



Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD)

du 16 décembre 2016

Le Département fédéral de l'intérieur (DFI),

vu les art. 10, al. 4, 14, al. 1, 22, 24, 26, al. 3, 27, al. 4, 36, al. 3 et 4, et 72 de l'ordonnance du 16 décembre 2016 sur les denrées alimentaires et les objets usuels¹,
arrête:

Section 1 Dispositions générales

Art. 1 Objet et champ d'application

¹ La présente ordonnance règle le traitement, la mise à disposition et la qualité de l'eau potable comme denrée alimentaire et de l'eau comme objet usuel.

² Elle fixe en particulier les exigences concernant:

- a. l'eau potable;
- b. l'eau de douche dans les installations accessibles au public;
- c. l'eau des piscines accessibles au public, y compris les bassins à eau bouillonnante, les bains thermaux, les bains minéraux, les bains d'eau saline, les bains de bien-être, les bains thérapeutiques, les pataugeoires pour enfants ou les structures similaires et les bassins de baignade accessibles au public avec régénération biologique.

RS 817.022.11

¹ RS 817.02

Section 2 Eau potable

Art. 2 Définitions

Dans cette section, on entend par:

- a. *eau potable*: eau, soit en l'état, soit après traitement, destinée à la boisson, à la cuisson, à la préparation de denrées alimentaires ou au nettoyage d'objets usuels selon l'art. 5, let. a, de la loi du 20 juin 2014 sur les denrées alimentaires²;
- b. *eau chaude*: eau potable dont la température a été augmentée par un apport de chaleur;
- c. *distributeur d'eau*: prestataire alimentant les consommateurs intermédiaires ou finaux en eau potable;
- d. *installation servant à la distribution d'eau*: installation de captage, de traitement, de stockage et de distribution d'eau potable;
- e. *captage*: installation permettant l'approvisionnement en eau potable à partir d'une nappe ou d'un gisement souterrain;
- f. *réseau de distribution*: conduites jusqu'à l'interface avec les installations domestiques, composées de conduites de transport, d'amenée, principales et d'alimentation, pour le transport et la distribution d'eau potable;
- g. *installations domestiques*: conduites jusqu'à l'interface avec le réseau de distribution, composées des conduites d'alimentation internes en eau potable, ainsi que la robinetterie et les conduites d'amenée domestique correspondantes.

Art. 3 Exigences relatives à l'eau potable

¹ L'eau potable ne doit présenter aucune altération de l'odeur, du goût et de l'aspect, tandis que le type et la concentration des microorganismes, parasites et contaminants ne doivent présenter aucun danger pour la santé.

² L'eau potable doit satisfaire aux exigences minimales selon les annexes 1 à 3.

³ L'exploitant d'une installation servant à la distribution d'eau mène régulièrement une analyse des dangers liés à la ressource en eau, dans le cadre de l'analyse des dangers de l'ensemble de l'exploitation, en tenant compte des exigences fixées dans la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux³.

² RS 817.0

³ RS 814.20

Art. 4 Exigences relatives aux installations servant à la distribution d'eau

¹ Quiconque entend construire ou modifier une installation servant à la distribution d'eau doit l'annoncer préalablement à l'autorité cantonale d'exécution compétente. Les propriétaires et les exploitants d'installations domestiques sont exclus de cette disposition.

² Les règles reconnues de la technique doivent être respectées pour la construction ou la transformation, ainsi que pour l'exploitation d'une installation servant à la distribution d'eau.

³ L'exploitant est tenu de faire contrôler et entretenir régulièrement l'installation par du personnel spécialement qualifié.

⁴ Seules les substances et les procédés fixées à l'annexe 4 sont admises pour le traitement de l'eau potable et la protection des installations d'eau potable. Les produits biocides utilisés doivent en outre être autorisés pour la désinfection de l'eau potable conformément à l'ordonnance du 18 mai 2005 sur les produits biocides⁴.

⁵ Pour la construction ou la transformation, ainsi que pour l'exploitation de l'installation servant à la distribution d'eau, il convient d'utiliser des matériaux pouvant entrer en contact avec l'eau potable et adaptés pour le captage, la préparation, le transport et le stockage d'eau potable selon des procédures reconnues de contrôle et d'évaluation. Ces matériaux ne peuvent être présents dans l'eau potable que dans des quantités:

- a. sans danger pour la santé;
- b. techniquement inévitables, et
- c. n'entraînant aucune modification de la composition des denrées alimentaires, ou de leurs propriétés organoleptiques.

Art. 5 Information des consommateurs intermédiaires ou finaux

Quiconque distribue de l'eau potable par une installation servant à la distribution d'eau est tenu de fournir au consommateur intermédiaire ou final, au moins une fois par an, des informations exhaustives sur la qualité de cette eau.

