisionnement intermittent à délai rapproché, la fréquence des contrôles des eaux fournies par citerne mobile doit être décidée par les organes techniques compétents.~~

~~Note 4: Pour les différents paramètres de l'annexe I, les fournisseurs peuvent solliciter auprès des organes techniques compétents une réduction du nombre de prélèvements indiqué dans le tableau lorsque:~~

~~a) les valeurs des résultats obtenus avec les échantillons prélevés au cours d'une période d'au moins deux années successives sont constantes et sensiblement meilleures que les limites prévues à l'annexe I~~

~~et~~

~~b) qu'aucun facteur n'est susceptible de diminuer la qualité des eaux.~~

~~La fréquence la plus basse appliquée ne doit être inférieure à 50% du nombre de prélèvements indiqué dans le tableau.~~

~~Note 5: Dans la mesure du possible, le nombre de prélèvements doit être réparti de manière égale dans le temps et l'espace.~~

~~2) Eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs destinées à la vente~~

<i>Volume d'eau produit par jour en vue d'être vendu en bouteilles ou dans des conteneurs (*)</i>  <i>(m<sup>3</sup>/jour)</i>	<i>Contrôle de routine</i>  <i>(nombre de prélèvements par an)</i>	<i>Contrôle complet</i>  <i>(nombre de prélèvements par an)</i>
—10	1	1
>10 —60	12	1
>60	1 par tranche entamée de 5 m <sup>3</sup> du volume total	1 par tranche entamée de 100 m <sup>3</sup> du volume total

~~(\*) Volumes moyens calculés sur une année civile.~~

**ANNEXE II : Contrôle**

## PARTIE A

### **Objectifs généraux et programmes de contrôle des eaux destinées à la consommation humaine**

1. Les programmes de contrôle de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine doivent permettre:

a) de vérifier que les mesures en place pour maîtriser les risques pour la santé humaine tout au long de la chaîne d'approvisionnement, depuis la zone de captage jusqu'à la distribution en passant par le prélèvement, le traitement et le stockage, sont efficaces et que l'eau disponible au point de conformité est propre et salubre;

b) de fournir des informations sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine afin de démontrer que les obligations définies à l'article 7 et les valeurs paramétriques fixées dans l'annexe I sont respectées;

c) de déterminer les moyens les plus appropriés d'atténuer les risques pour la santé humaine.

2. Conformément à l'article 9, les organes techniques compétents mettent en place des programmes de contrôle qui respectent les paramètres et les fréquences fixés à la partie B de la présente annexe et qui peuvent consister:

a) en la collecte et l'analyse en laboratoire d'échantillons discrets d'eau; ou

b) en des mesures enregistrées de manière continue.

En outre, les programmes de contrôle peuvent prendre la forme:

a) d'inspections des données concernant l'état de fonctionnement et d'entretien de l'équipement; et/ou

b) d'inspections de la zone de captage et des infrastructures de prélèvement, de traitement, de stockage et de distribution de l'eau.

3. Les programmes de contrôle se fondent sur une évaluation des risques, comme indiqué dans la partie C.

4. Les organes techniques compétents veillent à ce que les programmes de contrôle soient évalués de manière continue et mis à jour ou reconduits au moins tous les cinq ans.

## PARTIE B

### **Paramètres et fréquences**

#### **1. Cadre général**

Un programme de contrôle doit prendre en compte les paramètres visés à l'article 7, y compris les paramètres importants pour évaluer l'impact des systèmes de distribution domestiques sur la qualité de l'eau au point de conformité visés à l'article 8. La sélection des paramètres appropriés pour la surveillance doit tenir compte des conditions locales de chaque système de distribution d'eau.

Les organes techniques compétents veillent à ce que les paramètres énumérés au point 2 soient contrôlés aux fréquences d'échantillonnage pertinentes établies au point 3.

## **2. Liste des paramètres**

### *Paramètres du groupe A*

Les paramètres suivants (groupe A) font l'objet d'un contrôle aux fréquences indiquées dans le tableau 1 du point 3:

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*), bactéries coliformes, teneur en colonies à 22 °C, couleur, turbidité, saveur, odeur, pH, conductivité;
- b) d'autres paramètres considérés comme pertinents dans le programme de contrôle, conformément à l'article 7, et, le cas échéant, à l'issue d'une évaluation des risques, comme indiqué dans la partie C.

Dans certaines circonstances, les paramètres suivants peuvent être ajoutés au groupe A:

- a) l'ammonium et les nitrites, en cas d'utilisation de chloramination;
- b) l'aluminium et le fer, lorsqu'ils sont utilisés pour le traitement chimique de l'eau.

### *Paramètres du groupe B*

La conformité de tous les autres paramètres qui ne sont pas analysés dans le cadre du groupe A et qui sont établis conformément à l'article 7 font l'objet d'un contrôle au minimum aux fréquences indiquées dans le tableau 1 du point 3.

## **3. Fréquences d'échantillonnage**

### *Tableau 1*

#### **Fréquence minimale d'échantillonnage et d'analyse en vue du contrôle de conformité**

Volume d'eau distribué ou produit chaque jour à l'intérieur d'une zone de distribution (voir notes 1 et 2) m <sup>3</sup>	Paramètres du groupe A Nombre d'échantillons par année (voir note 3)	Paramètres du groupe B Nombre d'échantillons par année
100	> 0 (voir note 4)	> 0 (voir note 4)
> 100	4	1
> 1 000	4 + 3 pour chaque tranche entamée de 1 000 m <sup>3</sup> /j du volume total	1 + 1 pour chaque tranche entamée de 4 500 m <sup>3</sup> /j du volume total
> 10 000		3 + 1 pour chaque tranche entamée de 10 000 m <sup>3</sup> /j du volume total
> 100 000		12 + 1 pour chaque tranche entamée de 25 000 m <sup>3</sup> /j du volume total

*Note 1:* une zone de distribution est une zone géographique déterminée dans laquelle 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 plus ou moins uniforme.

*Note 2:* les volumes sont des volumes moyens calculés sur une année civile. Le nombre d'habitants dans une zone de distribution peut être utilisé à la place du volume d'eau pour déterminer la fréquence minimale, sur la base d'une consommation d'eau de 200 l/jour/personne.

*Note 3:* la fréquence indiquée est calculée comme suit: par exemple, 4 300 m<sup>3</sup>/j = 16 échantillons (quatre pour les premiers 1 000 m<sup>3</sup>/j + 12 pour les autres 3 300 m<sup>3</sup>/j).

*Note 4:* pour les eaux provenant d'une infrastructure d'approvisionnement individuelle ces fréquences sont uniquement applicables dans les zones qui distribuent entre 10 et 100 m<sup>3</sup> par jour.

## PARTIE C

## Évaluation des risques

1. Sur demande explicite du fournisseur, les organes techniques compétents peuvent permettre à ce dernier de déroger aux paramètres et fréquences d'échantillonnage prévus dans la partie B, à condition qu'une évaluation des risques soit réalisée conformément à l'article 14 et à la présente partie C.

2. L'évaluation des risques visée au point 1 se fonde sur les principes généraux de l'évaluation des risques définis en lien avec les normes internationales telles que EN 15975-2 concernant la sécurité de l'alimentation en eau potable et les lignes directrices pour la gestion des risques et des crises.

3. L'évaluation des risques tient compte des résultats des programmes de surveillance établis conformément à l'article 21 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

4. Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, la liste de paramètres fixée au point 2 de la partie B est élargie et/ou les fréquences d'échantillonnage établies au point 3 de la partie B sont augmentées lorsqu'une des conditions suivantes est remplie:

a) la liste de paramètres ou les fréquences établies dans la présente annexe sont insuffisantes pour remplir les obligations imposées en vertu de l'article 9;

b) un contrôle supplémentaire est requis aux fins de l'article 9, paragraphe 6;

c) il est nécessaire de fournir les assurances visées au point 1 a) de la partie A.

5. Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, la liste de paramètres fixée au point 2 de la partie B et les fréquences d'échantillonnage établies au point 3 de la partie B peuvent être réduites, à condition que les conditions suivantes soient réunies:

a) la fréquence d'échantillonnage concernant *E. coli* ainsi que les autres paramètres microbiologiques ne peut en aucun cas être réduite en dessous de celle fixée au point 3 de la partie B;

b) pour tous les autres paramètres:

i) le lieu et la fréquence de l'échantillonnage sont déterminés en lien avec l'origine du paramètre ainsi qu'avec la variabilité et la tendance de fond de sa concentration, en tenant compte de l'article 8;

ii) pour réduire la fréquence d'échantillonnage minimale d'un paramètre, conformément au point 3 de la partie B, les résultats obtenus à partir d'échantillons collectés à intervalles réguliers sur une période d'au moins trois ans en des points d'échantillonnage représentatifs de toute la zone de distribution doivent tous être inférieurs à 60 % de la valeur paramétrique considérée;

iii) la fréquence d'échantillonnage ne peut être réduite comme indiqué aux points ii) que si l'évaluation des risques confirme qu'il est improbable qu'un facteur pouvant être raisonnablement anticipé entraîne la détérioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

6. Les évaluations des risques doivent être approuvées par les organes techniques compétents qui veillent à ce que les informations indiquant qu'une évaluation des risques a été effectuée, de même qu'un résumé des résultats de cette évaluation soient disponibles selon les modalités fixées par eux.

## PARTIE D

### **Méthodes d'échantillonnage et points d'échantillonnage**

1. Les points d'échantillonnage sont déterminés par les organes techniques compétents de manière à assurer la conformité aux points de conformité définis à l'article 8, paragraphe 1). Dans le cas d'un réseau de distribution, des échantillons peuvent être prélevés dans la zone de distribution ou dans des installations de traitement pour contrôler des paramètres particuliers s'il peut être démontré qu'il n'y a pas de changement défavorable dans la valeur mesurée des paramètres concernés. Dans la mesure du possible, le nombre d'échantillons est réparti de manière égale dans le temps et l'espace.

2. L'échantillonnage au point de conformité satisfait aux exigences suivantes:

a) les échantillons de conformité de certains paramètres chimiques (en particulier le cuivre, le plomb et le nickel) sont prélevés au robinet du consommateur sans faire couler l'eau au préalable. Un échantillon d'un volume d'un litre est prélevé de manière aléatoire durant la journée. D'autres méthodes d'échantillonnage impliquant une durée de stagnation spécifique, qui sont plus représentatives de leur situation nationale peuvent être utilisées, à condition que ces méthodes n'aboutissent pas, au niveau de la zone de distribution, à un nombre de cas de non-conformité inférieur au nombre obtenu par la méthode de prélèvement aléatoire en journée.

b) les échantillons concernant les paramètres microbiologiques au point de conformité sont prélevés et manipulés conformément à la norme EN ISO 19458, méthode d'échantillonnage B.

3. L'échantillonnage au niveau du réseau de distribution, excepté aux robinets des consommateurs, est conforme à la norme ISO 5667-5. En ce qui concerne les paramètres microbiologiques, les échantillons sont prélevés et manipulés conformément à la norme EN ISO 19458, méthode d'échantillonnage A.

## PARTIE E

### **Contrôle de substances radioactives**

a) Principes généraux et fréquences de contrôle

Tous les paramètres pour lesquels une valeur paramétrique est fixée conformément à l'article 7, paragraphe 3b, font l'objet d'un contrôle.

La fréquence minimale des prélèvements d'échantillons et des analyses pour le contrôle des eaux fournies à partir d'une infrastructure d'approvisionnement, d'une citerne mobile ou utilisées dans une entreprise alimentaire est celle énoncée à l'annexe II, partie B, point 2, pour les paramètres du groupe B.

Cependant, le contrôle d'un paramètre spécifique n'est pas requis lorsque les organes techniques compétents peuvent établir que, pendant une période qu'il leur appartient de déterminer, ce paramètre n'est pas susceptible d'être présent dans une distribution donnée d'eaux destinées à la consommation humaine à des concentrations qui pourraient dépasser la valeur paramétrique correspondante.

