

Règlement grand-ducal du 11 avril 1985 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Nous JEAN, par la grâce de Dieu, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau;

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

Vu la directive 80/778/CEE du Conseil des Communautés européennes du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine;

Vu l'avis de la Chambre des métiers;

Vu l'avis de la Chambre de commerce;

Notre Conseil d'Etat entendu;

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

Arrêtons:

Section 1. – Dispositions générales

Art. 1^{er}. Champ d'application.

Le présent règlement concerne les exigences auxquelles doit satisfaire la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, dénommées ci-après eaux potables.

Art. 2. Définitions.

Au sens du présent règlement, on entend par eaux destinées à la consommation humaine toutes les eaux utilisées à cette fin, soit en l'état, soit après traitement, de quelque origine qu'elles soient:

- qu'il s'agisse d'eaux distribuées par réseau public à la population;
- qu'il s'agisse d'eaux destinées à la boisson, conditionnées en préemballage en vue de la vente au consommateur final;
- qu'il s'agisse d'eaux utilisées dans une entreprise alimentaire à des fins de fabrication, de traitement, de préparation ou de conservation de produits ou substances destinés à être consommés par l'homme et affectant la salubrité de la denrée alimentaire finale.

Le présent règlement ne s'applique pas:

- a) aux eaux minérales naturelles définies et reconnues comme telles selon les dispositions du règlement grand-ducal du 8 octobre 1983 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 loi du 11 avril 1983 portant réglementation de la mise sur le marché et de la publicité des spécialités pharmaceutiques et des médicaments préfabriqués;
- c) aux eaux puisées à titre privé dans des sources ou puits par des personnes physiques à l'usage de leur ménage, sans préjudice de la responsabilité de droit commun des propriétaires de ces points d'eau.

Art. 3. Annexes.

Font partie intégrante du présent règlement les annexes suivantes:

Annexe I: Liste des paramètres

Annexe II: Modèles et fréquences des analyses

Annexe III: Méthodes analytiques de référence

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

Art. 4. Principes.

1° Hormis les dérogations prévues à l'article 5, il est interdit de fournir ou d'utiliser de l'eau destinée à la consommation humaine, lorsque au moment de la fourniture ou de l'utilisation à des fins alimentaires

- a) un ou plusieurs de ses paramètres ne respecte pas les valeurs spécifiées à l'annexe I
- b) elle contient des substances radioactives à des doses dépassant les concentrations maximales admissibles pour la population dans son ensemble, telles que fixées par les dispositions réglementaires portant exécution de la législation concernant la protection de la population contre les dangers résultant des radiations ionisantes
- c) il est constaté une autre substance à une concentration nocive pour la santé.

2° Les valeurs pour les paramètres indiqués au tableau F de l'annexe I ne sont pas applicables aux eaux visées à l'article 2, 3° tiret du présent règlement.

Art. 5. Désignation des autorités compétentes.

Au sens du présent règlement on entend:

- 1° par « ministres compétents »: les membres du Gouvernement ayant l'environnement et la santé dans leurs attributions.
- 2° par « organes techniques compétents »: l'Administration de l'environnement et le Laboratoire national de santé.

Art. 6. Dérogations ministérielles.

1) Les ministres compétents peuvent accorder conjointement des dérogations au présent règlement pour tenir compte:

- a) de situations relatives à la nature et à la structure des terrains de l'aire dont est tributaire la ressource considérée;
- b) de situations relatives à des circonstances météorologiques exceptionnelles.

Les dérogations prévues ci-dessus ne sauraient en aucun cas concerner les facteurs toxiques ou microbiologiques ni entraîner un risque pour la santé publique.

2) En cas de circonstances accidentelles graves, les ministres compétents peuvent autoriser conjointement, pendant une période de temps limitée et jusqu'à concurrence d'une valeur maximale qu'ils fixent, un dépassement des concentrations maximales admissibles figurant à l'annexe I dans la mesure où ce dépassement ne présente aucun risque inacceptable pour la santé publique et où l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine ne peut être assuré d'aucune autre façon.

3) Sans préjudice de l'application du règlement grand-ducal du 12 juin 1981 concernant la qualité des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire et en particulier de son article 4.4., lorsque les circonstances sont telles que l'approvisionnement en eau potable doit avoir lieu par recours à une eau superficielle qui n'atteint pas les concentrations impératives de la catégorie d'eau A3 au sens de l'article 3 dudit règlement, et lorsqu'aucun traitement approprié ne peut être envisagé pour obtenir une eau alimentaire de la qualité définie par le présent règlement, les ministres compétents peuvent autoriser conjointement, pendant une période de temps limitée et jusqu'à concurrence d'une valeur maximale admissible à fixer, un dépassement des concentrations maximales admissibles figurant à l'annexe I, dans la mesure où ce dépassement ne présente aucun risque inacceptable pour la santé publique.