Art. 6 Restriction pour l'étiquetage de l'eau potable en récipients

Quiconque distribue de l'eau potable au consommateur ne peut apposer sur le récipient des indications relatives au lieu où est exploitée la source ou un nom de source, des dessins, illustrations ou dénominations susceptibles de créer une confusion avec une eau minérale naturelle ou une eau de source.

Section 3 Eau de douche et de baignade

Art. 7 Définitions

Dans cette section, on entend par:

- a. *eau*: l'eau des piscines accessibles au public, y compris les bassins à eau bouillonnante, les bains thermaux, les bains minéraux, les bains d'eau saline, les bains de bien-être, les bains thérapeutiques, les pataugeoires pour enfants ou les structures similaires, les bassins de baignade accessibles au public avec régénération biologique et l'eau de douche dans les installations accessibles au public;
- b. *bain*: installation de baignade, y compris bain thermal, bain minéral, bain de vapeur humide et installation de baignade avec régénération biologique;
- c. *bain thermal*: bain utilisant de l'eau issue d'une nappe souterraine, dont la température à la sortie de la source est supérieure à 20 °C et qui provient d'une source ou d'un forage profond;
- d. *bain minéral*: bain avec équipements utilisant de l'eau naturellement fortement minéralisée et issue d'une nappe souterraine qui provient d'une source ou d'un forage profond;
- e. *bain de vapeur humide*: espace d'air chaud présentant une grande humidité, dont la température est généralement comprise entre 40 °C et 50 °C;
- f. *installation de baignade*: bain avec bassin artificiel, dont l'eau est filtrée, désinfectée, renouvelée et recyclée et toutes les installations de traitement des eaux requises pour l'exploitation;
- g. *installation de baignade avec régénération biologique*: bain avec bassin naturel ou artificiel dont l'eau est recyclée et renouvelée par la microflore présente, mais non désinfectée et toutes les installations de régénération des eaux requises pour l'exploitation;
- h. *installation accessible au public ou bain accessible au public*: installation ou bain accessible à tous ou à un groupe de personnes autorisées, non destinés à une utilisation dans un cadre familial;
- i. *installation de traitement des eaux*: installation de traitement des eaux dans les bains accessibles au public, y compris les locaux, appareils, procédés et substances, préparations chimiques et produits biocides nécessaires, permettant de garantir que la qualité de l'eau est conforme à l'usage prévu et aux exigences fixées; pour les bassins avec régénération biologique de l'eau de baignade, les organismes utilisés sont aussi concernés par le traitement.

Art. 8 Obligation de notification des projets de construction

Quiconque entend construire ou modifier un bain accessible au public doit l'annoncer préalablement à l'autorité cantonale d'exécution.

Art. 9 Exigences microbiologiques

Les eaux destinées à entrer en contact avec le corps humain doivent répondre aux exigences microbiologiques fixées à l'annexe 5.

Art. 10 Produits désinfectants autorisés

¹ Seuls les produits biocides autorisés ou reconnus selon l'ordonnance du 18 mai 2005 sur les produits biocides⁵ peuvent être utilisés pour désinfecter l'eau.

² L'eau des installations de douche est soumise aux exigences relatives aux substances désinfectantes pour l'eau potable prévues à l'art. 4, al. 4.

Art. 11 Concentrations en substances désinfectantes

Les concentrations en substances désinfectantes et les paramètres pertinents pour la régénération des eaux sont fixés à l'annexe 6.

Art. 12 Concentrations maximales en contaminants et substances dérivées de la désinfection

Les concentrations maximales en contaminants et substances dérivées de la désinfection sont fixées à l'annexe 7.

Art. 13 Installations de douche et de régénération des eaux

Les installations de douche et de régénération des eaux doivent être aménagées, exploitées ou modifiées conformément aux règles reconnues de la technique. Le propriétaire est tenu de les faire contrôler et entretenir régulièrement par du personnel spécialement qualifié.

Art. 14 Exigences relatives au personnel des installations de baignade accessibles au public

¹ Tout bain accessible au public doit disposer d'au moins un titulaire du permis prescrit par l'ordonnance du DFI du 28 juin 2005 relative au permis pour l'emploi des désinfectants pour l'eau des piscines publiques⁶, à l'exception des installations de baignade avec régénération biologique des eaux.

² Les personnes qui n'ont pas les compétences et les connaissances requises peuvent exercer des tâches liées aux traitements des eaux selon les instructions du titulaire du permis.

³ Le titulaire du permis est tenu de consigner par écrit les instructions données à ces personnes.

⁵ RS 813.12

⁶ RS 814.812.31

Section 4 Actualisation des annexes

Art. 15

¹ L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires adapte les annexes de la présente ordonnance à l'évolution des connaissances scientifiques et techniques et des législations des principaux partenaires commerciaux de la Suisse.

² Il peut fixer des délais transitoires.

Section 5 Dispositions finales

Art. 16 Dispositions transitoires

¹ L'eau potable qui contient de l'arsenic à raison de 10 à 50 µg/l ou de l'uranium à une concentration supérieure à 30 µg/l peut être remise au consommateur selon l'ancien droit jusqu'au 31 décembre 2018.