S'agissant des radionucléides présents à l'état naturel, lorsque des résultats antérieurs ont montré que la concentration de radionucléides est stable, la fréquence, par dérogation aux exigences minimales de prélèvements d'échantillons énoncées à l'annexe II, partie B, point 3, peut être réduite sur demande des fournisseurs auprès des organes techniques compétents.

b) Radon

Les organes techniques compétents réalisent des études représentatives en vue de déterminer l'ampleur et la nature d'expositions probables au radon via des eaux destinées à la consommation humaine provenant de différents types de sources d'eau souterraines et de puits situés dans différentes formations géologiques. Les études sont conçues de manière que les paramètres sous-jacents et, en particulier, la géologie et l'hydrologie de la zone concernée, la radioactivité des roches ou du sol et le type de puits, puissent être identifiés et utilisés pour orienter l'action ultérieure sur les zones où les expositions sont susceptibles d'être plus élevées. Un contrôle des concentrations de radon est effectué lorsqu'il existe des raisons de penser, sur la base des résultats des études représentatives ou d'autres informations fiables, que la valeur paramétrique fixée conformément à l'article 7, paragraphe 3b, pourrait être dépassée.

c) Tritium

Les organes techniques compétents veillent à ce que le contrôle du tritium des eaux destinées à la consommation humaine soit effectué lorsqu'une source anthropique de tritium ou d'autres radionucléides artificiels est présente dans la zone de captage et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de surveillance ou d'enquêtes, que le niveau de tritium est inférieur à sa valeur paramétrique énoncée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle du tritium est requis, il est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, partie B. Si la concentration en tritium est supérieure à sa valeur paramétrique, une enquête concernant la présence d'autres radionucléides artificiels est requise.

d) Dose indicative

Le fournisseur d'eau assure le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine en vue de déterminer la DI (conformément à l'annexe II, Partie E, point a lorsqu'une source de radioactivité artificielle ou naturelle élevée est présente et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de contrôle représentatifs ou d'autres enquêtes, que le niveau de la DI est inférieur à sa valeur paramétrique visée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides artificiels est requis, il est effectué aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, partie B. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides naturels est requis, les organes techniques compétents définissent la fréquence des contrôles de l'activité alpha globale, de l'activité bêta globale ou de chacun des radionucléides naturels en fonction de la stratégie de contrôle adoptée par celui-ci (conformément à l'annexe III, partie C). La fréquence des contrôles peut varier d'un seul contrôle à des contrôles aux fréquences énoncées pour un contrôle complet à l'annexe II, Tableau B. Si un seul contrôle de la radioactivité naturelle est requis, il est nécessaire de procéder à un nouveau contrôle au moins lorsque se produisent des changements en relation avec la distribution qui sont susceptibles d'influer sur les concentrations de radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine.

e) Traitement des eaux

Lorsqu'un traitement visant à réduire le niveau des radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine a été entrepris, le contrôle est effectué aux fréquences énoncées à l'annexe II pour les paramètres du groupe B pour garantir en permanence l'efficacité de ce traitement.

f) Établissement d'une moyenne

Lorsqu'une valeur paramétrique est dépassée dans un prélèvement donné, les organes techniques compétents définissent l'étendue du rééchantillonnage nécessaire pour s'assurer que les valeurs mesurées sont représentatives de la concentration moyenne d'activité pendant une année pleine.

***ANNEXE III: Spécifications pour l'analyse des paramètres***

***1. Paramètres pour lesquels des méthodes d'analyse sont spécifiées***

~~Les principes ci-après régissant les méthodes des paramètres microbiologiques sont donnés soit pour référence chaque fois qu'une méthode CEN/ISO est indiquée ou à titre d'orientation en attendant l'adoption éventuelle à l'avenir, conformément à la procédure définie à l'article 12 de la Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, de méthodes internationales CEN/ISO pour ces paramètres. Les laboratoires peuvent utiliser d'autres méthodes à condition de respecter les dispositions de l'article 9, paragraphe 6.~~

<i>N°</i>	<i>Paramètre</i>	<i>Méthode d'analyse</i>
-----------	------------------	--------------------------



1	<del>Bactéries coliformes et Escherichia coli (E. Coli)</del>	<del>(ISO 9308-1)</del>
2	<del>Entérocoques</del>	<del>(ISO 7899-2)</del>
3	<del>Pseudomonas aeruginosa</del>	<del>(prEN-ISO 12780)</del>
4	<del>Énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 22°C</del>	<del>(prEN-ISO 6222)</del>
5	<del>Énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 37°C</del>	<del>(prEN-ISO 6222)</del>
6	<del>Clostridium perfringens (y compris les spores)</del>	<del>Filtration sur membrane suivie d'une incubation anaérobie de la membrane sur la gélose du milieu clostridium perfringens (note 1) à 44 ± 1°C pendant 21 ± 3 heures. Compter les colonies jaunes opaques qui deviennent roses ou rouges après exposition aux vapeurs d'hydroxyde d'ammonium pendant 20 à 30 secondes.</del>

~~Note 1: La composition de la gélose du milieu clostridium perfringens est la suivante:~~

~~Milieu de base:~~

<del>Tryptose: .....</del>	<del>30 g</del>
<del>Extrait de levure: .....</del>	<del>20 g</del>
<del>Sucrose: .....</del>	<del>5 g</del>
<del>Chlorhydrate de L-cystéine: .....</del>	<del>1 g</del>
<del>MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O: .....</del>	<del>0,1 g</del>
<del>Pourpre de bromocrésol: .....</del>	<del>40 mg</del>
<del>Gélose.....</del>	<del>15 g</del>
<del>Eau: .....</del>	<del>1 000 ml</del>

~~Dissoudre les ingrédients du milieu de base, ajuster le pH à 7,6 et pl~~

autoclave à 121 °C pendant 15 minutes. Laisser refroidir le milieu et

D-cyclosérine: ..... 400 mg

Sulfate de polymyxine B: ..... 25 mg

Indoxyl-D-glucoside à dissoudre dans 8 ml d'eau distillée avant addition: ... 60 mg

Solution de diphosphate de phénolpthaléine à 0,5 % stérilisée par filtration: ... 20 ml

Solution de FeCl<sub>3</sub>.6H<sub>2</sub>O à 4,5 % stérilisée par filtration: ..... 2 ml

## 2. Paramètres pour lesquels des caractéristiques de performance sont spécifiées

2.1. La méthode d'analyse servant à mesurer les paramètres ci-dessous doit pouvoir mesurer, au minimum, des concentrations égales à la valeur paramétrique avec une exactitude, une précision et une limite de détection spécifiées. Quelle que soit la sensibilité de la méthode d'analyse employée, le résultat est exprimé en utilisant au moins le même nombre de décimales que pour la valeur paramétrique prévue à l'annexe I, parties B et C

<i>Paramètres</i>	<i>Exactitude en % de la valeur paramétrique</i>  <i>(Note 1)</i>	<i>Précision de la Valeur paramétrique</i>  <i>(Note 2)</i>	<i>Limite de détection en % de la valeur paramétrique</i>  <i>(Note 3)</i>	<i>Conditions</i>	<i>Notes</i>
Acrylamide				À contrôler en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit	
Aluminium	10	10	10		
Ammonium	10	10	10		
Antimoine	25	25	25		
Arsenic	10	10	10		

Benzo(a)pyrène	25	25	25	
Benzène	25	25	25	
Bore	10	10	10	
Bromates	25	25	25	
Cadmium	10	10	10	
Chlorures	10	10	10	
Chrome	10	10	10	
Conductivité	10	10	10	
Cuivre	10	10	10	
Cyanures	10	10	10	Note-4
1,2-dichloréthane	25	25	10	
Épichlorhydrine				À contrôler en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit
Fluorures	10	10	10	
Fer	10	10	10	
Plomb	10	10	10	
Manganèse	10	10	10	
Mercuré	20	10	20	
Nickel	10	10	10	
Nitrates	10	10	10	

Nitrites	10	10	10	
Oxydabilité	25	25	10	Note-5
Pesticides	25	25	25	Note-6
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	25	25	25	Note-7
Sélénium	10	10	10	
Sodium	10	10	10	
Sulfates	10	10	10	
Tétrachlororéthylène	25	25	10	Note-8
Trichloroéthylène	25	25	10	Note-8
Total trihalométhanes	25	25	10	Note-7
Chlorure de vinyle				À contrôler en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit

Note 1: — L'exactitude est l'erreur systématique et est la différence entre la valeur moyenne du grand nombre de mesures répétées et la valeur exacte (voir norme ISO 5725 pour une définition plus précise).

Note 2: — La précision est l'erreur aléatoire et est exprimée en général comme l'écart type (à l'intérieur du lot et entre les lots) de l'éventail des résultats sur la moyenne. Une précision acceptable est égale à deux fois l'écart type relatif (voir norme ISO 5725 pour une définition plus précise).

Note 3: — La limite de détection est:

— soit trois fois l'écart type relatif à l'intérieur du lot d'un échantillon naturel contenant une concentration peu élevée du paramètre,

— soit cinq fois l'écart type relatif à l'intérieur du lot d'un échantillon vierge.

~~Note 4: La méthode doit permettre de déterminer le cyanure total sous toutes ses formes.~~

~~Note 5: L'oxydation doit être effectuée au permanganate pendant 10 minutes à 100°C, en milieu acide.~~

~~Note 6: Les caractéristiques de performance s'appliquent à chaque pesticide pris individuellement et dépendent du pesticide concerné. Actuellement, il se peut que la limite de détection ne puisse être atteinte pour tous les pesticides, mais les laboratoires devraient s'efforcer d'atteindre cette norme.~~

~~Note 7: Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à 25% de la valeur paramétrique figurant à l'annexe I.~~

~~Note 8: Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à 50% de la valeur paramétrique figurant à l'annexe I.~~

~~2.2. En ce qui concerne la concentration en ions hydrogène, l'analyse doit pouvoir mesurer des concentrations égales à la valeur paramétrique avec une exactitude de 0,2 unités pH et une précision de 0,2 unités pH.~~

### ~~3. Paramètres pour lesquels aucune méthode d'analyse n'est spécifiée~~

<i>Nr</i>	<i>Paramètres</i>	<i>Notes</i>
1	Couleur	
2	Odeur	
3	Saveur	
4	Carbone organique total	
5	Turbidité	Note 1

~~Note 1: Pour le contrôle de la turbidité dans les eaux superficielles traitées, les caractéristiques de performance spécifiées sont que la méthode doit, au minimum, être capable de mesurer des concentrations égales à la valeur paramétrique avec une exactitude de 25%, une précision de 25% et une limite de détection de 25%.~~

~~(Règl. g.-d. du 16 décembre 2015)~~

## ~~«4. Paramètres pour déterminer la dose indicative et les caractéristiques de performance analytique~~

~~a) Contrôle du respect de la DI~~

~~Le contrôle de la valeur de l'indicateur paramétrique de la DI est réalisé via mesurage de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale.~~

~~À cette fin, des seuils pour le contrôle de l'activité alpha globale ou de l'activité bêta globale sont fixés. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité alpha globale est de 0,1 Bq/l. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité bêta globale est de 1,0 Bq/l. Il convient de mesurer le tritium, l'activité alpha globale et l'activité bêta globale dans le même prélèvement.~~

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

~~Si l'activité alpha globale dépasse 0,1 Bq/l ou que l'activité bêta globale dépasse 1,0 Bq/l, une analyse de la concentration de radionucléides spécifiques est requise.~~

~~Les organes techniques compétents peuvent fixer d'autres seuils de contrôle de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale s'ils sont en mesure de démontrer que ces autres seuils respectent la DI de 0,1 mSv. Les radionucléides à mesurer sont définis par les organes techniques compétents compte tenu de toutes les informations pertinentes sur les sources probables de radioactivité.~~

#### ~~b) — Calcul de la DI~~

~~Lorsque la formule suivante est respectée, il est établi que la DI est inférieure à la valeur paramétrique de 0,1 mSv et aucun autre examen n'est requis:~~

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

~~où~~

~~$C_i(\text{obs})$  = concentration observée du radionucléide  $i$~~

~~$C_i(\text{der})$  = concentration dérivée du radionucléide  $i$~~

~~$n$  = nombre de radionucléides détectés.~~

#### ~~Concentrations dérivées pour la radioactivité dans les eaux destinées à la consommation humaine~~

<del>Origine</del>	<del>Nucléide</del>	<del>Concentration dérivée</del>
<del>Naturelle</del>	<del>U-238</del>	<del>3,0 Bq/l</del>

	U-234	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

Notes: — Ce tableau comporte les valeurs des radionucléides naturels et artificiels les plus courants. Il s'agit de valeurs précises, calculées pour une dose de 0,1 mSv et une ingestion annuelle de 730 litres, compte tenu des coefficients de dose fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom; les concentrations dérivées pour les autres radionucléides peuvent être calculées sur la même base.