Art. 7. Prescriptions concernant le traitement des eaux potables.

1) Les substances utilisées lors de la préparation des eaux destinées à la consommation humaine ne doivent pas se retrouver dans les eaux mises à la disposition de l'utilisateur en concentrations supérieures aux concentrations maximales admissibles figurant à l'annexe I et ne doivent pas entraîner directement ou indirectement un risque pour la santé publique.

2) Sont seuls autorisées à des fins de traitement dans l'eau alimentaire les auxiliaires technologiques et additifs figurant à l'annexe IV du présent règlement.

3) Toutefois, par dérogation au point 1, l'eau conditionnée en préemballage et destinée à la vente au consommateur final, ne peut faire l'objet d'aucun traitement ou adjonction autre que:

- a) la séparation des éléments instables, tels que les composés du fer et du soufre, par filtration ou décantation, éventuellement précédée d'une oxygénation, pour autant que ce traitement n'ait pas pour effet de modifier la composition de cette eau dans ses constituants essentiels lui conférant ses propriétés;

- b) l'élimination totale ou partielle de gaz carbonique libre par des procédés exclusivement physiques;
- c) l'incorporation ou la réincorporation de gaz carbonique.

En particulier, tout traitement de désinfection par quelque moyen que ce soit et, sous réserve du point 3 sous c), l'adjonction d'éléments bactériostatiques ou tout autre traitement de nature à modifier le microbisme de l'eau conditionnée sont interdits.

Art. 8. Obligation générale de diligence.

L'application des dispositions prises en vertu du présent règlement ne peut avoir pour effet de permettre directement ou indirectement, d'une part, la dégradation de la qualité actuelle des eaux destinées à la consommation humaine et, d'autre part, l'accroissement de la pollution des eaux destinées à la production d'eau potable.

Section 2. – Dispositions relatives aux adductions collectives.

Art. 9. Obligations des exploitants d'un réseau de distribution d'eau.

La personne publique ou privée qui exploite un réseau de distribution d'eau est tenue:

- 1) d'aviser les ministres compétents de l'existence de zones de protection autour des points de prélèvement d'eau potable,
- 2) d'informer les ministres compétents
 - avant la mise en service de nouvelles prises d'eau, de nouvelles installations d'emmagasinage ou de traitement, ainsi que de nouveaux ouvrages de distribution d'eau potable;
 - de toute modification apportée à ces installations ou ouvrages,
 - de la remise en service d'anciens ouvrages ou installations restés sans emploi régulier pendant une période continue de six mois.

L'information dont question à l'alinéa qui précède doit parvenir aux ministres compétents 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 préjudice pas aux autorisations délivrées au titre d'autres dispositions législatives ou réglementaires en vigueur et notamment en matière de permission d'eau et de prise d'eau souterraine.

- 3) d'avertir immédiatement et de manière appropriée les consommateurs ainsi que les autorités communales intéressées et d'aviser les ministres compétents au cas où l'eau alimentaire présente des signes extérieurs suspects de pollution ou n'est plus potable.
- 4) de vérifier ou faire vérifier la qualité de l'eau qui fait l'objet de la distribution publique,
 - a) le contrôle hygiénique et sanitaire des installations et ouvrages visés au point 2 du présent article est exercé par les soins de l'exploitant, qui peut également en charger un organisme tiers agréé à cet effet par arrêté à prendre conjointement par les ministres compétents.

Le contrôle dont question à l'alinéa qui précède doit être effectué au moins une fois par an.

Un règlement ministériel pourra préciser les modalités de ce contrôle et en particulier les types d'examen qui seront pratiqués ainsi que les règles techniques à observer.

- b) Le contrôle physique, organoleptique, chimique et bactériologique des eaux est assuré au moyen d'analyses périodiques pratiquées par les soins de l'exploitant, qui peut également en charger un organisme tiers agréé à cet effet par arrêté à prendre conjointement par les ministres compétents. Le contrôle dont question à l'alinéa qui précède est effectué depuis le captage jusqu'au point de passage du réseau public au réseau particulier du consommateur ou, en vue de faciliter les prises d'échantillons, jusqu'aux robinets de puisage des usagers, en tenant compte dans ce cas de toute détérioration éventuelle de la qualité de l'eau par le réseau de distribution particulier du consommateur.

La fréquence minimale ainsi que les méthodes analytiques de ce contrôle sont déterminées dans les annexes II et III au présent règlement, en fonction notamment du volume d'eau produit ou distribué par jour et de la population concernée.

Seront utilisées les méthodes analytiques de référence mentionnées à l'annexe III ou des méthodes différentes susceptibles de conduire à des résultats équivalents ou comparables à ceux obtenus avec les méthodes indiquées à l'annexe III.