² Si le respect des exigences microbiologiques concernant l'eau des installations de baignade et de douche ne peut être assuré qu'après un assainissement des bâtiments, cet assainissement doit être effectué avant le 30 avril 2027. Dans ce cas, les exigences ne sont pas applicables durant cette période, mais il faut prendre toutes les autres mesures prévues par la présente ordonnance afin de garantir la protection de la santé.

Art. 17 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} mai 2017.

16 décembre 2016

Département fédéral de l'intérieur:
Alain Berset

Annexe 1
(art. 3, al. 2)

Exigences microbiologiques relatives à l'eau potable

Chiffre	Produit	Paramètres	Valeurs maximales UFC ⁷	Référence analytique Méthode	Remarques
1	Eau potable				
1.1	au captage, non traitée	Germes aérobies mésophiles <i>Escherichia coli</i> Entérocoques	100/ml nd ⁸ /100 ml nd/100 ml	EN/ISO 6222 EN/ISO 9308-1 EN/ISO 7899-2	Température d'incubation: 30 °C
1.2	après le traitement	Germes aérobies mésophiles <i>Escherichia coli</i> Entérocoques	20/ml nd/100 ml nd/100 ml	EN/ISO 6222 EN/ISO 9308-1 EN/ISO 7899-2	Température d'incubation: 30 °C S'applique immédiatement après le traitement de l'eau
1.3	dans le réseau de distribution, traitée ou non traitée	Germes aérobies mésophiles <i>Escherichia coli</i> Entérocoques	300/ml nd/100 ml nd/100 ml	EN/ISO 6222 EN/ISO 9308-1 EN/ISO 7899-2	Température d'incubation: 30 °C
2	Eau potable (traitée ou non traitée) en récipients ou dans des fontaines à eau (gallons ou réseau de distribution)	<i>Escherichia coli</i> Entérocoques <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	nd/100 ml nd/100 ml nd/100 ml	EN/ISO 9308-1	
3	Glace utilisée pour les mets et les boissons	<i>Escherichia coli</i> Entérocoques <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	nd/100 ml nd/100 ml nd/100 ml	EN/ISO 9308-1 EN/ISO 7899-2 EN/ISO 16266	

⁷ UFC: unités formant colonie

⁸ nd: non décelé

Annexe 2
(art. 3, al. 2)

Exigences chimiques relatives à l'eau potable

Paramètres	Valeurs maximales	Unités	Remarques
Acide éthylènediamine-tétraacétique (EDTA)	0,2	mg/l	
Acide nitrilotriacétique (NTA)	0,2	mg/l	
Acrylamide	0,10	µg/l	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.
Aluminium	0,2	mg/l	
Ammonium	0,5	mg/l	Eau potable de type réduit; calculé en NH ₄ ⁺ .
Ammonium	0,1	mg/l	Eau potable de type oxydé; calculé en NH ₄ ⁺ .
Antimoine	5	µg/l	
Argent	0,1	mg/l	
Arsenic	10	µg/l	
Benzène	1	µg/l	V. aussi BTEX
Benzo(a)pyrène	0,01	µg/l	
Bore	1	mg/l	
Bromate	10	µg/l	Provenant de la régénération de l'eau potable, sans compromettre la désinfection.
BTEX	3	µg/l	Somme de benzène, méthylbenzène, éthylbenzène et diméthylbenzène.
Cadmium	3	µg/l	
Chlorate	0,2	mg/l	Provenant de la régénération de l'eau potable, sans compromettre la désinfection.
Chlorures	250	mg/l	La valeur maximale ne s'applique pas aux eaux agressives.
Chlore (libre)	0,1	mg/l	

Paramètres	Valeurs maximales	Unités	Remarques
Chlorite	0,2	mg/l	Provenant de la régénération de l'eau potable, sans compromettre la désinfection.
Chloroéthène (chlorure de vinyle)	0,5	µg/l	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.
Chlorométhoxyirane (épichlorhydrine)	0,1	µg/l	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.
Chrome	50	µg/l	
Chrome (VI)	20	µg/l	
Composé chimique organique de toxicité inconnue mais à la structure chimique connue, ayant des caractéristiques structurelles suggérant un potentiel génotoxique	0,1	µg/l	Applicable à tous les composés organiques pour lesquels il n'existe pas de base de données suffisante sur la toxicité et qui sont classés dans la catégorie «substances avec un potentiel génotoxique». En sont exclus les composés de type aflatoxine, les composés azoxy et les composés nitrosés, ainsi que les métaux non essentiels et les composés contenant des métaux, les dioxines et les substances analogues, les stéroïdes et les protéines.
Composé chimique organique de toxicité inconnue mais à la structure chimique connue, sans caractéristique structurelle suggérant un potentiel génotoxique	10	µg/l	Applicable à tous les composés organiques pour lesquels il n'existe pas de base de données suffisante sur la toxicité et qui sont classés dans l'une des quatre catégories suivantes: «substances sans potentiel génotoxique» mais avec une toxicité élevée, moyenne ou faible (classes de structure I, II et III selon la classification de Cramer) et organophosphates. En sont exclus les métaux non essentiels et les composés contenant des métaux, les dioxines et les substances analogues, les stéroïdes et les protéines.
Cuivre	1	mg/l	Les échantillons sur installations domestiques doivent être prélevés après avoir fait couler un volume de 500 ml.
Cyanures	50	µg/l	Cyanure total sous toutes ses formes, calculé en cyanure.
Dichloroéthane, 1,2-	3	µg/l	Voir aussi «Hydrocarbures halogénés, volatils».
Dichlorométhane	20	µg/l	Voir aussi «Hydrocarbures halogénés, volatils».
Dioxane, 1,4	6	µg/l	