Ce tableau ne tient compte que des propriétés radiologiques de l'uranium et non de sa toxicité chimique.

e) Performances et méthodes d'analyse

Pour les paramètres et les radionucléides suivants, la méthode d'analyse utilisée doit au minimum permettre de mesurer des concentrations d'activité avec une limite de détection indiquée ci-dessous:

Paramètres et radionucléides	Limites de détection (notes 1 et 2)	Notes
------------------------------	--	-------

<del>Tritium</del>	<del>10 Bq/l</del>	<del>Note 3</del>
<del>Radon</del>	<del>10 Bq/l</del>	<del>Note 3</del>
<del>activité alpha-globale</del>	<del>0,04 Bq/l</del>	<del>Note 4</del>
<del>activité bêta-globale</del>	<del>0,4 Bq/l</del>	<del>Note 4</del>
<del>U-238</del>	<del>0,02 Bq/l</del>	
<del>U-234</del>	<del>0,02 Bq/l</del>	
<del>Ra-226</del>	<del>0,04 Bq/l</del>	
<del>Ra-228</del>	<del>0,02 Bq/l</del>	<del>Note 5</del>
<del>Pb-210</del>	<del>0,02 Bq/l</del>	
<del>Po-210</del>	<del>0,01 Bq/l</del>	
<del>C-14</del>	<del>20 Bq/l</del>	
<del>Sr-90</del>	<del>0,4 Bq/l</del>	
<del>Pu-239/Pu-240</del>	<del>0,04 Bq/l</del>	
<del>Am-241</del>	<del>0,06 Bq/l</del>	
<del>Co-60</del>	<del>0,5 Bq/l</del>	
<del>Cs-134</del>	<del>0,5 Bq/l</del>	
<del>Cs-137</del>	<del>0,5 Bq/l</del>	
<del>I-131</del>	<del>0,5 Bq/l</del>	

~~Note 1: la limite de détection est calculée selon la norme ISO 11929. La détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et limites de l'intervalle de confiance) pour mesurages de rayonnements ionisants — Principes fondamentaux et applications, avec probabilités d'erreurs du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> 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 ISO pour l'expression de l'incertitude de mesure.~~

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

~~Note 4: la limite de détection de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale est de 40% de leurs seuils de contrôle, respectivement de 0,1 et 1,0 Bq/l.~~

~~Note 5: cette limite de détection s'applique uniquement au contrôle initial de la DI pour une nouvelle source d'eau; si le contrôle initial indique qu'il n'est pas plausible que le Ra 228 dépasse 20% de la concentration dérivée, la limite de détection peut être portée à 0,08 Bq/l pour les mesures spécifiques de routine du Ra 228, jusqu'à ce qu'un éventuel nouveau contrôle soit requis.→~~

### ***ANNEXE III : Spécifications pour l'analyse des paramètres***

Les organes techniques compétents veillent à ce que les méthodes d'analyse utilisées aux fins du contrôle et de la démonstration de la conformité au présent règlement soient validées et étayées conformément à la norme EN ISO 17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale et à ce que les laboratoires ou les parties engagées par les laboratoires appliquent des systèmes de gestion de la qualité conformes à la norme EN ISO/IEC17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale.

En l'absence d'une méthode d'analyse qui remplisse les critères minimaux de performance établis dans la partie B, les organes techniques compétents veillent à ce que le contrôle soit réalisé à l'aide des meilleures techniques disponibles n'entraînant pas de coûts excessifs.

#### **PARTIE A**

#### **Paramètres microbiologiques pour lesquels des méthodes d'analyse sont spécifiées**

Les méthodes utilisées pour les paramètres microbiologiques sont :

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*) et bactéries coliformes (EN ISO 9308-1 ou EN ISO 9308-2);
- b) Entérocoques (EN ISO 7899-2);
- c) *Pseudomonas aeruginosa* (EN ISO 16266);
- d) énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 22 °C (EN ISO 6222);
- e) énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 36 °C (EN ISO 6222);
- f) *Clostridium perfringens*, y compris les spores (EN ISO 14189).

## PARTIE B

### **Paramètres chimiques et indicateurs pour lesquels des caractéristiques de performance sont spécifiées**

#### **1. Paramètres chimiques et indicateurs**

En ce qui concerne les paramètres établis au tableau 1, les caractéristiques de performance indiquées sont telles que la méthode d'analyse utilisée doit, au minimum, permettre de mesurer des concentrations égales à la valeur paramétrique, avec une limite de quantification, dont question au règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> mars 2012 établissant des spécifications techniques pour l'analyse chimique des eaux de surface et des eaux souterraines, de 30 % ou moins de la valeur paramétrique pertinente et avec l'incertitude de la mesure indiquée dans le tableau 1. Le résultat est exprimé avec, au minimum, le même nombre de chiffres significatifs que la valeur paramétrique considérée dans les parties B et C de l'annexe I.

Les organes techniques compétents peuvent permettre que les fournisseurs qui en font la demande utilisent jusqu'au 31 décembre 2019 un ensemble de caractéristiques de performance comprenant la "justesse", la "précision" et la "limite de détection" indiquées dans le tableau 2, à la place de la "limite de quantification" et de l'"incertitude de la mesure" indiquées respectivement dans le premier paragraphe et dans le tableau 1.

L'incertitude de la mesure visée au tableau 1 ne peut être utilisée en tant que tolérance supplémentaire pour les valeurs paramétriques établies à l'annexe I.

Tableau 1

**Caractéristique de performance minimale “incertitude de la mesure”**

Paramètres	Incertitude de la mesure (voir note 1) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Aluminium	25	
Ammonium	40	
Antimoine	40	
Arsenic	30	
Benzo(a)pyrène	50	Voir note 5
Benzène	40	
Bore	25	
Bromate	40	
Cadmium	25	
Chlorure	15	
Chrome	30	
Conductivité	20	
Cuivre	25	
Cyanure	30	Voir note 6
1,2-dichloroéthane	40	
Fluorures	20	
Concentration en ions hydrogène (exprimée en unités de pH)	0,2	Voir note 7
Fer	30	
Plomb	25	
Manganèse	30	
Mercure	30	
Nickel	25	
Nitrates	15	
Nitrites	20	
Oxydabilité	50	Voir note 8
Pesticides	30	Voir note 9

Paramètres	Incertitude de la mesure (voir note 1) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	50	Voir note 10
Sélénium	40	
Sodium	15	
Sulfates	15	
Tétrachloroéthylène	30	Voir note 11
Trichloroéthylène	40	Voir note 11
Total trihalométhanes	40	Voir note 10
Carbone organique total (COT)	30	Voir note 12
Turbidité	30	Voir note 13

L'acrylamide, l'épichlorohydrine et le chlorure de vinyle doivent être contrôlés en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit.

Tableau 2

**Caractéristiques minimales de performance “justesse”, “précision” et “limite de détection” –peuvent être utilisées jusqu'au 31 décembre 2019**

Paramètres	Justesse (voir note 2) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Précision (voir note 3) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Limite de détection (voir note 4) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Notes
Aluminium	10	10	10	
Ammonium	10	10	10	
Antimoine	25	25	25	
Arsenic	10	10	10	
Benzo(a)pyrène	25	25	25	
Benzène	25	25	25	
Bore	10	10	10	
Bromates	25	25	25	
Cadmium	10	10	10	
Chlorure	10	10	10	

Chrome	10	10	10	
Conductivité	10	10	10	

Paramètres	Justesse (voir note 2) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Précision (voir note 3) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Limite de détection (voir note 4) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Cuivre	10	10	10	
Cyanure	10	10	10	Voir note 6
1,2-dichloroéthane	25	25	10	
Fluorures	10	10	10	
Concentration en ions hydrogène (exprimée en unités de pH)	0,2	0,2		Voir note 7
Fer	10	10	10	
Plomb	10	10	10	
Manganèse	10	10	10	
Mercure	20	10	20	
Nickel	10	10	10	
Nitrates	10	10	10	
Nitrites	10	10	10	
Oxydabilité	25	25	10	Voir note 8
Pesticides	25	25	25	Voir note 9
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	25	25	25	Voir note 10
Sélénium	10	10	10	
Sodium	10	10	10	
Sulfates	10	10	10	
Tétrachloroéthylène	25	25	10	Voir note 11
Trichloroéthylène	25	25	10	Voir note 11
Total trihalométhanes	25	25	10	Voir note 10
Turbidité	25	25	25	

L'acrylamide, l'épichlorohydrine et le chlorure de vinyle doivent être contrôlés en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit.

«2. Notes concernant les tableaux 1 et 2

<i>Note 1</i>	L'incertitude de la mesure est la valeur absolue du paramètre caractérisant la dispersion des valeurs quantitatives attribuées à un mesurande, sur la base des informations utilisées. Le critère de performance de l'incertitude de la mesure ( $k = 2$ ) est le pourcentage de la valeur paramétrique indiquée dans le tableau ou un pourcentage supérieur. L'incertitude de la mesure est estimée au niveau de la valeur paramétrique, sauf indication contraire.
<i>Note 2</i>	La justesse est une mesure de l'erreur systématique et consiste en la différence entre la valeur moyenne du grand nombre de mesures répétées et la valeur exacte. La norme ISO 5725 contient des spécifications plus détaillées.
<i>Note 3</i>	La précision est une mesure de l'erreur aléatoire et est généralement exprimée comme l'écart-type (à l'intérieur du lot et entre les lots) de l'éventail des résultats sur la moyenne. Une précision acceptable est égale à deux fois l'écart-type relatif. Ce terme est précisé dans la norme ISO 5725.
<i>Note 4</i>	La limite de détection est: — trois fois l'écart-type à l'intérieur du lot d'un échantillon naturel contenant une concentration peu élevée du paramètre, ou — cinq fois l'écart-type d'un échantillon vierge (à l'intérieur d'un lot).
<i>Note 5</i>	Si la valeur d'incertitude de la mesure ne peut être atteinte, la meilleure technique disponible devrait être retenue (jusqu'à 60 %).
<i>Note 6</i>	La méthode détermine la teneur totale en cyanure sous toutes ses formes.
<i>Note 7</i>	La valeur de la justesse, de la précision et de l'incertitude de la mesure est exprimée en unités de pH.
<i>Note 8</i>	Méthode de référence: EN ISO 8467
<i>Note 9</i>	Les caractéristiques de performance concernant les différents pesticides sont fournies à titre indicatif. En ce qui concerne l'incertitude de la mesure, des valeurs aussi basses que 30 % peuvent être atteintes pour plusieurs pesticides, et des valeurs allant jusqu'à 80 % peuvent être autorisées pour un certain nombre de pesticides.
<i>Note 10</i>	Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à hauteur de 25 % de la valeur paramétrique figurant dans la partie B de l'annexe I.
<i>Note 11</i>	Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à hauteur de 50 % de la valeur paramétrique figurant dans la partie B de l'annexe I.
<i>Note 12</i>	L'incertitude de la mesure devrait être estimée au niveau de 3 mg/l du carbone organique total. Il convient d'utiliser la norme CEN 1484 — Lignes directrices pour le dosage du carbone organique total (TOC) et carbone organique dissous (COD).
<i>Note 13</i>	L'incertitude de la mesure devrait être estimée au niveau de 1,0 UNT (unités néphélométriques de la turbidité), conformément à la norme EN ISO 7027.»

PARTIE C

**Paramètres pour déterminer la dose indicative et les caractéristiques de performance analytique**

a) Contrôle du respect de la DI

Le contrôle de la valeur de l'indicateur paramétrique de la DI est réalisé via mesurage de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale.

À cette fin, des seuils pour le contrôle de l'activité alpha globale ou de l'activité bêta globale sont fixés. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité alpha globale est de 0,1 Bq/l. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité bêta globale est de 1,0 Bq/l. Il convient de mesurer le tritium, l'activité alpha globale et l'activité bêta globale dans le même prélèvement.

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

Si l'activité alpha globale dépasse 0,1 Bq/l ou que l'activité bêta globale dépasse 1,0 Bq/l, une analyse de la concentration de radionucléides spécifiques est requise.

Les organes techniques compétents peuvent fixer d'autres seuils de contrôle de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale s'ils sont en mesure de démontrer que ces autres seuils respectent la DI de 0,1 mSv. Les radionucléides à mesurer sont définis par les organes techniques compétents compte tenu de toutes les informations pertinentes sur les sources probables de radioactivité.

b) Calcul de la DI

Lorsque la formule suivante est respectée, il est établi que la DI est inférieure à la valeur paramétrique de 0,1 mSv et aucun autre examen n'est requis:

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

où

C<sub>i</sub> (obs) = concentration observée du radionucléide i

C<sub>i</sub> (der) = concentration dérivée du radionucléide i

n = nombre de radionucléides détectés.