Le point de passage du réseau public au réseau particulier du consommateur constitue le point de référence pour le prélèvement d'échantillons chez l'utilisateur.

Les obligations imposées au titre du présent article relèvent de la surveillance des organes techniques visés à l'article 5 point 2.

Art. 10. Cas particulier du ravitaillement par véhicules.

Le ravitaillement en eau potable d'une collectivité quelconque par tonnes ou citernes mobiles ne peut se faire qu'au moyen de véhicules spécialement affectés au transport de boissons destinées à l'alimentation humaine ou habituellement utilisés pour le transport de l'eau, préalablement désinfectés au moyen d'une solution chlorée, puis rincés abondamment avec l'eau destinée elle-même au ravitaillement. Celle-ci doit provenir d'une adduction publique contrôlée ou, à défaut, d'un point d'eau autorisé.

Section 3. – Dispositions relatives aux eaux conditionnées

Art. 11. Contrôle des eaux conditionnées.

Toute entreprise qui se propose de conditionner de l'eau pour la livrer au public doit procéder ou faire procéder en cours d'exploitation à des contrôles qui porteront à la fois, sur les eaux et sur les récipients utilisés.

Si l'eau provient d'un captage particulier, elle fait l'objet à l'émergence et aux différents points de prélèvements de contrôles périodiques dans les conditions selon les modalités prévues à l'article 9, point 4 sub b).

L'obligation imposée au titre du présent article relève de la surveillance des organes techniques visés à l'article 5 point 2.

Art. 12. Conditions d'exploitation des eaux conditionnées.

Les installations destinées à l'exploitation des eaux de boisson, conditionnées en préemballage en vue de la vente au consommateur final, doivent être réalisées de façon à éviter toute possibilité de contamination et à conserver les propriétés que l'eau présente à l'émergence.

A cet effet:

- a) la source ou le point d'émergence doit être protégé contre les risques de pollution, notamment par l'aménagement de zones de protection;
- b) les captages, les conduites d'amenée et les réservoirs doivent être 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 installations de lavage et d'embouteillage doivent satisfaire aux exigences d'hygiène. En particulier, les récipients doivent être traités ou fabriqués de manière à éviter que les caractéristiques bactériologiques et chimiques des eaux ne s'en trouvent altérées.

Art. 13. Etiquetage des eaux de boisson conditionnées et publicité faite à leur égard.

1) La dénomination de vente des eaux de boisson conditionnées en préemballage en vue de la vente au consommateur final est « eau potable » (« Trinkwasser ») ou « eau de table » (« Tafelwasser »).

Le cas échéant, la dénomination visée ci-dessus peut être remplacée ou complétée par une des mentions suivantes, se référant à l'origine de l'eau:

« eau de source » (« Quellwasser ») ou « eau de puits » (« Brunnenwasser »).

Lorsqu'il s'agit d'une eau potable naturellement effervescente ou ayant fait l'objet d'une incorporation de gaz carbonique, la dénomination de vente est complétée par la mention « gazeuse » ou « gazéifiée » ou « gaz carbonique » ou toute mention analogue en langue française (« Kohlensäurehaltig », « mit Kohlensäure versetzt », « mit Kohlensäure ») ou toute mention analogue en langue allemande.

2) Sans préjudice des dispositions du règlement grand-ducal du 21 octobre 1982 concernant l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires destinées au consommateur final ainsi que la publicité faite à leur égard, l'étiquetage des eaux potables conditionnées doit comporter une indication sur l'origine de l'eau, respectivement, sur le lieu où est exploité la source ou le puits.

Art. 14. Tromperie et référence à la santé.

Est interdite, tant sur les emballages ou étiquettes que dans la publicité sous quelque forme que ce soit, l'utilisation d'indications, de dénominations, de marques de fabrique ou de commerce, d'images ou autres signes figurants ou non qui

- a) suggèrent une caractéristique que l'eau ne possède pas, en ce qui concerne notamment sa qualité, ses propriétés nutritionnelles et son origine
- b) sont susceptibles de créer une confusion avec une eau minérale naturelle et notamment la mention « eau minérale ».

Sont interdites toutes les indications attribuant à une eau potable des propriétés de prévention, de traitement ou de guérison d'une maladie humaine.

Art. 15. Fermeture et état des récipients.

Tout récipient utilisé pour le conditionnement des eaux potables destinées à la vente au consommateur final doit être muni d'un dispositif de fermeture conçu pour éviter toute possibilité de falsification ou de contamination.

Les récipients et les emballages contenant des eaux potables ne doivent présenter aucun signe extérieur d'altération; ils doivent être remis intacts au consommateur.

Art. 16. Interdictions.