Paramètres	Valeurs maximales	Unités	Remarques
ETBE + MTBE:	5	µg/l	Somme de 2-méthoxy-2-méthylpropane et 2-éthoxy-2-méthylpropane. Applicable dans le réseau de distribution (sauf dans les maisons).
Fer	0,2	mg/l	Total
Fluorures	1,5	mg/l	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	0,1	µg/l	Somme de benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]perylène, indéno[1,2,3-cd]pyrène.
Hydrocarbures halogénés, volatils: Somme de toutes les substances halogénées dont la structure fondamentale comporte entre un et trois atomes de carbone et aucun autre groupe fonctionnel	10	µg/l	
Indice hydrocarbure C ₁₀ –C ₄₀	20	µg/l	Détermination avec une méthode similaire à la méthode ISO 9377-2, mais avec une limite de quantification plus basse.
Manganèse	50	µg/l	Manganèse
Mercure	1	µg/l	
Nickel	20	µg/l	Les échantillons sur installations domestiques doivent être prélevés après avoir fait couler un volume de 500 ml.
Nitrates	40	mg/l	
Nitrites	0,5	mg/l	
Nitrites	0,1	mg/l	Après le traitement
Ozone	50	µg/l	
Perfluorohexanesulfonate (PFHxS)	0,3	µg/l	
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	0,3	µg/l	
Perfluorooctanoate (PFOA)	0,5	µg/l	

Paramètres	Valeurs maximales	Unités	Remarques
Pesticides	0,1	µg/l	Par «pesticides», on entend les substances actives définies à l'art. 2, al. 1, let. a de l'ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale (OPOVA) ⁹ , ainsi que les métabolites pertinents pour l'eau potable. La valeur maximale s'applique à chaque pesticide particulier. En ce qui concerne l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde, la valeur maximale est de 0,030 µg/l.
Pesticides (somme)	0,5	µg/l	Par «pesticides», on entend les substances actives définies à l'art. 2, al. 1, let. a, OPOVA, ainsi que les métabolites pertinents pour l'eau potable. Par la somme des pesticides, on entend la somme de tous les pesticides particuliers détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de contrôle.
Phosphate	1	mg/l	Uniquement pour l'eau chaude, calculée en phosphore.
Plomb	10	µg/l	Les échantillons sur installations domestiques doivent être prélevés après avoir fait couler un volume de 500 ml.
Sélénium	10	µg/l	
Silicate	5	mg/l	Ajoutés; calculé en silicium.
Silicate	10	mg/l	Ajoutés, pendant 3 mois au maximum, pour la formation d'une couche protectrice; calculé en silicium.
Sodium	200	mg/l	

⁹ RS 817.021.23

Paramètres	Valeurs maximales	Unités	Remarques
Substances figurant à l'annexe 2 de l'ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur les objets et matériaux ¹⁰	LMS/20	mg/l	Les valeurs limites de migration (LMS) de ces substances ne doivent pas dépasser les valeurs figurant à l'annexe 2 de l'ordonnance du DFI sur les objets et matériaux divisées par 20 ($LMS_{\text{eau}} = LMS_{\text{denrées alimentaires}}/20$), et en aucun cas la valeur de 0,5 mg/l exprimée en carbone organique total (v. annexe 3, Carbone organique total). Cette valeur (0,5 mg/l) s'applique également aux substances pour lesquelles aucune valeur limite de migration n'est prévue à l'annexe 2 de l'ordonnance sur les objets et matériaux.
Sulfate	250	mg/l	La valeur maximale ne s'applique pas aux eaux agressives.
Tétra- et trichloroéthylène	10	µg/l	Somme des concentrations de paramètres spécifiés
Tétrachlorométhane	2	µg/l	
Trihalométhanes (somme) THM	50	µg/l	Somme du chloroforme, du bromoforme, du dibromochlorométhane et du bromodichlorométhane. Une analyse de l'eau potable dans le réseau de distribution n'est pas nécessaire si la concentration en THM ne dépasse pas 10 µg/l au terme de la régénération.
Uranium	30	µg/l	
Zinc	5	mg/l	