Concentrations dérivées pour la radioactivité dans les eaux destinées à la consommation humaine

Origine	Nucléide	Concentration dérivée
Naturelle	U-238	3,0 Bq/l



	U-234	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

Notes: Ce tableau comporte les valeurs des radionucléides naturels et artificiels les plus courants. Il s'agit de valeurs précises, calculées pour une dose de 0,1 mSv et une ingestion annuelle de 730 litres, compte tenu des coefficients de dose fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom; les concentrations dérivées pour les autres radionucléides peuvent être calculées sur la même base.

Ce tableau ne tient compte que des propriétés radiologiques de l'uranium et non de sa toxicité chimique.

c) Performances et méthodes d'analyse

Pour les paramètres et les radionucléides suivants, la méthode d'analyse utilisée doit au minimum permettre de mesurer des concentrations d'activité avec une limite de détection indiquée ci-dessous:

Paramètres et radionucléides	Limites de détection (notes 1 et 2)	Notes
------------------------------	--	-------

Tritium	10 Bq/l	Note 3
Radon	10 Bq/l	Note 3
activité alpha globale	0,04 Bq/l	Note 4
activité bêta globale	0,4 Bq/l	Note 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Note 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Note 1: la limite de détection est calculée selon la norme ISO 11929. La détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et limites de l'intervalle de confiance) pour mesurages de rayonnements ionisants - Principes fondamentaux et applications, avec probabilités d'erreurs du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> 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 ISO pour l'expression de l'incertitude de mesure.

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

Note 4: la limite de détection de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale est de 40% de leurs seuils de contrôle, respectivement de 0,1 et 1,0 Bq/l.

Note 5: cette limite de détection s'applique uniquement au contrôle initial de la DI pour une nouvelle source d'eau; si le contrôle initial indique qu'il n'est pas plausible que le Ra-228 dépasse 20% de la concentration dérivée, la limite de détection peut être portée à 0,08 Bq/l pour les mesures spécifiques de routine du Ra-228, jusqu'à ce qu'un éventuel nouveau contrôle soit requis.

#### ***ANNEXE IV: Auxiliaires technologiques et additifs autorisés pour le traitement de l'eau***

<i>Nr</i>	<i>Dénomination du réactif</i>	<i>Concentration résiduelle maximale admise</i>
1	Chlore, hypochlorite de sodium, hypochlorite de calcium, hypochlorite de magnésium, bioxyde de chlore	0,25 mg/l Cl <sub>2</sub>
2	Ammoniaque, chlorure d'ammonium, sulfate d'ammonium (seulement autorisés en cas de chloramination)	0,5 mg/l NH <sub>4</sub>
3	Anhydride sulfureux, sulfite de sodium, sulfite de calcium, thiosulfate de sodium	Telle que nécessaire au respect des conditions imposées pour le chlore libre résiduel
4	Peroxyde d'hydrogène	0,5 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
5	Permanganate de potassium	50 µg/l Mn y inclus la teneur naturelle de l'eau en manganèse
6	Ozone, air, oxygène	/
7	Sulfate d'aluminium, aluminat de sodium, polyhydroxychlorure d'aluminium, polyhydroxychlorosulfate	200 µg/l Al y inclus la teneur naturelle de l'eau en aluminium

	d'aluminium	
8	Sulfate ferreux, sulfate ferrique, chlorure ferrique, chlorosulfate ferrique	200 µg/l Fe y inclus la teneur naturelle de l'eau en fer
9	Acide silicique et ses sels de sodium	10 mg/l SiO <sub>2</sub> au-delà de la teneur naturelle de l'eau en Silice
10	Mono- et polyphosphates de sodium, de potassium et de calcium	5 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
11	Argiles et charbon actif	Turbidité 1,0 NTU « nephelometric turbidity units »
12	Soude caustique, carbonate et bicarbonate de sodium, chaux vive et éteinte, carbonate de calcium, dolomie semi-calcinée, carbonate de magnésium, magnésie	pH 9,5
13	Anhydride carbonique, acide chlorhydrique, acide sulfurique, sels acides des acides chlorhydrique et sulfurique	pH 6,5
14	Chlorure de sodium (pour la régénération des résines échangeuses d'ions)	120 mg/l Na y inclus la teneur naturelle de l'eau en sodium
15	Chlorure de calcium, sulfate de calcium	En proportions appropriées pour l'ajustement de la dureté de l'eau de brassage de la bière.



## FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES

### Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Avant-projet de règlement grand - ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
Ministère initiateur :	Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement
Auteur(s) :	Monsieur Claude Franck; Madame Annick May
Téléphone :	247-86814; 24556-957
Courriel :	claude.franck@mev.etat.lu; annick.may@eau.etat.lu
Objectif(s) du projet :	Mise à jour des annexes II et III du règlement grand - ducal modifié du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques en matière d'évaluation et de gestion des risques relatifs à la sécurité de l'alimentation en eau potable et pour assurer la cohérence avec la législation de l'Union, ceci en transposition de la directive (UE) 2015/1787 de la Commission du 6 octobre 2015.
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)(s)	Ministère de la Santé
Date :	06/12/2016



## Mieux légiférer

1 Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s) :  Oui  Non

Si oui, laquelle / lesquelles :

Remarques / Observations :

2 Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales :  Oui  Non
- Citoyens :  Oui  Non
- Administrations :  Oui  Non

3 Le principe « Think small first » est-il respecté ?  Oui  Non  N.a. <sup>1</sup>  
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Remarques / Observations :

<sup>1</sup> N.a. : non applicable.

4 Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ?  Oui  Non

Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière ?  Oui  Non

Remarques / Observations :

5 Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ?  Oui  Non

Remarques / Observations :



- 6 Le projet contient-il une charge administrative<sup>2</sup> pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?)  Oui  Non

Si oui, quel est le coût administratif<sup>3</sup> approximatif total ?  
(nombre de destinataires x  
coût administratif par destinataire)

<sup>2</sup> Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en œuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

<sup>3</sup> Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple : taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

- 7 a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

- b) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel<sup>4</sup> ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

<sup>4</sup> Loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel ([www.cnpd.lu](http://www.cnpd.lu))

- 8 Le projet prévoit-il :
- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ?  Oui  Non  N.a.
  - des délais de réponse à respecter par l'administration ?  Oui  Non  N.a.
  - le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ?  Oui  Non  N.a.

- 9 Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, laquelle :

- 10 En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?  Oui  Non  N.a.



Sinon, pourquoi ?

11

Le projet contribue-t-il en général à une :

a) simplification administrative, et/ou à une

Oui  Non

b) amélioration de la qualité réglementaire ?

Oui  Non

Remarques / Observations :

12

Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ?

Oui  Non  N.a.

13

Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)

Oui  Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

14

Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?

Oui  Non  N.a.

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :





## Egalité des chances

15

Le projet est-il :

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez pourquoi :

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ?  Oui  Non

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

16

Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, expliquez  
de quelle manière :

## Directive « services »

17

Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation<sup>5</sup> ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du  
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

[www.eco.public.lu/attributions/dg2/d\\_consommation/d\\_march\\_int\\_rieur/Services/index.html](http://www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html)

<sup>5</sup> Article 15 paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

18

Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers<sup>6</sup> ?  Oui  Non  N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du  
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

[www.eco.public.lu/attributions/dg2/d\\_consommation/d\\_march\\_int\\_rieur/Services/index.html](http://www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html)

<sup>6</sup> Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

# DIRECTIVES

## DIRECTIVE (UE) 2015/1787 DE LA COMMISSION

du 6 octobre 2015

**modifiant les annexes II et III de la directive 98/83/CE du Conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine**

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine <sup>(1)</sup>, et notamment son article 11, paragraphe 2,

considérant ce qui suit:

- (1) Les annexes II et III de la directive 98/83/CE définissent les exigences minimales des programmes de contrôle pour toutes les eaux destinées à la consommation humaine et les spécifications pour la méthode d'analyse de différents paramètres.
- (2) Les spécifications figurant dans les annexes II et III doivent être mises à jour à la lumière des progrès scientifiques et techniques et de manière à assurer la cohérence avec la législation de l'Union.
- (3) L'annexe II de la directive 98/83/CE accorde une certaine marge de manœuvre dans l'exécution du contrôle de routine et du contrôle complet, en permettant une diminution de la fréquence de l'échantillonnage dans certaines circonstances. Les conditions spécifiques de la surveillance des paramètres à des fréquences appropriées et l'éventail des techniques de contrôle doivent être précisées à la lumière des progrès scientifiques accomplis.
- (4) Depuis 2004, l'Organisation mondiale de la santé a adopté une approche consistant à établir des plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau qui s'appuie sur les principes d'évaluation des risques et de la gestion des risques, principes énoncés dans ses directives pour la qualité de l'eau de boisson <sup>(2)</sup>. Ces directives, de même que la norme EN 15975-2 relative à la sécurité de l'alimentation en eau potable, établissent des principes reconnus au niveau international sur lesquels se fondent la production, la distribution, le suivi et l'analyse des paramètres de contrôle de l'eau potable. L'annexe II de la directive 98/83/CE devrait par conséquent être alignée sur les dernières mises à jour de ces principes.
- (5) Afin de maîtriser les risques pour la santé humaine, les programmes de contrôle devraient veiller à ce que des mesures soient en place tout au long de la chaîne d'approvisionnement en eau et tenir compte des informations relatives aux masses d'eau utilisées pour le captage d'eau potable. Les obligations générales relatives à des programmes de contrôle doivent combler l'écart entre le captage de l'eau et l'approvisionnement. Conformément à l'article 6 de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil <sup>(3)</sup>, les États membres veillent à ce que soient établis un ou plusieurs registres de zones protégées. Ces zones protégées comprennent toutes les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau potable ou destinées à un tel usage, en vertu de l'article 7, paragraphe 1, de la même directive. Les résultats de la surveillance de ces masses d'eau au titre de l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa, et de l'article 8 de ladite directive devraient être utilisés pour déterminer le risque potentiel pour l'eau potable avant et après traitement aux fins de la directive 98/83/CE.
- (6) L'expérience a montré que, pour un grand nombre de paramètres (physico-chimiques notamment), les concentrations présentes se traduisaient rarement par un dépassement des valeurs limites. La surveillance et la

<sup>(1)</sup> JO L 330 du 5.12.1998, p. 32.

<sup>(2)</sup> [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/2011/dwq\\_guidelines/en/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/dwq_guidelines/en/index.html)

<sup>(3)</sup> Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO L 327 du 22.12.2000, p. 1).

déclaration de ces paramètres sans intérêt pratique entraînent des coûts importants, en particulier dans les cas où un grand nombre de paramètres doivent être pris en considération. L'introduction de fréquences de surveillance flexibles dans de telles circonstances présente des possibilités de réduction des coûts qui ne mettraient pas en danger la santé publique ou d'autres avantages. Une surveillance flexible réduit également la collecte de données qui ne fournissent que peu ou pas d'informations sur la qualité de l'eau potable.