Il est interdit de fabriquer, d'importer, de détenir ou de transporter en vue de la vente, d'offrir en vente, de vendre, de céder à titre onéreux ou gratuit ou d'échanger des eaux de boisson conditionnées non conformes aux prescriptions du présent règlement.

Art. 17. Cas particulier du transport de l'eau conditionnée dans des récipients spéciaux.

Le transport des eaux visées à l'article 2, 2^e tiret dans des récipients autres que ceux utilisés pour la vente au consommateur final est soumis à une autorisation préalable des ministres compétents.

Section 4. – Dispositions relatives aux eaux utilisées pour la préparation et la conservation des denrées alimentaires

Art. 18. Contrôle.

Toute entreprise alimentaire qui utilise l'eau à des fins de fabrication, de traitement, de conservation ou de préparation de denrées alimentaires doit, si l'eau provient d'un captage particulier, procéder ou faire procéder en cours d'exploitation à des contrôles qui porteront sur la qualité de l'eau.

L'eau dont il est question à l'alinéa 1^{er} fait l'objet à l'émergence et aux différents points de prélèvements de contrôles périodiques dans les conditions et selon les modalités prévues à l'article 9, point 4 sub b).

L'obligation imposée au titre du présent article relève de la surveillance des organes techniques visés à l'article 5 point 2.

Section 5. – Dispositions finales

Art. 19. Organes de surveillance.

Outre les experts et agents désignés par l'arrêté grand-ducal du 7 septembre 1954 concernant la désignation des agents et experts chargés de l'exécution des dispositions de la loi du 25 septembre 1953 ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels, tel que cet arrêté a été modifié par la suite, sont chargés de l'exécution des dispositions du présent règlement et, à cet effet, investis des pouvoirs spéciaux prévus aux articles 5, 7 et 8 de la loi du 25 septembre 1953 précitée:

- a) en tant qu'experts:
les ingénieurs de l'Administration de l'environnement
- b) en tant qu'agents:
les laborantins, les chimistes, les techniciens diplômés et les expéditionnaires techniques de l'Administration de l'environnement.

Art. 20. Sanctions pénales.

Les infractions aux dispositions du présent règlement sont punies des peines édictées par l'article 2 de la loi du 25 septembre 1953, ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels, sans préjudice des peines comminées par les articles 9 et suivants de cette loi ou par autres lois.

Art. 21. Disposition abrogatoire.

Est abrogé, sous réserve de ce qui sera dit à l'article 22 ci-dessous, le règlement grand-ducal du 13 novembre 1970 relatif aux eaux destinées directement ou indirectement à la consommation humaine.

Il reste cependant applicable aux infractions commises sous son empire.

Art. 22. Disposition transitoire.

Les eaux qui ne sont pas conformes aux dispositions du présent règlement peuvent encore être utilisées ou mises dans le commerce, à titre transitoire, jusqu'au 15 juillet 1985 pour autant qu'elles répondent aux dispositions réglementaires applicables avant l'entrée en vigueur du présent règlement.

Art. 23. Exécution.

Notre ministre de l'Environnement, Notre ministre de la Santé, Notre ministre de l'Intérieur 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.

Le Ministre de l'Environnement,
Ministre de la Justice,
Robert Krieps

Le Ministre de la Santé,
Benny Berg

Le Ministre de l'Intérieur,
Jean Spautz

Vorderriss, le 11 avril 1985.
Jean

ANNEXE I: LISTE DES PARAMETRES

Remarque préliminaire: Les valeurs des tableaux A, B, C, D et E sont des concentrations maximales admissibles, sauf indication contraire; les valeurs du tableau F sont des concentrations minimales requises.

Tableau A: Paramètres organoleptiques

1. Couleur:	20 mg/l échelle Pt/Co
2. Turbidité:	10 mg/l SiO ₂
3. Odeur (taux de dilution):	2 à 12° C; 3 à 25° C
4. Saveur (taux de dilution):	2 à 12° C; 3 à 25° C

Tableau B: Paramètres physico-chimiques

1. Température:	25° C	
2. pH:	6,0-9,0	(a)
3. Conductivité électrique à 20° C:	2000 µS/cm	
4. Chlorures:	200 mg/l Cl	
5. Sulfates:	250 mg/l SO ₄	
6. Silice:	/	(b)
7. Calcium:	200 mg/l Ca	
8. Magnésium:	50 mg/l Mg	
9. Sodium:	120 mg/l Na	(c)
10. Potassium:	12 mg/l K	
11. Aluminium:	0,2 mg/l Al	
12. Résidu sec à 180° C:	1500 mg/l	
13. Oxygène dissous (taux de saturation):	>75%	(d)
14. Anhydride carbonique libre:	/	(e)