¹⁰ RS 817.023.21

Annexe 3
(art. 3, al. 2)

Autres exigences relatives à l'eau potable

Paramètres	Valeurs indicatives	Unités	Notes
1 Exigences spécifiques			
Carbone organique total (COT)	1	mg/l	Aucun changement anormal. L'augmentation de la concentration peut atteindre 0,5 mg C/l au maximum pour l'entrée du bâtiment.
Conductivité	800	$\mu\text{S cm}^{-1}$ bei 25 °C	Cette valeur ne s'applique pas aux eaux agressives.
Oxydabilité	5,0	mg/l O ₂	
pH	6,8–8,2	unités pH	Cette valeur ne s'applique pas aux eaux agressives. 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 abaissée à 4,5 unités pH.
Sulfure	Non décelable organoleptiquement		
Turbidité	1,0	NTU	Dans le réseau de distribution
2 Radioactivité			
Radon	100	Bq/l	
Tritium	100	Bq/l	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.

Paramètres	Valeurs indicatives	Unités	Notes
Valeur indicative de la dose globale (DI)	0,10	mSv/an	À l'exclusion du tritium, du potassium-40, du radon et des produits résultant de la désintégration du radon. Le contrôle de l'eau potable en vue de déterminer la dose indicative (DI) est nécessaire 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 surveillance représentatifs ou d'autres analyses, que le niveau de la DI est inférieur à la valeur paramétrique fixée (radon et tritium).

Annexe 4
(art. 4, al. 4)

Liste des procédés et des produits reconnus pour la régénération de l'eau potable et la protection des installations d'eau potable

1 Liste des procédés liés à la régénération de l'eau potable

Procédés	Descriptions et buts	Remarques et exemples
Alimentation en eau lors de la situation de crise	Protection contre une contamination microbiologique de réserve en eau pour une alimentation de crise	Eau en citerne ou en autres récipients
Correction de la dureté	Une eau trop douce peut être rendue plus dure ou une eau dure peut être adoucie en éliminant partiellement les composants responsables de la dureté	Désacidification, décarbonisation, décarbonisation rapide, détartrage, réduction partielle de la dureté
Correction de la valeur pH	Correction de l'équilibre acide carbonique – calcaire, pour éviter la corrosion ou le dépôt calcaire	Désacidification
Déferrisation et démanganisation	Élimination de fer par oxydation et précipitation de fer et de manganèse dissous	
Défluorisation	Élimination des fluorures	
Désozonisation	Élimination de l'ozone	
Élimination de l'arsenic	Précipitation de l'arsénat	
Élimination du chlore	Élimination des résidus de désinfection au chlore	Déchloration
Échangeur d'ions	Élimination d'ions ou de cations	Élimination partielle du tartre, décarbonisation, élimination des nitrates
Filtration	Élimination de particules insolubles par tamisage mécanique ou électrophysique ayant pour but de clarifier et d'éliminer les microorganismes	Filtre rapide, une à deux couches, filtration lente, filtration membranaire, microfiltration, ultrafiltration, nanofiltration, osmose inverse
Floculation	Déchargement électrique des particules, afin de pouvoir les filtrer ou les précipiter	
Oxydation	Oxydation de matière soluble organique et inorganique par des moyens d'oxydation et de désinfection	Déferrisation et démanganisation
Prévention du calcaire	Éviter les dépôts de calcaire	Prévention de la formation de tartre

2 Liste des procédés de désinfection de l'eau potable

Procédés	Descriptions et buts	Remarques et exemples
Chloration	Utilisation des propriétés du chlore libre	Installation de chlore gazeux sous vide, chloration à l'eau de Javel. Combinaison possible avec du dioxyde de chlore.
Ozonation	Production d'ozone <i>in situ</i> à partir de l'air ou d'oxygène au moyen d'un champ électrique	
Production de dioxyde de chlore	Production chimique et électrochimique de dioxyde de chlore <i>in situ</i> à partir d'une solution de chlorite	Avec peroxodisulfate de sodium ou un procédé basé sur le chlorite-acide chlorhydrique
Production de chlore	Production électrochimique de chlore <i>in situ</i> à partir d'une solution de chlorure de sodium	Électrolyse avec ou sans diaphragme. Elle peut être combinée avec du dioxyde de chlore.
Rayonnement UV-C	Moyens de désinfection au moyen de rayonnement UV <i>in situ</i>	

3 Liste des procédés destinés à protéger les installations d'eau potable

Procédés	Descriptions et buts	Remarques et exemples
Prévention du calcaire	Éviter les dépôts de calcaire	Prévention de la formation de tartre
Protection anticorrosion (chimique)	Prévention de l'oxydation des armatures en fer	Formation d'un film protecteur
Protection anticorrosion (anode électrochimique)	Une électrode non précieuse empêche le déroulement d'une réaction anodique avec des parties métalliques.	Avec ou sans apport de courant L'hydrogène formé doit rendre l'eau plus dure.
Protection anticorrosion (cathode électrochimique)	Les armatures en fer sont utilisées comme cathode pour éviter une oxydation. Décomposition normale de l'eau. Utilisation d'une autre source cathodique. La soude caustique formée dissout lentement la cathode.	L'hydrogène formé doit rendre l'eau plus dure.