- (7) Les États membres devraient par conséquent être autorisés à déroger aux programmes de contrôle qu'ils ont mis en place, à condition que des évaluations des risques crédibles soient réalisées, qui peuvent être fondées sur les directives pour la qualité de l'eau de boisson de l'OMS et devraient tenir compte de la surveillance effectuée au titre de l'article 8 de la directive 2000/60/CE.
- (8) Le tableau B2 de l'annexe II de la directive 98/83/CE, qui concerne les eaux mises en bouteille ou dans des conteneurs destinées à la vente, n'est plus d'actualité, étant donné que ces produits sont désormais couverts par le règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil <sup>(1)</sup>. Ces produits sont également couverts par le principe de l'analyse des risques et de la maîtrise des points critiques (HACCP) établi par le règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil <sup>(2)</sup> et par les principes régissant les contrôles officiels énoncés dans le règlement (CE) n° 882/2004 du Parlement européen et du Conseil <sup>(3)</sup>. À la suite de l'adoption de ces règlements, l'annexe II de la directive 98/83/CE ne s'applique plus de facto aux eaux mises en bouteilles ou dans des conteneurs et destinées à la vente.
- (9) La directive 2013/51/Euratom du Conseil <sup>(4)</sup> a introduit des dispositions spécifiques pour le contrôle des substances radioactives. Les programmes de contrôle des substances radioactives doivent donc exclusivement être établis en vertu de cette directive.
- (10) Les laboratoires qui appliquent les spécifications concernant l'analyse des paramètres figurant à l'annexe III de la directive 98/83/CE devraient travailler selon des procédures approuvées sur le plan international ou des normes de performance fondées sur certains critères, et utiliser des méthodes d'analyse qui, dans la mesure du possible, ont été validées.
- (11) La directive 2009/90/CE de la Commission <sup>(5)</sup> fait référence à la norme EN ISO/IEC 17025 ou à d'autres normes équivalentes reconnues au niveau international pour la validation des méthodes d'analyse utilisées. La norme EN ISO/CEI 17025 est également l'une des normes utilisées au titre du règlement (CE) n° 882/2004 pour l'accréditation des laboratoires désignés par les autorités compétentes dans les États membres. Il est donc nécessaire d'autoriser cette norme ou toute autre norme équivalente reconnue au niveau international pour la validation des méthodes d'analyse dans le cadre de la directive 98/83/CE. Afin d'aligner l'annexe III de la directive 98/83/CE sur la directive 2009/90/CE, la limite de quantification et l'incertitude de la mesure devraient être introduites en tant que caractéristiques de performance. Les États membres devraient toutefois pouvoir continuer à autoriser l'utilisation de la justesse, de la fidélité et de la limite de détection en tant que caractéristiques de performance en vertu de l'annexe III de la directive 98/83/CE pour une période limitée, laissant ainsi aux laboratoires un délai suffisant pour s'adapter à ce progrès technique.
- (12) Un certain nombre de normes ISO ont été établies pour l'analyse des paramètres microbiologiques. Ainsi, les normes EN ISO 9308-1 et EN ISO 9308-2 (pour le dénombrement d'*E. coli* et des bactéries coliformes) et la norme EN ISO 14189 (pour l'analyse de *Clostridium perfringens*) établissent toutes les spécifications nécessaires pour mener à bien les analyses concernées. L'annexe III de la directive 98/83/CE devrait rendre compte de ces nouvelles normes ainsi que des progrès techniques.
- (13) Afin d'évaluer l'équivalence entre les autres méthodes et celle prévue à l'annexe III de la directive 98/83/CE, il convient que les États membres soient autorisés à utiliser la norme EN ISO 17994, qui a déjà été établie en tant que norme pour évaluer l'équivalence des méthodes microbiologiques dans le cadre de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil <sup>(6)</sup> et par la décision 2009/64/CE de la Commission <sup>(7)</sup>. Une autre possibilité

<sup>(1)</sup> Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires (JO L 31 du 1.2.2002, p. 1.)

<sup>(2)</sup> Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (JO L 139 du 30.4.2004, p. 1.)

<sup>(3)</sup> Règlement (CE) n° 882/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux (JO L 165 du 30.4.2004, p. 1.)

<sup>(4)</sup> Directive 2013/51/Euratom du Conseil du 22 octobre 2013 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 (JO L 296 du 7.11.2013, p. 12).

<sup>(5)</sup> Directive 2009/90/CE de la Commission du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux (JO L 201 du 1.8.2009, p. 36).

<sup>(6)</sup> Directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade (JO L 64 du 4.3.2006, p. 37).

<sup>(7)</sup> Décision 2009/64/CE de la Commission du 21 janvier 2009 désignant, en application de la directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil, la norme ISO 17994:2004(E) en tant que norme pour l'équivalence des méthodes microbiologiques (JO L 23 du 27.1.2009, p. 32).

consiste à permettre aux États membre d'utiliser la norme EN ISO 16140 ou tout autre protocole analogue reconnu sur le plan international, conformément à l'article 5, paragraphe 5, du règlement (CE) n° 2073/2005 de la Commission <sup>(1)</sup>, afin d'établir l'équivalence des méthodes fondées sur des principes autres que la mise en culture, qui sortent du champ d'application de la norme EN ISO 17994.

- (14) Il convient donc de modifier en conséquence les annexes II et III de la directive 98/83/CE.
- (15) Les mesures prévues à la présente directive sont conformes à l'avis du comité institué à l'article 12, paragraphe 1, de la directive 98/83/CE,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

#### *Article premier*

La directive 98/83/CE est modifiée comme suit:

- 1) l'annexe II est remplacée par le texte figurant à l'annexe I de la présente directive.
- 2) L'annexe III est modifiée conformément à l'annexe II de la présente directive.

#### *Article 2*

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive, au plus tard le 27 octobre 2017. Ils communiquent immédiatement à la Commission le texte de ces dispositions.

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 3*

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

#### *Article 4*

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 6 octobre 2015.

*Par la Commission*  
*Le président*  
Jean-Claude JUNCKER

---

<sup>(1)</sup> Règlement (CE) n° 2073/2005 de la Commission du 15 novembre 2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires (JO L 338 du 22.12.2005, p. 1).

## ANNEXE I

## «ANNEXE II

**CONTRÔLE**

## PARTIE A

**Objectifs généraux et programmes de contrôle des eaux destinées à la consommation humaine**

1. Les programmes de contrôle de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine doivent permettre:
  - a) de vérifier que les mesures en place pour maîtriser les risques pour la santé humaine tout au long de la chaîne d'approvisionnement, depuis la zone de captage jusqu'à la distribution en passant par le prélèvement, le traitement et le stockage, sont efficaces et que l'eau disponible au point de conformité est propre et salubre;
  - b) de fournir des informations sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine afin de démontrer que les obligations définies aux articles 4 et 5 et les valeurs paramétriques fixées dans l'annexe I sont respectées;
  - c) de déterminer les moyens les plus appropriés d'atténuer les risques pour la santé humaine.
2. Conformément à l'article 7, paragraphe 2, les autorités compétentes mettent en place des programmes de contrôle qui respectent les paramètres et les fréquences fixés à la partie B de la présente annexe et qui peuvent consister:
  - a) en la collecte et l'analyse en laboratoire d'échantillons discrets d'eau; ou
  - b) en des mesures enregistrées de manière continue.En outre, les programmes de contrôle peuvent prendre la forme:
  - a) d'inspections des données concernant l'état de fonctionnement et d'entretien de l'équipement; et/ou
  - b) d'inspections de la zone de captage et des infrastructures de prélèvement, de traitement, de stockage et de distribution de l'eau.
3. Les programmes de contrôle peuvent se fonder sur une évaluation des risques, comme indiqué dans la partie C.
4. Les États membres veillent à ce que les programmes de contrôle soient évalués de manière continue et mis à jour ou reconduits au moins tous les cinq ans.

## PARTIE B

**Paramètres et fréquences****1. Cadre général**

Un programme de contrôle doit prendre en compte les paramètres visés à l'article 5, y compris les paramètres importants pour évaluer l'impact des systèmes de distribution domestiques sur la qualité de l'eau au point de conformité visés à l'article 6, paragraphe 1. La sélection des paramètres appropriés pour la surveillance doit tenir compte des conditions locales de chaque système de distribution d'eau.

Les États membres veillent à ce que les paramètres énumérés au point 2 soient contrôlés aux fréquences d'échantillonnage pertinentes établies au point 3.

## 2. Liste des paramètres

### Paramètres du groupe A

Les paramètres suivants (groupe A) font l'objet d'un contrôle aux fréquences indiquées dans le tableau 1 du point 3:

- Escherichia coli* (*E. coli*), bactéries coliformes, teneur en colonies à 22 °C, couleur, turbidité, saveur, odeur, pH, conductivité;
- d'autres paramètres considérés comme pertinents dans le programme de contrôle, conformément à l'article 5, paragraphe 3, et, le cas échéant, à l'issue d'une évaluation des risques, comme indiqué dans la partie C.

Dans certaines circonstances, les paramètres suivants peuvent être ajoutés au groupe A:

- l'ammonium et les nitrites, en cas d'utilisation de chloramination;
- l'aluminium et le fer, lorsqu'ils sont utilisés pour le traitement chimique de l'eau.

### Paramètres du groupe B

En vue de déterminer la conformité à toutes les valeurs paramétriques fixées dans la présente directive, tous les autres paramètres qui ne sont pas analysés dans le cadre du groupe A et qui sont établis conformément à l'article 5 font l'objet d'un contrôle au minimum aux fréquences indiquées dans le tableau 1 du point 3.

## 3. Fréquences d'échantillonnage

Tableau 1

### Fréquence minimale d'échantillonnage et d'analyse en vue du contrôle de conformité

Volume d'eau distribué ou produit chaque jour à l'intérieur d'une zone de distribution (voir notes 1 et 2) m <sup>3</sup>		Paramètres du groupe A Nombre d'échantillons par année (voir note 3)	Paramètres du groupe B Nombre d'échantillons par année
	≤ 100	> 0 (voir note 4)	> 0 (voir note 4)
> 100	≤ 1 000	4	1
> 1 000	≤ 10 000	4 + 3 pour chaque tranche entamée de 1 000 m <sup>3</sup> /j du volume total	1 + 1 pour chaque tranche entamée de 4 500 m <sup>3</sup> /j du volume total
> 10 000	≤ 100 000		3 + 1 pour chaque tranche entamée de 10 000 m <sup>3</sup> /j du volume total
> 100 000			12 + 1 pour chaque tranche entamée de 25 000 m <sup>3</sup> /j du volume total

*Note 1:* une zone de distribution est une zone géographique déterminée dans laquelle 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 plus ou moins uniforme.

*Note 2:* les volumes sont des volumes moyens calculés sur une année civile. Le nombre d'habitants dans une zone de distribution peut être utilisé à la place du volume d'eau pour déterminer la fréquence minimale, sur la base d'une consommation d'eau de 200 l/jour/personne.

*Note 3:* la fréquence indiquée est calculée comme suit: par exemple,  $4\,300\text{ m}^3/\text{j} = 16$  échantillons (quatre pour les premiers  $1\,000\text{ m}^3/\text{j} + 12$  pour les autres  $3\,300\text{ m}^3/\text{j}$ ).

*Note 4:* les États membres qui ont décidé d'exempter les eaux provenant d'une source individuelle des dispositions de la présente directive, conformément à l'article 3, paragraphe 2, point b), n'appliquent ces fréquences que dans les zones qui distribuent entre 10 et  $100\text{ m}^3$  par jour.

## PARTIE C

### Évaluation des risques

1. Les États membres peuvent accorder la possibilité de déroger aux paramètres et fréquences d'échantillonnage prévus dans la partie B, à condition qu'une évaluation des risques soit réalisée conformément à la présente partie C.
2. L'évaluation des risques visée au point 1 se fonde sur les principes généraux de l'évaluation des risques définis en lien avec les normes internationales telles que EN 15975-2 concernant la sécurité de l'alimentation en eau potable et les lignes directrices pour la gestion des risques et des crises.
3. L'évaluation des risques tient compte des résultats des programmes de surveillance établis au second alinéa de l'article 7, paragraphe 1, et à l'article 8 de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil (\*) pour les masses d'eau énumérées à l'article 7, paragraphe 1, qui fournissent plus de  $100\text{ m}^3$  par jour en moyenne, conformément à l'annexe V de cette directive.
4. Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, la liste de paramètres fixée au point 2 de la partie B est élargie et/ou les fréquences d'échantillonnage établies au point 3 de la partie B sont augmentées lorsqu'une des conditions suivantes est remplie:
  - a) la liste de paramètres ou les fréquences établies dans la présente annexe sont insuffisantes pour remplir les obligations imposées en vertu de l'article 7, paragraphe 1;
  - b) un contrôle supplémentaire est requis aux fins de l'article 7, paragraphe 6;
  - c) il est nécessaire de fournir les assurances visées au point 1 a) de la partie A.
5. Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, la liste de paramètres fixée au point 2 de la partie B et les fréquences d'échantillonnage établies au point 3 de la partie B peuvent être réduites, à condition que les conditions suivantes soient réunies:
  - a) la fréquence d'échantillonnage concernant *E. coli* ne peut en aucun cas être réduite en deçà de celle fixée au point 3 de la partie B;
  - b) pour tous les autres paramètres:
    - i) le lieu et la fréquence de l'échantillonnage sont déterminés en lien avec l'origine du paramètre ainsi qu'avec la variabilité et la tendance de fond de sa concentration, en tenant compte de l'article 6;
    - ii) pour réduire la fréquence d'échantillonnage minimale d'un paramètre, conformément au point 3 de la partie B, les résultats obtenus à partir d'échantillons collectés à intervalles réguliers sur une période d'au moins trois ans en des points d'échantillonnage représentatifs de toute la zone de distribution doivent tous être inférieurs à 60 % de la valeur paramétrique considérée;

- iii) pour retirer un paramètre de la liste des paramètres à contrôler, conformément au point 2 de la partie B, les résultats obtenus à partir d'échantillons collectés à intervalles réguliers sur une période d'au moins trois ans en des points d'échantillonnage représentatifs de toute la zone de distribution doivent tous être inférieurs à 30 % de la valeur paramétrique considérée;
  - iv) le retrait d'un paramètre particulier établi au point 2 de la partie B de la liste des paramètres à contrôler se fonde sur les résultats de l'évaluation des risques, étayés par les résultats de la surveillance des sources d'eau destinée à la consommation humaine et confirmant que la santé humaine est protégée des effets néfastes de toute contamination de l'eau destinée à la consommation humaine, conformément à l'article 1<sup>er</sup>;
  - v) la fréquence d'échantillonnage ne peut être réduite ou un paramètre retiré de la liste des paramètres à contrôler comme indiqué aux points ii) et iii) que si l'évaluation des risques confirme qu'il est improbable qu'un facteur pouvant être raisonnablement anticipé entraîne la détérioration de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.
6. Les États membres veillent à ce que:
- a) les évaluations des risques soient approuvées par leurs autorités compétentes;
  - b) les informations indiquant qu'une évaluation des risques a été effectuée soient disponibles, de même qu'un résumé des résultats de cette évaluation.