-
- a) L'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis des matériaux de la canalisation du réseau de distribution; les valeurs ne s'appliquent pas aux eaux conditionnées pour lesquelles le pH ne doit pas dépasser la valeur de 9,5.
- b) Aucune concentration maximale admissible n'est fixée pour ce paramètre. En cas de mise en oeuvre de dérivés de la silice pour le traitement des eaux, la concentration résiduelle ne doit pas dépasser 10 mg/l SiO₂ au-delà de la teneur naturelle de l'eau.
- c) Si, du fait de sa dureté naturelle excessive, l'eau est adoucie avant d'être livrée à la consommation, la concentration en sodium peut, dans des cas exceptionnels, être supérieure à la valeur indiquée.
- d) Excepté pour les eaux souterraines.
- e) Aucune concentration maximale admissible n'est fixée pour ce paramètre dont la teneur devrait être telle à ce que l'équilibre calco-carbonique soit respecté.
-

Tableau C: Paramètres concernant des substances indésirables

1. Nitrates:	50 mg/l NO ₃	
2. Nitrites:	0,1 mg/l NO ₂	
3. Ammonium:	0,5 mg/l NH ₄	
4. Azote organique:	1 mg/l N	
5. Oxydabilité au KMnO ₄ :	5 mg/l O ₂	(a)
6. Carbone organique total:	/	(b)
7. Hydrogène sulfuré:	non détectable organoleptiquement	
8. Substances extractibles au chloroforme:	1 mg/l	
9. Hydrocarbures dissous ou émulsionnés; huiles minérales:	10 µg/l	
10. Phénols:	0,5 µg/l C ₆ H ₅ OH	(c)
11. Bore:	1 mg/l B	
12. Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène):	0,2 mg/l lauryl-sulfate	
13. Composés organochlorés ne relevant pas du paramètre N° 10 du tableau D de la présente annexe:	50 µg/l	(d)
14. Fer:	0,2 mg/l Fe	
15. Manganèse:	50 µg/l Mn	
16. Cuivre:	1 mg/l Cu	(e)
17. Zinc:	5 mg/l Zn	(e)
18. Phosphore:	5 mg/l P ₂ O ₅	(f)
19. Fluor:	1,5 mg/l F	
20. Matières en suspension:	absence à l'examen visuel	
21. Chlore résiduel libre:	0,25 mg/l Cl	(f)
22. Baryum:	1 mg/l Ba	
23. Argent:	10 µg/l Ag	(g)

a) Mesure faite à chaud et en milieu acide.

b) Aucune concentration maximale admissible n'est fixée pour ce paramètre, mais toute cause d'augmentation des concentrations habituelles doit être recherchée.

c) A l'exclusion des phénols naturels qui ne réagissent pas au chlore.

d) La concentration en haloformes doit être réduite dans toute la mesure du possible.

e) Cette valeur s'applique seulement au point de mise à disposition du consommateur et après 12 heures de stagnation de l'eau dans la canalisation; à la sortie des installations de pompage et/ou de préparation et de leurs annexes, la valeur devrait être nettement plus faible.

f) Cette valeur ne s'applique qu'aux eaux traitées (voir aussi l'annexe IV sur les auxiliaires technologiques et additifs autorisés pour le traitement de l'eau).

g) Si, dans un cas exceptionnel, il est fait un usage non systématique de l'argent pour le traitement des eaux, une valeur de concentration maximale admissible de 80 µg/l Ag peut être admise (voir aussi l'annexe IV sur les auxiliaires technologiques et additifs autorisés pour le traitement de l'eau).

Tableau D: Paramètres concernant les substances toxiques

1. Arsenic:	50 µg/l As	
2. Cadmium:	5 µg/l Cd	
3. Cyanures:	10 µg/l CN	
4. Chrome:	50 µg/l Cr	
5. Mercure:	1 µg/l Hg	
6. Nickel:	50 µg/l Ni	
7. Plomb:	50 µg/l Pb	
8. Antimoine:	10 µg/l Sb	
9. Sélénium:	10 µg/l Se	
10. Pesticides et produits apparentés		(a)
- par substance individualisée	0,1 µg/l	
- au total	0,5 µg/l	
11. Hydrocarbures polycycliques aromatiques:	0,2 µg/l	(b)

a) On entend par pesticides et produits apparentés:

- les insecticides (organochlorés persistants, organophosphorés, carbamates)
- les herbicides
- les fongicides
- les PCB et PCT

b) Substances de référence:

- fluoranthène
 - benzo 3,4 fluoranthène
 - benzo 11,12 fluoranthène
 - benzo 3,4 pyrène
 - benzo 1,12 pérylène
 - indeno (1, 2, 3 cd)pyrène
-