4 Liste des produits pour la régénération de l'eau potable

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Acétate de cellulose	Filtration	
Acide acétique	Élimination des nitrates	64-19-7
Acide chlorhydrique	Correction du pH, régénération d'échangeurs d'ions	7647-01-0
acide phosphonique	Prévention du blocage de membranes	6419-19-8, ...
Acide sulfurique	Correction du pH, régénération d'échangeurs d'ions	7664-93-9
Acides polycarboniques	Prévention du blocage de membranes	9003-01-4
Aluminate de sodium	Floculation	11138-49-1
Alumine active revêtue de fer	Adsorption, filtration, élimination de l'arsenic	7446-09-5
Anhydride sulfureux	Réduction	
Anthracite	Filtration, élimination de particules	68525-80-4
Anthracite	Élimination de particules, élimination du chlore et de l'ozone	
Bentonite	Élimination de particules	1302-78-9
Calcaire (enrobé de manganèse)	Démanganisation	–
Carbonate de calcium	Correction du pH, correction de la dureté, élimination de particules, déferrisation et démanganisation	471-34-1
Carbonate de magnésium	Correction du pH, correction de la dureté	546-93-0
Carbonate de sodium	Correction du pH, correction de la dureté	497-19-8
Charbon actif, en poudre, granulé ou cassé	Adsorption, élimination du chlore, élimination de l'ozone, filtration	7440-44-0
Chlorite de sodium	Production de dioxyde de chlore	7758-19-2
Chlorosulfate de fer III	Floculation	12410-14-9
Chlorure d'aluminium	Floculation, précipitation	7446-70-0
Chlorure d'hydroxyde d'aluminium	Floculation, précipitation	1327-41-9
Chlorure de calcium	Correction de la dureté	10043-52-4
Chlorure de magnésium	Correction de la dureté	7786-30-3
Chlorure de sodium	Production de dioxyde de chlore, régénération d'échangeurs d'ions	7647-14-5
Chlorure ferrique	Floculation	7705-08-0
Chlorure ferrique d'aluminium	Floculation, précipitation	
Copolymère acrylique modifié par une amine tertiaire	Élimination de l'uranium	
Copolymère de styrène-divinylbenzène avec des groupes trialkylammonium	Élimination de l'uranium	
Copolymère de styrène-divinylbenzène avec groupes acide iminodiacétique	Élimination du nickel	135620-93-8

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Dioxyde de carbone	Correction du pH, correction de la dureté	124-38-9
Dioxyde de carbone	Correction du pH, correction de la dureté	124-38-9
Dioxyde de manganèse	Démanganisation	1313-13-9
Dioxyde de manganèse, calcaire enrobé	Déferrisation, démanganisation et élimination de l'hydrogène sulfuré	
Disulfite de sodium	Réduction	7681-57-4
Dolomite	Correction du pH, correction de la dureté, élimination de particules, déferrisation et démanganisation	83897-84-1
Eau oxygénée	Oxydation	7722-84-1
Éthanol	Élimination des nitrates	64-17-5
Granate	Filtration, élimination de particules, décarbonisation rapide	
Hélium	Recherche de fuites dans le système de conduites	7440-59-7
Hydrogène	Élimination des nitrates	1333-74-0
Hydrogénocarbonate de sodium	Correction du pH	144-55-8
Hydrogénosulfate de sodium	Correction du pH, régénération d'échangeurs d'ions	7681-38-1
Hydrogénosulfite de sodium	Réduction	7631-90-5
Hydroxycarbonate de magnésium	Correction du pH, correction de la dureté	39409-82-0
Hydroxychloruresulfate-silicate d'aluminium	Floculation, précipitation	
Hydroxyde de calcium	Correction du pH, correction de la dureté	1305-62-0
Hydroxydes de fer	Adsorption, élimination de l'arsenic	20344-49-4
Hydroxydes de magnésium	Correction du pH, correction de la dureté	1309-42-8
Hydroxydes de sodium	Correction du pH, régénération d'échangeurs d'ions	1310-73-2
Oxyde d'aluminium, activé, en granulés	Adsorption, échange d'ions, élimination de particules Fluorure ou arsenic	1344-28-1
Oxyde de calcium	Correction de la dureté	1305-78-8
Oxydes d'aluminium	Élimination de fluorures	1344-28-1
Oxydes de magnésium	Correction du pH, correction de la dureté	1309-48-4
Oxygène	Oxydation, oxygénation	7782-44-7
Oxygène (ou air)	Oxydation	7782-44-7
Perlite	Filtration	130885-09-5
Permanganate de potassium	Oxydation, démanganisation	7722-64-7
Permanganate de sodium	Oxydation	10101-50-5
Peroxodisulfate de sodium	Oxydation, production de dioxyde de chlore	7775-27-1
Peroxymonosulfate de potassium (monopersulfate de potassium)	Oxydation, production de dioxyde de chlore	70693-62-8
Pierre ponce	Élimination de particules	