#### PARTIE D

### Méthodes d'échantillonnage et points d'échantillonnage

1. Les points d'échantillonnage sont déterminés de manière à assurer la conformité aux points de conformité définis à l'article 6, paragraphe 1. Dans le cas d'un réseau de distribution, un État membre peut prélever des échantillons dans la zone de distribution ou dans des installations de traitement pour contrôler des paramètres particuliers s'il peut être démontré qu'il n'y a pas de changement défavorable dans la valeur mesurée des paramètres concernés. Dans la mesure du possible, le nombre d'échantillons est réparti de manière égale dans le temps et l'espace.
2. L'échantillonnage au point de conformité satisfait aux exigences suivantes:
  - a) les échantillons de conformité de certains paramètres chimiques (en particulier le cuivre, le plomb et le nickel) sont prélevés au robinet du consommateur sans faire couler l'eau au préalable. Un échantillon d'un volume d'un litre est prélevé de manière aléatoire durant la journée. Une autre possibilité consiste pour les États membres à recourir à des méthodes d'échantillonnage impliquant une durée de stagnation spécifique, qui sont plus représentatives de leur situation nationale, à condition que ces méthodes n'aboutissent pas, au niveau de la zone de distribution, à un nombre de cas de non-conformité inférieur au nombre obtenu par la méthode de prélèvement aléatoire en journée.
  - b) les échantillons concernant les paramètres microbiologiques au point de conformité sont prélevés et manipulés conformément à la norme EN ISO 19458, méthode d'échantillonnage B.
3. L'échantillonnage au niveau du réseau de distribution, excepté aux robinets des consommateurs, est conforme à la norme ISO 5667-5. En ce qui concerne les paramètres microbiologiques, les échantillons sont prélevés et manipulés conformément à la norme EN ISO 19458, méthode d'échantillonnage A.

---

(\*) Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO L 327 du 22.12.2000, p. 1).»



## ANNEXE II

L'annexe III de la directive 98/83/CE est modifiée comme suit:

1) Le paragraphe introductif est remplacé par le texte suivant:

«Les États membres veillent à ce que les méthodes d'analyse utilisées aux fins du contrôle et de la démonstration de la conformité à la présente directive soient validées et étayées conformément à la norme EN ISO 17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale. Les États membres veillent à ce que les laboratoires ou les parties engagées par les laboratoires appliquent des systèmes de gestion de la qualité conformes à la norme EN ISO/IEC17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale.

En l'absence d'une méthode d'analyse qui remplisse les critères minimaux de performance établis dans la partie B, les États membres veillent à ce que le contrôle soit réalisé à l'aide des meilleures techniques disponibles n'entraînant pas de coûts excessifs.»

2) Le point 1 est modifié comme suit:

a) Le titre du point 1 est remplacé par le texte suivant:

«PARTIE A

**Paramètres microbiologiques pour lesquels des méthodes d'analyse sont spécifiées»;**

b) Les paragraphes 3 à 9, y compris la note 1, sont remplacés par le texte suivant:

«Les méthodes utilisées pour les paramètres microbiologiques sont:

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*) et bactéries coliformes (EN ISO 9308-1 ou EN ISO 9308-2);
- b) Entérocoques (EN ISO 7899-2);
- c) *Pseudomonas aeruginosa* (EN ISO 16266);
- d) énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 22 °C (EN ISO 6222);
- e) énumération de micro-organismes cultivables – teneur en colonies à 36 °C (EN ISO 6222);
- f) *Clostridium perfringens*, y compris les spores (EN ISO 14189).»

3) Le point 2 est modifié comme suit:

a) Le titre du point 2 est remplacé par le texte suivant:

«PARTIE B

**Paramètres chimiques et indicateurs pour lesquels des caractéristiques de performance sont spécifiées»**

b) Le point 2.1 est remplacé par le texte suivant:

**«1. Paramètres chimiques et indicateurs**

En ce qui concerne les paramètres établis au tableau 1, les caractéristiques de performance indiquées sont telles que la méthode d'analyse utilisée doit, au minimum, permettre de mesurer des concentrations égales à la valeur paramétrique, avec une limite de quantification, conformément à l'article 2, paragraphe 2, de la directive 2009/90/CE de la Commission (\*), de 30 % ou moins de la valeur paramétrique pertinente et avec l'incertitude de la mesure indiquée dans le tableau 1. Le résultat est exprimé avec, au minimum, le même nombre de chiffres significatifs que la valeur paramétrique considérée dans les parties B et C de l'annexe I.

Jusqu'au 31 décembre 2019, les États membres peuvent autoriser l'utilisation d'un ensemble de caractéristiques de performance comprenant l'"exactitude", la "précision" et la "limite de détection" indiquées dans le tableau 2, à la place de la "limite de quantification" et de l'"incertitude de la mesure" indiquées respectivement dans le premier paragraphe et dans le tableau 1.

L'incertitude de la mesure visée au tableau 1 ne peut être utilisée en tant que tolérance supplémentaire pour les valeurs paramétriques établies à l'annexe I.

Tableau 1

**Caractéristique de performance minimale "incertitude de la mesure"**

Paramètres	Incertainitude de la mesure (voir note 1) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Aluminium	25	
Ammonium	40	
Antimoine	40	
Arsenic	30	
Benzo(a)pyrène	50	Voir note 5
Benzène	40	
Bore	25	
Bromate	40	
Cadmium	25	
Chlorure	15	
Chrome	30	
Conductivité	20	
Cuivre	25	
Cyanure	30	Voir note 6
1,2-dichloroéthane	40	
Fluorures	20	
Concentration en ions hydrogène (exprimée en unités de pH)	0,2	Voir note 7
Fer	30	
Plomb	25	
Manganèse	30	
Mercure	30	
Nickel	25	
Nitrates	15	
Nitrites	20	
Oxydabilité	50	Voir note 8
Pesticides	30	Voir note 9

Paramètres	Incertitude de la mesure (voir note 1) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	50	Voir note 10
Sélénium	40	
Sodium	15	
Sulfates	15	
Tétrachloroéthylène	30	Voir note 11
Trichloroéthylène	40	Voir note 11
Total trihalométhanes	40	Voir note 10
Carbone organique total (COT)	30	Voir note 12
Turbidité	30	Voir note 13

L'acrylamide, l'épichlorohydrine et le chlorure de vinyle doivent être contrôlés en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit.

Tableau 2

**Caractéristiques minimales de performance “exactitude”, “précision” et “limite de détection” – peuvent être utilisées jusqu’au 31 décembre 2019**

Paramètres	Exactitude (voir note 2) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Précision (voir note 3) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Limite de détection (voir note 4) % de la valeur paramétrique (excepté pour le pH)	Notes
Aluminium	10	10	10	
Ammonium	10	10	10	
Antimoine	25	25	25	
Arsenic	10	10	10	
Benzo(a)pyrène	25	25	25	
Benzène	25	25	25	
Bore	10	10	10	
Bromates	25	25	25	
Cadmium	10	10	10	
Chlorure	10	10	10	
Chrome	10	10	10	
Conductivité	10	10	10	

Paramètres	Exactitude (voir note 2) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Précision (voir note 3) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Limite de détection (voir note 4) % de la valeur para- métrique (excepté pour le pH)	Notes
Cuivre	10	10	10	
Cyanure	10	10	10	Voir note 6
1,2-dichloroéthane	25	25	10	
Fluorures	10	10	10	
Concentration en ions hy- drogène (exprimée en unités de pH)	0,2	0,2		Voir note 7
Fer	10	10	10	
Plomb	10	10	10	
Manganèse	10	10	10	
Mercure	20	10	20	
Nickel	10	10	10	
Nitrates	10	10	10	
Nitrites	10	10	10	
Oxydabilité	25	25	10	Voir note 8
Pesticides	25	25	25	Voir note 9
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	25	25	25	Voir note 10
Sélénium	10	10	10	
Sodium	10	10	10	
Sulfates	10	10	10	
Tétrachloroéthylène	25	25	10	Voir note 11
Trichloroéthylène	25	25	10	Voir note 11
Total trihalométhanes	25	25	10	Voir note 10
Turbidité	25	25	25	

L'acrylamide, l'épichlorohydrine et le chlorure de vinyle doivent être contrôlés en fonction des critères de qualité spécifiés pour le produit.

(\*) Directive 2009/90/CE de la Commission du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux (JO L 201 du 1.8.2009, p. 36).»

c) Le point 2.2 est remplacé par le texte suivant:

«2. **Notes concernant les tableaux 1 et 2**

Note 1	L'incertitude de la mesure est la valeur absolue du paramètre caractérisant la dispersion des valeurs quantitatives attribuées à un mesurande, sur la base des informations utilisées. Le critère de performance de l'incertitude de la mesure ( $k = 2$ ) est le pourcentage de la valeur paramétrique indiquée dans le tableau ou un pourcentage supérieur. L'incertitude de la mesure est estimée au niveau de la valeur paramétrique, sauf indication contraire.
Note 2	L'exactitude est une mesure de l'erreur systématique et consiste en la différence entre la valeur moyenne du grand nombre de mesures répétées et la valeur exacte. La norme ISO 5725 contient des spécifications plus détaillées.
Note 3	La précision est une mesure de l'erreur aléatoire et est généralement exprimée comme l'écart-type (à l'intérieur du lot et entre les lots) de l'éventail des résultats sur la moyenne. Une précision acceptable est égale à deux fois l'écart-type relatif. Ce terme est précisé dans la norme ISO 5725.
Note 4	La limite de détection est: <ul style="list-style-type: none"> <li>— trois fois l'écart-type à l'intérieur du lot d'un échantillon naturel contenant une concentration peu élevée du paramètre, ou</li> <li>— cinq fois l'écart-type d'un échantillon vierge (à l'intérieur d'un lot).</li> </ul>
Note 5	Si la valeur d'incertitude de la mesure ne peut être atteinte, la meilleure technique disponible devrait être retenue (jusqu'à 60 %).
Note 6	La méthode détermine la teneur totale en cyanure sous toutes ses formes.
Note 7	La valeur de l'exactitude, de la précision et de l'incertitude de la mesure est exprimée en unités de pH.
Note 8	Méthode de référence: EN ISO 8467
Note 9	Les caractéristiques de performance concernant les différents pesticides sont fournies à titre indicatif. En ce qui concerne l'incertitude de la mesure, des valeurs aussi basses que 30 % peuvent être atteintes pour plusieurs pesticides, et des valeurs allant jusqu'à 80 % peuvent être autorisées pour un certain nombre de pesticides.
Note 10	Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à hauteur de 25 % de la valeur paramétrique figurant dans la partie B de l'annexe I.
Note 11	Les caractéristiques de performance s'appliquent à chacune des substances spécifiées à hauteur de 50 % de la valeur paramétrique figurant dans la partie B de l'annexe I.
Note 12	L'incertitude de la mesure devrait être estimée au niveau de 3 mg/l du carbone organique total. Il convient d'utiliser la norme CEN 1484 — Lignes directrices pour le dosage du carbone organique total (TOC) et carbone organique dissous (COD).
Note 13	L'incertitude de la mesure devrait être estimée au niveau de 1,0 UNT (unités néphélométriques de la turbidité), conformément à la norme EN ISO 7027.»