Tableau E: Paramètres microbiologiques

Remarque: En vue de compléter, en tant que de besoin, l'examen microbiologique des eaux destinées à la consommation humaine, il convient de rechercher, outre les germes figurant au tableau E, les germes pathogènes, en particulier les salmonelles, les staphylocoques pathogènes, les bactériophages fécaux et les entérovirus. Par ailleurs, ces eaux ne devraient contenir ni organismes parasites, ni algues, ni autres éléments figurés (animalcules)

1. Colliformes totaux dans 100 ml:	0	(a) (b)
2. Colliformes fécaux dans 100 ml:	0	(a)
3. Streptocoques fécaux dans 100 ml:	0	(a)
4. Clostridium sulfitoréducteurs dans 20 ml:	0	(a)
5. Germes totaux dans 1 ml à 37° C		
- pour les eaux désinfectées à la sortie de la station de traitement:	2	(c)
- pour les eaux de distribution au point de livraison à la consommation:	10	(c)
- pour les eaux conditionnées:	20	(d)
6. Germes totaux dans 1 ml à 20° C		
- pour les eaux désinfectées à la sortie de la station de traitement:	20	(c)
- pour les eaux de distribution au point de livraison à la consommation:	100	(c)
- pour les eaux conditionnées:	100	(d)

-
- a) La valeur est valable pour la méthode des membranes filtrantes; en cas d'utilisation de la méthode des tubes multiples, le nombre le plus probable (NPP) doit être inférieur à 1.
- b) La valeur s'applique seulement sous réserve qu'un nombre suffisant d'échantillons soit examiné (95% de résultats conformes).
- c) Il ne s'agit que de valeurs-guides dont il faudra vérifier tout dépassement persistant au cours de prélèvements successifs.
- d) La valeur de concentration doit être mesurée dans les 12 heures suivant le conditionnement, l'eau des échantillons étant maintenue à une température constante pendant cette période de 12 heures.
-

Tableau F: Concentration minimale requise pour les eaux livrées à la consommation humaine et ayant subi un traitement d'adoucissement ou de dessalement

- | | |
|--|--|
| 1. Dureté totale (calcium et /ou cations équivalents): | 150 mg/l Ca CO ₃ = 15 degrés français |
| 2. Alcalinité au méthylorange: | 25 mg/l Ca CO ₃ = 2,5 degrés français
= 30 mg/l HCO ₃ |
-

ANNEXE II: MODELES ET FREQUENCE DES ANALYSES TYPES

Tableau A: Modèles d'analyses types (paramètres à prendre en considération pour les contrôles)

Remarque préliminaire: Il convient d'effectuer une analyse, dite de premier examen, notamment avant la mise en exploitation d'une ressource. Les paramètres à prendre en considération seraient ceux de l'analyse de contrôle (C2) auxquels pourraient s'ajouter, entre autres, diverses substances toxiques ou indésirables selon présomption. La liste serait établie par les organes techniques compétents (article 5.2.).

	Analyses types	Contrôle minimal (C 1)	Contrôle courant (C 2)	Contrôle périodique (C 3)	Contrôle occasionnel pour situations particulières ou accidentelles (C 4)
	Paramètres à prendre en considération				
A	PARAMETRES ORGANO-LEPTIQUES	- odeur (a) - saveur (a)	- odeur - saveur - turbidité (aspect)	Analyse de contrôle courant + autres paramètres selon indications de l'analyse de premier examen	Paramètres à déterminer par les organes techniques compétents (article 5.2.) selon les circonstances et les risques potentiels, en prenant en considération toutes les conditions qui pourraient avoir un effet néfaste sur la qualité de l'eau potable livrée au consommateur. Les organes pourront avoir recours à d'autres paramètres que ceux mentionnés dans l'annexe I
B	PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	- conductivité ou un autre paramètres physicochimique - chlore résiduel (c)	- température (b) - conductivité ou un autre paramètre physicochimique - pH - chlore résiduel (c)		
C	PARAMETRES INDESIRABLES		- nitrates - nitrites - ammoniacque		
D	PARAMETRES TOXIQUES				
E	PARAMETRES MICRO-BIOLOGIQUES	- coliformes totaux ou germes totaux à 22° et 37° C - coliformes fécaux	- coliformes totaux - coliformes fécaux - germes totaux à 22° et 37° C		

(a) Evaluation qualitative seulement.

(b) Sauf pour les eaux livrées conditionnées.

(c) Ou autres substances désinfectantes et seulement en cas de traitement.