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Pierre ponce	Filtration, élimination de particules	1332-09-8
Polyacrylamide	Floculation	9003-05-8
Polyamide (PA)	Filtration	
Polyéthersulfone (PES)	Filtration	
Polyhydroxychlorosilicate d'aluminium	Floculation	94894-80-1
Polyhydroxychlorure d'aluminium	Floculation, précipitation	1327-41-9, ...
Polyhydroxysulfate d'aluminosilicate	Floculation, précipitation	131148-05-5
Polypipérazine	Filtration	
Polysulfonamide	Filtration	
Polyvinylidènefluoride	Filtration	
Produits organiques traités thermiquement	Élimination de particules	
Produits organiques, traités thermiquement	Filtration	–
Sable quartzeux (oxyde de silicium)	Filtration, élimination de particules, sédimentation, déferrisation et démanganisation, décarbonisation rapide	14808-60-7
Sable vert de manganèse (zéolithe de manganèse, sable ferrugineux, sable vert)	Déferrisation, démanganisation et élimination de l'hydrogène sulfuré	
Silicate d'aluminium, activé, en granulés	Adsorption, échange d'ions, élimination de fluorures	1335-30-4
Silicate de sodium	Prévention de la corrosion	1344-09-8
Silicates d'aluminium, expansés (argile expansée)	Filtration, élimination de particules	1335-30-4
Silicates d'aluminium, naturels, non expansés	Élimination de particules	
Sulfate d'aluminium	Floculation, précipitation	10043-01-3
Sulfate de calcium	Correction de la dureté	7778-18-9
Sulfate de fer II	Floculation	7720-78-7
Sulfate de fer III	Floculation	10028-22-5
Sulfate de polyhydroxychlorure d'aluminium	Floculation, précipitation	39290-78-3
Sulfate ferrique d'aluminium	Floculation, précipitation	
Sulfite de sodium	Réduction	7757-83-7
Terre d'infusoire	Filtration	61790-53-2
Thiosulfate (de sodium)	Réduction	
Thiosulfate de sodium	Réduction	7772-98-7
Zéolithe de manganèse (Glauconie)	Démanganisation	90387-66-9

5 Liste des substances utilisées pour la désinfection de l'eau potable

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Chlore	Désinfection; production de dioxyde de chlore	7782-50-5
Dichloroisocyanurate de sodium	Pour alimentation en eau en situation de crise	2893-78-9
Dichloroisocyanurate de sodium dihydraté	Pour alimentation en eau en situation de crise	51580-86-0
Dioxyde de chlore fabriqué <i>in situ</i> à partir d'une solution de chlorite	Désinfection	10049-04-4
Hypochlorite de calcium	Désinfection	7778-54-3
Hypochlorite de sodium	Désinfection	7681-52-9
Ozone <i>in situ</i> , produit par un champ électrique	Désinfection, oxydation	10028-15-6

6 Liste des produits destinés à la protection des installations d'eau potable

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Acide phosphorique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7664-38-2
Aluminium	Protection anticorrosion, anodique et cathodique	7429-90-5
Argent colloïdal et argent anodique	Alimentation en situation de crise, prévention des contaminations microbiologiques, protection contre les germes limitée aux appareils, sans le réseau de distribution	7440-22-4
Argent, chlorure d'argent	Conservation de l'eau stockée dans les installations servant à la distribution d'eau, uniquement en cas de consommation non systématique et à titre exceptionnel	7440-22-4
Carbonate d'argent	Alimentation en situation de crise, prévention des contaminations microbiologiques, protection contre les germes limitée aux appareils, sans le réseau de distribution	534-16-7
Dihydrogénodiphosphate de sodium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7758-16-9
Dihydrogénodiphosphate disodique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7758-16-9
Dihydrogénophosphate de calcium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7758-23-8
Dihydrogénophosphate de potassium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7778-77-0
Dihydrogénophosphate de sodium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7558-80-7