4) Le point 3 est supprimé.

# DIRECTIVES

## DIRECTIVE 2013/51/EURATOM DU CONSEIL

du 22 octobre 2013

**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 européenne, élaborée après avis d'un groupe de personnalités désignées par le comité scientifique et technique parmi les experts scientifiques des États membres, conformément à l'article 31 du traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique,

vu l'avis du Comité économique et social européen <sup>(1)</sup>,

après consultation du Parlement européen,

considérant ce qui suit:

(1) L'ingestion d'eau est une des voies d'incorporation des substances radioactives dans le corps humain. Conformément à la directive 96/29/Euratom du Conseil <sup>(2)</sup>, la contribution de chaque pratique qui comporte un risque de rayonnement ionisant à l'exposition de la population dans son ensemble doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

(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 faisant fonction d'indicateur et de prévoir le contrôle du respect de ces normes.

(3) La directive 98/83/CE du Conseil <sup>(3)</sup> fixe, dans son annexe I, partie C, des paramètres indicateurs concernant les substances radioactives et, dans son annexe II, des dispositions associées relatives au contrôle. Toutefois, ces 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 substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine devraient donc être adoptées dans un texte législatif spécifique qui assure l'uniformité, la cohérence et l'exhaustivité de la législation en matière de radioprotection sur la base du traité Euratom.

(5) Étant donné que la Communauté est compétente pour adopter les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants, les dispositions de la présente directive priment sur celles de la directive 98/83/CE pour ce qui est des exigences de protection de la santé de la population en ce qui concerne les substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine.

(6) Comme l'a reconnu la Cour de justice dans sa jurisprudence, les missions, qui incombent à la Communauté en vertu de l'article 2, point b), du traité Euratom, consistant à établir des normes de sécurité uniformes pour la protection sanitaire de la population et des travailleurs, n'empêchent pas un État membre de prévoir des mesures de protection plus strictes, à moins que cela ne soit expressément indiqué dans les normes. Étant donné que la présente directive prévoit des règles minimales, les États membres devraient être libres d'adopter ou de maintenir des mesures plus strictes dans le domaine visé par la présente directive, sans préjudice de la libre circulation des marchandises dans le marché intérieur telle qu'elle est définie par la jurisprudence de la Cour de justice.

<sup>(1)</sup> JO C 24 du 28.1.2012, p. 122.

<sup>(2)</sup> 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 résultant des rayonnements ionisants (JO L 159 du 29.6.1996, p. 1).

<sup>(3)</sup> Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (JO L 330 du 5.12.1998, p. 32).

- (7) Les valeurs paramétriques ne devraient pas être considérées comme des valeurs limites. Dans les cas où le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine indique le non-respect d'une valeur paramétrique, l'État membre concerné devrait examiner si cela présente, pour la santé des personnes, un risque qui requiert une action et, le cas échéant, prendre des mesures correctives afin d'améliorer la qualité de l'eau jusqu'à un niveau conforme aux exigences de protection de la santé des personnes du point de vue de la protection contre les rayonnements.
- (8) Le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine mises en bouteille ou en conteneur destinées 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 effectué 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 du Parlement européen et du Conseil <sup>(1)</sup> et sans préjudice des principes régissant les contrôles officiels énoncés dans le règlement (CE) n° 882/2004 <sup>(2)</sup>.
- (9) La population devrait être dûment et suffisamment informée de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- (10) Il est nécessaire d'exclure du champ d'application de la présente directive les eaux minérales naturelles et les eaux qui constituent des médicaments, des règles particulières applicables à ces types d'eau ayant été établies par la directive 2009/54/CE du Parlement européen et du Conseil <sup>(3)</sup> et la directive 2001/83/CE du Parlement européen et du Conseil <sup>(4)</sup>.
- (11) 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.
- (12) 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.
- (13) Compte tenu de la grande variabilité géographique de la présence naturelle du radon, la Commission a adopté la recommandation 2001/928/Euratom <sup>(5)</sup>, qui traite de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine en ce qui concerne le radon et les produits de désintégration du radon à période longue. Il convient d'inclure ces radionucléides dans le champ d'application de la présente directive.
- (14) Afin de maintenir une qualité élevée des eaux destinées à la consommation humaine, compte tenu de l'importance qu'elles revêtent pour la santé des personnes, il convient de mettre à jour régulièrement les annexes II et III à la lumière des progrès scientifiques et techniques.
- (15) Comme il revient aux États membres de définir les fréquences des prélèvements d'échantillons et des analyses portant sur les eaux destinées à la consommation humaine mises en bouteille ou en conteneur destinées à la vente, il est souhaitable, pour les États membres tenus d'effectuer des contrôles des eaux destinées à la consommation humaine en ce qui concerne le radon ou le tritium ou de déterminer la dose indicative (DI) de procéder, au minimum, à un prélèvement d'échantillons et une analyse par an.

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

*Article premier*

**Objet**

La présente directive définit 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. Elle fixe des valeurs paramétriques, des fréquences et des méthodes pour le contrôle des substances radioactives.

*Article 2*

**Définitions**

Aux fins de la présente directive, on entend par:

- 1) «eaux destinées à la consommation humaine»:
- a) toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments, ou à d'autres usages domestiques, quelle que soit leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteilles ou en conteneurs;

<sup>(1)</sup> Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (JO L 139 du 30.4.2004, p. 1).

<sup>(2)</sup> Règlement (CE) n° 882/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux (JO L 165 du 30.4.2004, p. 1).

<sup>(3)</sup> 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 (JO L 164 du 26.6.2009, p. 45).

<sup>(4)</sup> Directive 2001/83/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 novembre 2001 instituant un code communautaire relatif aux médicaments à usage humain (JO L 311 du 28.11.2001, p. 67).

<sup>(5)</sup> 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 (JO L 344 du 28.12.2001, p. 85).

- b) toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine, à moins que les autorités nationales compétentes n'aient établi que la qualité des eaux ne peut affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale;
- 2) «substance radioactive»: toute substance contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection;
- 3) «dose indicative» ou «ID»: la dose efficace engagée pour une année d'ingestion résultant de tous les radionucléides dont la présence dans les eaux destinées à la consommation humaine a été détectée, qu'ils soient d'origine naturelle ou artificielle, à l'exclusion du tritium, du potassium-40, du radon et des descendants du radon à vie courte;
- 4) «valeur paramétrique»: la valeur de substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine au-dessus de laquelle les États membres évaluent si la présence de substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine présente, pour la santé des personnes, un risque qui requiert une action, et, le cas échéant, prennent des mesures correctives afin d'améliorer la qualité de l'eau jusqu'à un niveau conforme aux exigences de protection de la santé des personnes du point de vue de la protection contre les rayonnements.

#### Article 3

##### Champ d'application et exemptions

1. La présente directive s'applique aux eaux destinées à la consommation humaine.
2. La présente directive ne s'applique pas:
  - a) aux eaux minérales naturelles reconnues comme telles par les autorités nationales compétentes conformément à la directive 2009/54/CE;
  - b) aux eaux qui sont des médicaments au sens de la directive 2001/83/CE.
3. Les États membres peuvent exempter de la présente directive:
  - a) les eaux destinées exclusivement aux usages pour lesquels les autorités compétentes ont établi que la qualité des eaux n'a aucune influence, directe ou indirecte, sur la santé de la population concernée;
  - b) les eaux destinées à la consommation humaine provenant d'une source individuelle fournissant moins de 10 m<sup>3</sup> par

jour en moyenne ou approvisionnement moins de cinquante personnes, sauf si elles sont fournies dans le cadre d'une activité commerciale ou publique.

4. Les États membres qui font usage des exemptions prévues au paragraphe 3, point b), s'assurent que:
  - a) la population concernée en est informée ainsi que de toute mesure susceptible d'être prise pour protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux destinées à la consommation humaine;
  - b) lorsqu'il apparaît qu'il existe un danger potentiel pour la santé humaine du fait de la qualité de ces eaux, la population concernée doit recevoir rapidement les conseils appropriés.

#### Article 4

##### Obligations générales

Sans préjudice des dispositions énoncées à l'article 6, paragraphe 3, point a), de la directive 96/29/Euratom<sup>(1)</sup>, les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour établir un programme de contrôle approprié des eaux destinées à la consommation humaine, afin de veiller à ce que, en cas de non-respect des valeurs paramétriques fixées conformément à la présente directive:

- a) une évaluation ait lieu en vue de déterminer si cela présente, pour la santé des personnes, un risque qui requiert une action; et
- b) des actions correctives sont prises, le cas échéant, afin d'améliorer la qualité de l'eau jusqu'à un niveau conforme aux exigences de protection de la santé des personnes du point de vue de la protection contre les rayonnements.

#### Article 5

##### Valeurs paramétriques et points de conformité

1. 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.
2. Lorsqu'un contrôle des eaux destinées à la consommation humaine est effectué conformément aux exigences de l'annexe II de la présente directive, le point de conformité est:

- a) pour les eaux fournies par un réseau de distribution, au point où elles sortent des robinets où l'eau est normalement prélevée;

<sup>(1)</sup> 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 résultant des rayonnements ionisants (JO L 159 du 29.6.1996, p. 1).



- 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 bouteilles ou dans des conteneurs destinées à la vente, au point où les eaux sont mises en bouteilles ou dans les conteneurs;
- d) pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise.

3. La définition des points de conformité visés au paragraphe 2, point a), s'entend sans préjudice du choix d'un point de prélèvement d'échantillons, qui peut être tout point situé dans la zone de distribution ou auprès des installations de traitement à condition qu'il n'y ait pas de changement défavorable de la valeur de concentration entre ce point et le point de conformité.

#### Article 6

##### Contrôle et analyse

1. Les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour s'assurer qu'un contrôle des substances radioactives dans les eaux destinées à la consommation humaine est effectué, conformément aux stratégies et aux fréquences des contrôles fixées à l'annexe II, afin de vérifier si les valeurs des substances radioactives respectent les valeurs paramétriques fixées conformément à l'article 5, paragraphe 1.

Les États membres veillent à ce que le contrôle soit effectué de manière à s'assurer que les valeurs mesurées obtenues sont représentatives de la qualité des eaux consommées tout au long de l'année. En ce qui concerne les eaux destinées à la consommation humaine qui sont mises en bouteille ou en conteneur destinées à la vente, ces valeurs ne portent pas atteinte aux principes de HACCP telle que requise par le règlement (CE) n° 852/2004 ni aux principes régissant les contrôles officiels énoncés dans le règlement (CE) n° 882/2004.

2. Le contrôle effectué en vue de déterminer la DI et les caractéristiques de performance analytique sont conformes aux exigences fixées à l'annexe III.

3. Les États membres veillent à ce que tout laboratoire où des prélèvements sont analysés dispose d'un système de contrôle de qualité analytique contrôlé par un organisme externe agréé à cet effet par l'autorité compétente.

#### Article 7

##### Mesures correctives et information de la population

1. Les États membres veillent à ce que, en cas de non-respect d'une valeur paramétrique fixée conformément à l'article 5, paragraphe 1, une enquête soit immédiatement effectuée afin d'en déterminer la cause.

2. En cas de non-respect d'une valeur paramétrique fixée, l'État membre concerné examine si ce non-respect présente pour la santé humaine un risque qui requiert une action.

3. Si le risque visé au paragraphe 2 existe, l'État membre:

- a) prend des actions correctives afin de se conformer aux exigences de protection de la santé des personnes du point de vue de la protection contre les rayonnements; et
- b) veille à ce que la population concernée:
  - i) soit informée du risque et des actions correctives prises; et
  - ii) reçoive des conseils relatifs à d'éventuelles mesures de précaution supplémentaires qui pourraient être nécessaires pour assurer la protection de la santé des personnes en ce qui concerne les substances radioactives.

#### Article 8

##### Transposition en droit national

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive au plus tard 28 novembre 2015. 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 régi par la présente directive.

#### Article 9

##### 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 10

##### Destinataires

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Luxembourg, le 22 octobre 2013.