**Tableau B: La fréquence minimale des analyses types par secteur d'approvisionnement
(a) (b) (c)**

1. Nombre de prélèvements annuels à effectuer dans l'ouvrage central d'alimentation (d)					
	Volume d'eau produit et distribué par jour (m ³ /jour)	Nombre de prélèvement par an			
		Analyse C ₁	Analyse C ₂	Analyse C ₃	Analyse C ₄
1.	0-1.000	1	1	1	(f)
2.	1.001-2.000	2	1	1	(f)
3.	2.001-10.000	12	4	1	(f)
4.	10.001-20.000	52	6	1	(f)
5.	20.001-30.000	120	12	2	(f)
6.	30.001-60.000	180	18	4	(f)
7.	> 60.000	360	36	6	(f)

2. Nombre d'échantillonnages annuels à effectuer dans le réseau de distribution (e)					
	Population dans le secteur d'alimentation	Nombre de prélèvement par an			
		Analyse C ₁	Analyse C ₂	Analyse C ₃	Analyse C ₄
1.	0-5.000	1	1	1	(f)
2.	5.001-10.000	2	1	1	(f)
3.	10.001-50.000	4	2	1	(f)
4.	50.001-100.000	6	4	2	(f)
5.	100.001-150.000	12	6	4	(f)
6.	150.001-300.000	24	12	6	(f)
7.	> 300.000	52	24	12	(f)

- a) Dans le cas d'eaux qui doivent subir un traitement de désinfection, la fréquence des analyses microbiologiques est à doubler.
- b) Dans le cas de fréquence élevée, il est recommandé d'utiliser des intervalles aussi réguliers que possible entre deux échantillonnages.
- c) Lorsque les valeurs des résultats des échantillons prélevés au cours des années précédentes sont constantes et significativement meilleures que les limites prévues à l'annexe I et lorsqu'aucun facteur susceptible de diminuer la qualité de l'eau n'a été décelé, les fréquences minimales des analyses indiquées ci-dessus peuvent être réduites:
- pour les eaux de surface d'un facteur 2, à l'exception des fréquences concernant les analyses microbiologiques,
 - pour les eaux souterraines d'un facteur 4, sans préjudice des dispositions de la lettre (a)
 - pour un mélange de ces eaux d'un facteur 2 ou 4 suivant que l'une ou l'autre des eaux est prédominante dans le mélange.
- d) On entend par ouvrage central d'alimentation l'un des ouvrages situés au départ vers le réseau de distribution, comme par exemple un captage de source, un puits, une station de pompage, une station de traitement, un réservoir, etc. Si cet ouvrage est alimenté, en partie ou en entier, avec de l'eau déjà soumise à un contrôle de qualité, la fréquence peut être réduite en conséquence.
- e) On entend par échantillonnage un prélèvement d'un échantillon pour chaque tranche de 10.000 habitants desservis.
- f) Fréquence à déterminer par les organes techniques compétents (article 5.2).

ANNEXE III: METHODES ANALYTIQUES DE REFERENCE

Tableau A: Paramètres organoleptiques

1. Couleur	Méthode photométrique aux étalons de l'échelle Pt/Co
2. Turbidité	Méthode à la silice
3. Odeur	Par dilutions successives, mesures faites à 12° C ou à 25° C
4. Saveur	Par dilutions successives, mesures faites à 12° C ou à 25° C

Tableau B: Paramètres Physico-chimiques

1. Température	Thermométrie
2. pH	Electrométrie
3. Conductivité	Electrométrie
4. Chlorures	Titrimétrie-Méthode de Mohr
5. Sulfates	Gravimétrie-Complexométrie-Spectrophotométrie
6. Silice	Spectrophotométrie d'absorption
7. Calcium	Absorption atomique-Complexométrie
8. Magnésium	Absorption atomique
9. Sodium	Absorption atomique
10. Potassium	Absorption atomique
11. Aluminium	Absorption atomique-Spectrophotométrie d'absorption
12. Résidu sec	Dessiccation à 180° C et pesée
13. Oxygène dissous	Méthode de Winkler-Méthode avec électrodes spécifiques
14. Anhydride carbonique libre	Alcalimétrie

Tableau C: Paramètres concernant les substances indésirables

1. Nitrates	Spectrophotométrie - Méthode avec électrodes spécifiques
2. Nitrites	Spectrophotométrie d'absorption
3. Ammonium	Spectrophotométrie d'absorption
4. Azote organique	Oxydation-Titrimétrie/Spectrophotométrie d'absorption
5. Oxydabilité au KMnO ₄	Ebullition pendant 10 minutes en milieu acide
6. Carbone organique total (TOC)	-
7. Hydrogène sulfuré	Spectrophotométrie d'absorption
8. Substances extractibles au chloroforme	Extraction liquide/liquide par du chloroforme purifié à pH neutre, pesée du résidu
9. Hydrocarbures (dissous ou émulsionnés); huiles minérales	Spectrophotométrie d'absorption infrarouge
10. Phénols (indice phénols)	Spectrophotométrie d'absorption, méthode à la paranitraniline et méthode à l' amino-4-antipyrine

Tableau E: Paramètres microbiologiques

Remarque préliminaire: En ce qui concerne la période d'incubation, elle est en général de 24 h ou de 48 h sauf pour les germes totaux où elle est de 48 h ou de 72 h.