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Dihydrogénophosphate monopotassique (orthophosphate de potassium)	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7778-77-0
Dihydrogénophosphate monosodique (orthophosphate de sodium)	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7558-80-7
Diphosphate de potassium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7320-34-5
Diphosphate de sodium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7722-88-5
Diphosphate de tétrapotassium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7320-34-5
Diphosphate tétrasodique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7722-88-5
Hexamétaphosphate de sodium	Protection anticalcaire (seulement pour l'eau chaude)	68915-31-1
Hydrogénophosphate de potassium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7758-11-4
Hydrogénophosphate de sodium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7558-79-4
Hydroxyde d'aluminium	Protection anticorrosion	21645-51-2
Magnésium	Protection anticorrosion, cathodique	7439-95-4
Métaphosphate de sodium	Protection anticalcaire (seulement pour l'eau chaude)	10361-03-2
Métasilicate de sodium	Protection anticorrosion	6834-92-0
Monohydrogénophosphate dipotassique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7758-11-4
Monohydrogénophosphate dipotassique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	
Monohydrogénophosphate disodique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7558-79-4
Nitrate d'argent	Alimentation en situation de crise, prévention des contaminations microbiologiques, protection contre les germes limitée aux appareils, sans le réseau de distribution	7761-88-8
Phosphate de potassium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7778-53-2
Phosphate de sodium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7601-54-9
Phosphate monocalcique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7758-23-8
Phosphate tripotassique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7778-53-2
Phosphate trisodique	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	7601-54-9
Polyphosphate de calcium et sodium	Protection anticalcaire (seulement pour l'eau chaude)	65997-17-3

Substances	Fonctions principales	N° CAS
Polyphosphate de sodium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	68915-31-1
Sulfate d'argent	Alimentation en situation de crise, prévention des contaminations microbiologiques, protection contre les germes limitée aux appareils, sans le réseau de distribution	10294-26-5
Triphosphate de potassium	Protection anticorrosion (seulement pour l'eau chaude)	13845-36-8
Triphosphate de sodium	Protection anticalcaire (seulement pour l'eau chaude)	13573-18-7
Trisilicate de sodium	Protection anticorrosion	1344-09-8

Annexe 5
(art. 9)

Exigences microbiologiques relatives à l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public

Ch.	Catégorie	Critères d'examen	Valeurs maximales	Méthode de référence analytique
1	Eau dans les bains accessibles au public	Germes aérobies mésophiles <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1000 UFC/ml nd/100 ml nd/100 ml	EN/ISO 6222 EN/ISO 9308-1 EN/ISO 16266
2	Eau dans les installations de baignade accessibles au public avec régénération biologique des eaux	Entérocoques <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	50 UFC/100 ml 100 UFC/100 ml 10 UFC/100 ml	EN/ISO 7899-2 EN/ISO 9308-1 EN/ISO 16266
3	Eau des bassins à eau bouillonnante, ou remplis d'eau à plus de 23 °C, avec des circuits favorisant la formation d'aérosols	<i>Legionella</i> spp.	100 UFC/l	EN/ISO 11731
4	Bain de vapeur humide: production d'eau avec formation d'aérosol	<i>Legionella</i> spp.	100 UFC/l	EN/ISO 11731
5	Eau dans les installations de douche	<i>Legionella</i> spp.	1000 UFC/l	EN/ISO 11731

Annexe 6
(art. 11)

Exigences minimales et maximales pour l'eau de baignade et de douche

Ch.	Catégorie	Critères d'examen	Valeurs minimales	Valeurs maximales
1	Eau dans les bains accessibles au public			
		Turbidité		0,5 NTU
2	Désinfection à base de chlore			
	Tous les bains	pH	6,8	7,6
	Bassins nageurs ou non nageurs	Chlore libre	0,2 mg/l	0,8 mg/l
	Bassins à eau bouillonnante	Chlore libre	0,7 mg/l	1,5 mg/l
3	Désinfection à base de brome			
	Tous les bains	pH	6,8	7,2
	Bassins nageurs ou non nageurs	Brome libre	0,5 mg/l	1,4 mg/l
	Bassins à eau bouillonnante	Brome libre	1,2 mg/l	2,2 mg/l
4	Bassins avec régénération biologique des eaux			
		pH	6,0	9,0
		Visibilité/limpidité	> 2,0 m, sur tout le fonds	
5	Eau dans les installations de douche			
	Les substances désinfectantes selon l'annexe 4, ch. 4, et les valeurs maximales correspondantes selon l'annexe 2 s'appliquent.			

Annexe 7
(art. 12)

**Concentrations maximales en substances polluantes ou dérivées
de la désinfection d'eau de baignade**

Ch.	Catégorie	Critères d'examen	Valeurs maximales
1	Eau dans les bains accessibles au public		
	Tous les bains	Bromate	0,2 mg/l
	Tous les bains	Chlorate	10 mg/l
	Tous les bains	Ozone	0,02 mg/l
	Piscines en plein air	Urée	3 mg/l
	Piscines couvertes	Urée	1 mg/l
2	Désinfection à base de chlore		
	Tous les bains	Chlore combiné	0,2 mg/l
	Piscines en plein air	Trihalométhanés (THM, en équivalents chloroformes)	50 µg/l
	Piscines couvertes	Trihalométhanés (THM, en équivalents chloroformes)	20 µg/l
3	Désinfection à base de brome		
	Tous les bains	Brome combiné	0,5 mg/l
	Tous les bains	Bromures	50 mg/l
4	Eau dans les bassins avec régénération biologique		
		Phosphore total	10 µg/l