Par le Conseil

Le président

L. LINKEVIČIUS

## ANNEXE I

**VALEURS PARAMÉTRIQUES POUR LE RADON, LE TRITIUM ET LA DI DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE**

Paramètre	Valeur paramétrique	Unité	Notes
Radon	100	Bq/l	(note 1)
Tritium	100	Bq/l	(note 2)
DI	0,10	mSv	

## Note 1:

- a) les États membres peuvent fixer pour le radon un niveau considéré comme ne devant pas être dépassé et en dessous duquel l'optimisation de la protection devrait être poursuivie, sans porter atteinte à la distribution d'eau à l'échelon national ou régional. Le niveau fixé par un État membre peut être supérieur à 100 Bq/l sans dépasser 1 000 Bq/l. Afin de simplifier les législations nationales, les États membres peuvent choisir d'ajuster la valeur paramétrique à ce niveau;
- b) les mesures correctives sont réputées justifiées au plan de la protection radiologique, sans autre considération, lorsque les concentrations de radon sont supérieures à 1 000 Bq/l.

Note 2: des niveaux élevés de tritium peuvent indiquer la présence d'autres radionucléides artificiels. Si la concentration de tritium est supérieure à sa valeur paramétrique, une analyse de la présence d'autres radionucléides artificiels est nécessaire.

## ANNEXE II

**CONTRÔLE DE SUBSTANCES RADIOACTIVES****1. Principes généraux et fréquences de contrôle**

Tous les paramètres pour lesquels une valeur paramétrique doit être fixée conformément à l'article 5, paragraphe 1, font l'objet d'un contrôle. Cependant, le contrôle d'un paramètre spécifique n'est pas requis lorsque l'autorité compétente peut établir que, pendant une période qu'il leur appartient de déterminer, ce paramètre n'est pas susceptible d'être présent dans une distribution donnée d'eaux destinées à la consommation humaine à des concentrations qui pourraient dépasser la valeur paramétrique correspondante.

S'agissant des radionucléides présents à l'état naturel, lorsque des résultats antérieurs ont montré que la concentration de radionucléides est stable, la fréquence, par dérogation aux exigences minimales de prélèvements d'échantillons énoncées à l'annexe II, point 6, doit être décidée par l'État membre en tenant compte du risque existant pour la santé humaine. Un État membre n'est pas tenu d'effectuer des contrôles des eaux destinées à la consommation humaine en ce qui concerne le radon, le tritium ou pour déterminer la DI lorsqu'il a l'assurance, sur la base d'études représentatives, de données de contrôle ou d'autres informations fiables que, pendant une période qu'il lui appartient de déterminer, les niveaux de radon, de tritium ou de la DI calculée resteront inférieurs aux valeurs paramétriques respectives indiquées à l'annexe I. Dans ce cas, il informe la Commission des motifs de sa décision et lui communique les documents nécessaires à l'appui de sa décision, notamment les résultats d'autres études, contrôles ou enquêtes effectués. Dans ce contexte, les dispositions relatives aux exigences minimales de prélèvements d'échantillons énoncées au point 6 de la présente annexe ne s'appliquent pas.

**2. Radon**

Les États membres veillent à ce que des études représentatives soient entreprises en vue de déterminer l'ampleur et la nature d'expositions probables au radon via des eaux destinées à la consommation humaine provenant de différents types de sources d'eau souterraines et de puits situés dans différentes formations géologiques. Les études sont conçues de manière que les paramètres sous-jacents et, en particulier, la géologie et l'hydrologie de la zone concernée, la radioactivité des roches ou du sol et le type de puits, puissent être identifiés et utilisés pour orienter l'action ultérieure sur les zones où les expositions sont susceptibles d'être plus élevées. Un contrôle des concentrations de radon est effectué lorsqu'il existe des raisons de penser, sur la base des résultats des études représentatives ou d'autres informations fiables, que la valeur paramétrique fixée conformément à l'article 5, paragraphe 1, pourrait être dépassée.

**3. Tritium**

Les États membres veillent à ce que le contrôle du tritium des eaux destinées à la consommation humaine soit effectué lorsqu'une source anthropique de tritium ou d'autres radionucléides artificiels est présente dans la zone de captage et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de surveillance ou d'enquêtes, que le niveau de tritium est inférieur à sa valeur paramétrique énoncée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle du tritium est requis, il est effectué aux fréquences indiquées dans le tableau figurant au point 6 de la présente annexe. Si la concentration en tritium est supérieure à sa valeur paramétrique, une enquête concernant la présence d'autres radionucléides artificiels est requise.

**4. Dose indicative**

Le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine en vue de déterminer la DI est effectué lorsqu'une source de radioactivité artificielle ou naturelle élevée est présente et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de contrôle représentatifs ou d'autres enquêtes, que le niveau de la DI est inférieur à sa valeur paramétrique visée à l'annexe I. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides artificiels est requis, il est effectué aux fréquences indiquées dans le tableau figurant au point 6 de la présente annexe. Lorsqu'un contrôle des niveaux de radionucléides naturels est requis, chaque État membre définit la fréquence des contrôles de l'activité alpha globale, de l'activité bêta globale ou de chacun des radionucléides naturels en fonction de la stratégie de contrôle adoptée par celui-ci (conformément à l'annexe III). La fréquence des contrôles peut varier d'un seul contrôle à des contrôles aux fréquences indiquées dans le tableau figurant au point 6 de la présente annexe. Si un seul contrôle de la radioactivité naturelle est requis, il est nécessaire de procéder à un nouveau contrôle au moins lorsque se produisent des changements en relation avec la distribution qui sont susceptibles d'influer sur les concentrations de radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine.

**5. Traitement des eaux**

Lorsqu'un traitement visant à réduire le niveau des radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine a été entrepris, le contrôle est effectué aux fréquences indiquées dans le tableau figurant au point 6 pour garantir en permanence l'efficacité de ce traitement.

**6. Fréquence minimale des prélèvements d'échantillons et des analyses**

La fréquence minimale des prélèvements d'échantillons et des analyses pour le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine fournies à partir d'un réseau de distribution, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne ou utilisées dans une entreprise alimentaire est celle indiquée dans le tableau suivant:

Tableau

**Fréquence minimale des prélèvements d'échantillons et des analyses pour les eaux destinées à la consommation humaine fournies à partir d'un réseau de distribution, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne ou utilisées dans une entreprise alimentaire**

Volume d'eau distribué ou produit chaque jour à l'intérieur d'une zone de distribution (notes 1 et 2) m <sup>3</sup>	Nombre de prélèvements par an (notes 3 et 4)
Volume ≤ 100	(note 5)
100 < volume ≤ 1 000	1
1 000 < volume ≤ 10 000	1 + 1 pour chaque tranche entamée de 3 300 m <sup>3</sup> /j du volume total
10 000 < volume ≤ 100 000	3 + 1 pour chaque tranche entamée de 10 000 m <sup>3</sup> /j du volume total
Volume > 100 000	10 + 1 pour chaque tranche entamée de 25 000 m <sup>3</sup> /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 de prélèvements devrait être réparti de manière égale dans le temps et l'espace.

Note 4: en cas d'approvisionnement intermittent à délai rapproché, la fréquence des contrôles des eaux distribuées par camion-citerne ou par bateau-citerne doit être décidée par l'État membre concerné.

Note 5: la fréquence doit être décidée par l'État membre concerné.

Les États membres définissent les fréquences des prélèvements d'échantillons portant sur les eaux destinées à la consommation humaine mises en bouteilles ou dans des conteneurs destinées à la vente. À cet effet, les États membres peuvent tenir compte du volume d'eau produit.

### 7. Établissement d'une moyenne

Lorsqu'une valeur paramétrique est dépassée dans un prélèvement donné, les États membres définissent l'étendue du rééchantillonnage nécessaire pour s'assurer que les valeurs mesurées sont représentatives de la concentration moyenne d'activité pendant une année pleine.

## ANNEXE III

**CONTRÔLE EN VUE DE DÉTERMINER LA DOSE INDICATIVE ET LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE ANALYTIQUE****1. Contrôle du respect de la DI**

Les États membres peuvent utiliser diverses stratégies fiables de contrôle pour indiquer la présence de radioactivité dans les eaux destinées à la consommation humaine. Ces stratégies peuvent inclure le contrôle de certains radionucléides ou d'un radionucléide donné, ou encore le contrôle de l'activité alpha globale ou de l'activité bêta globale.

## a) contrôle de certains radionucléides ou d'un radionucléide donné

Si l'une des concentrations dépasse 20 % de la valeur dérivée correspondante ou que la concentration de tritium dépasse sa valeur paramétrique fixée à l'annexe I, il y a lieu d'analyser d'autres radionucléides. Les radionucléides à mesurer sont définis par les États membres compte tenu des informations pertinentes sur les sources probables de radioactivité.

## b) stratégies de contrôle de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale

Les États membres peuvent utiliser des stratégies de contrôle de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale <sup>(1)</sup> pour contrôler la valeur de l'indicateur paramétrique de la DI.

À cette fin, des seuils pour le contrôle de l'activité alpha globale ou de l'activité bêta globale sont fixés. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité alpha globale est de 0,1 Bq/l. Le seuil de contrôle recommandé pour l'activité bêta globale est de 1,0 Bq/l.

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

Si l'activité alpha globale dépasse 0,1 Bq/l ou que l'activité bêta globale dépasse 1,0 Bq/l, une analyse de la concentration de radionucléides spécifiques est requise.

Les États membres peuvent fixer d'autres seuils de contrôle de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale s'ils sont en mesure de démontrer que ces autres seuils respectent la DI de 0,1 mSv.

Les radionucléides à mesurer sont définis par les États membres compte tenu de toutes les informations pertinentes 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 globale et l'activité bêta globale dans le même prélèvement.

**2. Calcul de la DI**

La DI est calculée à partir des concentrations en radionucléides mesurées et des coefficients de dose fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom, ou d'informations plus récentes reconnues par les autorités compétentes de l'État membre, sur la base de l'ingestion annuelle d'eau (730 l pour les adultes). Lorsque la formule suivante est respectée, les États membres peuvent présumer que la DI est inférieure à la valeur paramétrique de 0,1 mSv et aucun autre examen n'est requis:

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

où

$C_i(\text{obs})$  = concentration observée du radionucléide  $i$

$C_i(\text{der})$  = concentration dérivée du radionucléide  $i$

$n$  = nombre de radionucléides détectés.

<sup>(1)</sup> Le cas échéant, l'activité bêta globale peut être remplacée par l'activité bêta résiduelle après soustraction de la concentration d'activité du potassium-40.

**Concentrations dérivées pour la radioactivité dans les eaux destinées à la consommation humaine <sup>(1)</sup>**

Origine	Nucléide	Concentration dérivée
Naturelle	U-238 <sup>(2)</sup>	3,0 Bq/l
	U-234 <sup>(2)</sup>	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

<sup>(1)</sup> Ce tableau comporte les valeurs des radionucléides naturels et artificiels les plus courants. Il s'agit de valeurs précises, calculées pour une dose de 0,1 mSv et une ingestion annuelle de 730 litres, compte tenu des coefficients de dose fixés à l'annexe III, tableau A, de la directive 96/29/Euratom; les concentrations dérivées pour les autres radionucléides peuvent être calculées sur la même base, et les valeurs peuvent être mises à jour à la lumière d'informations plus récentes reconnues par les autorités compétentes de l'État membre.

<sup>(2)</sup> 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 et les radionucléides suivants, la méthode d'analyse utilisée doit au minimum permettre de mesurer des concentrations d'activité avec une limite de détection indiquée ci-dessous:

Paramètres et radionucléides	Limite de détection (notes 1 et 2)	Notes
Tritium	10 Bq/l	Note 3
Radon	10 Bq/l	Note 3
activité alpha globale	0,04 Bq/l	Note 4
activité bêta globale	0,4 Bq/l	Note 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	

Paramètres et radionucléides	Limite de détection (notes 1 et 2)	Notes
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Note 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Note 1: la limite de détection est calculée selon la norme ISO 11929. La détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et limites de l'intervalle de confiance) pour mesurages de rayonnements ionisants - Principes fondamentaux et applications, avec probabilités d'erreurs du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> 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 ISO pour l'expression de l'incertitude de mesure.

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

Note 4: la limite de détection de l'activité alpha globale et de l'activité bêta globale est de 40 % de leurs seuils de contrôle, respectivement de 0,1 et 1,0 Bq/l.

Note 5: cette limite de détection s'applique uniquement au contrôle initial de la DI pour une nouvelle source d'eau; si le contrôle initial indique qu'il n'est pas plausible que le Ra-228 dépasse 20 % de la concentration dérivée, la limite de détection peut être portée à 0,08 Bq/l pour les mesures spécifiques de routine du Ra-228, jusqu'à ce qu'un éventuel nouveau contrôle soit requis.