1. Coliformes totaux } 2. Coliformes fécaux }	Fermentation en tubes multiples, repiquage des tubes positifs sur milieu de confirmation, dénombrement selon le nombre le plus probable (NPP) ou Filtration sur membrane et culture sur un milieu approprié tel que gélose lactosée au tergitol, gélose d'Endo, bouillon au teepol 0,4%, repiquage et identification des colonies suspectes. Pour les coliformes totaux, température d'incubation 37° C Pour les coliformes fécaux, température d'incubation 44° C
--	--

3. Streptocoques fécaux	- Méthode à l'azide de sodium (Litsky), dénombrement selon le nombre le plus probable
4. Clostridiiums sulfitoréducteurs	- Filtration sur membrane et culture sur milieu approprié Après chauffage de l'échantillon à 80° C, dénombrement des spores par: - ensemencement dans milieu avec glucose, sulfite et fer et dénombrement des colonies avec halo noir, - filtration sur membrane, dépôt du filtre renversé sur milieu avec glucose, sulfite et fer, recouvert de gélose, dénombrement des colonies noires, - répartition en tubes du milieu «DRCM» (Differential reinforced clostridia medium), repiquage des tubes noirs sur milieu au lait tournesolé, dénombrement selon le nombre le plus probable
5. Germes totaux à 37° C	Inoculation par incorporation en gélose nutritive
6. Germes totaux à 20° C	Inoculation par incorporation en gélose nutritive
Test complémentaires	
7. Salmonelles	Concentration par filtration sur membrane, inoculation sur milieux de préenrichissement, enrichissement, repiquage sur gélose d'isolement, identification
8. Staphylocoques pathogènes	Filtration sur membrane et culture sur milieu spécifique (par exemple milieu hypersalé de Chapman), mise en évidence des caractères de pathogénicité.
9. Bactériophages fécaux	Technique de Guelin
10. Entérovirus	Concentration par filtration, par floculation ou par centrifugation et identification
11. Protozoaires	Concentration par filtration sur membrane, examen microscopique, test de pathogénicité
12. Animalcules	Concentration par filtration sur membrane, examen microscopique, test de pathogénicité.

Tableau F: Concentration minimale requise

1. Dureté totale	Complexométrie
2. Alcalinité	Acidimétrie au méthylorange

ANNEXE IV: AUXILIAIRES TECHNOLOGIQUES ET ADDITIFS
AUTORISES POUR LE TRAITEMENT DE L'EAU

	Dénomination du réactif	Concentration résiduelle maximale admise
1.	Chlore, hypochlorite de sodium, hypochlorite de calcium, hypochlorite de magnésium, bioxyde de chlore, ammoniac, chlorure d'ammonium, sulfate d'ammonium.	0,25mg/l Cl ₂
2.	Anhydride sulfureux, sulfite de sodium, sulfite de calcium, thiosulfate de sodium	Telle que nécessaire au respect des conditions imposées pour le chlore libre résiduel.
3.	Argent, chlorure d'argent, sulfate d'argent	80 µg/l Ag
4.	Permanganate de potassium	50 µg/l Mn y inclus la teneur naturelle de l'eau en manganèse
5.	Ozone, air, oxygène	/
6.	Sulfate d'aluminium, aluminat de sodium, polyhydroxychlorure d'aluminium, polyhydroxychlorosulfate d'aluminium	0,2 mg/l Al y inclus la teneur naturelle de l'eau en aluminium
7.	Sulfate ferreux, sulfate ferrique, chlorure ferrique, chlorosulfate ferrique	0,2 mg/l Fe y inclus la teneur naturelle de l'eau en fer
8.	Acide silicique et ses sels de sodium	10 mg/l SiO ₂ au delà de la teneur naturelle de l'eau en silice
9.	Mono- et polyphosphates de sodium, de potassium et de calcium	5 mg/l P ₂ O ₅
10.	Argiles et charbon actif	0,5 mg/l
11.	Soude caustique, carbonate et bicarbonate de sodium, chaux vive et éteinte, carbonate de calcium, dolomie semi-calcinée, carbonate de magnésium, magnésie	pH ≤ 9,0
12.	Anhydride carbonique, Acide chlorhydrique, acide sulfurique, sels acides des acides chlorhydrique et sulfurique	pH ≥ 6,0
13.	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
14.	Chlorure de calcium, sulfate de calcium	En proportions appropriées pour l'ajustement de la dureté de l'eau de brassage de la bière.