

N. 84 — 1277

**27 APRIL 1984. — Koninklijk besluit  
betreffende de kwaliteit van het leidingwater**

**BOUDEWIJN, Koning der Belgen,**

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op het Verdrag van 25 maart 1957 tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, goedgekeurd door de wet van 2 december 1957;

Gelet op de richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen nr. 80/778 van 15 juli 1980 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water;

Gelet op de wet van 24 januari 1977 betreffende de bescherming van de gezondheid van de verbruikers op het stuk van de voedingsmiddelen en andere produkten;

Gelet op de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, inzonderheid op artikel 6, § 1, V, 1<sup>o</sup>, b;

Gelet op het advies van de Hoge Gezondheidsraad van 18 augustus 1982;

Gelet op het advies van de Waalse Executieve van 22 december 1982;

Gelet op het advies van de Brusselse Executieve van 11 januari 1983;

Gelet op het advies van de Vlaamse Executieve van 27 april 1983;

Gelet op het advies van de Raad van State;

Op de voordracht van Onze Ministers van Sociale Zaken en van Onze Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu en op het advies van onze in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

**Artikel 1.** De bepalingen van dit besluit zijn toepasselijk op het water dat door middel van een waterleidingsnet wordt geleverd en bestemd is voor menselijke consumptie. Enkel het water dat door natuurlijke personen voor het gebruik van hun gezin wordt geput valt buiten het kader van dit besluit.

**Art. 2.** Behoudens afwijkingen vermeld in artikelen 4, 5 en 6 is het verboden leidingwater te leveren wanneer op het ogenblik van de levering ervan aan de verbruikers :

1. een of ander van zijn parameters de maximaal toelaatbare waarde overschrijft of beneden de minimumwaarde ligt zoals vastgesteld in de tabellen van bijlage I van dit besluit.

2. het radioactieve stoffen bevat in concentraties die groter zijn dan de maximaal toelaatbare waarden vastgesteld voor de bevolking in haar geheel in artikel 20.5 van het koninklijk besluit van 28 februari 1963 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van ioniserende stralingen.

3. in het leidingwater enig andere stof wordt vastgesteld in concentraties die schadelijk zijn voor de gezondheid.

**Art. 3. § 1.** De enige toevoegsels alsmede de maximumwaarden ervan die bij de behandeling van leidingwater mogen worden aangewend, zijn opgenomen in bijlage IV van dit besluit.

§ 2. De procedure, die moet gevolgd worden, om deze lijst te wijzigen is deze die vastgelegd werd bij koninklijk besluit van 1 december 1977 tot vaststelling van de procedure voor inschrijving op de lijsten van toevoegsels en van contaminanten, evenals voor wijzigingen van diezelfde lijsten.

§ 3. Het gebruik van toevoegsels mag niet tot gevolg hebben, dat de in bijlage I van dit besluit vastgestelde maximumwaarden overschreden worden.

**Art. 4.** Na raadpleging van de Hoge Gezondheidsraad en van het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, kan de Minister tot wiens bevoegdheid de Volksgezondheid hoort, afwijkingen toestaan op de bepalingen van artikelen 2 en 3 van dit besluit, ten einde rekening te houden met de natuur en de structuur van de bodem van het gebied waarvan de desbetreffende voorzieningsbron afhankelijk is.

Het antwoord op de aanvraag tot afwijking moet binnen de zestig dagen gegeven zijn. Deze termijn is éénmaal verlengbaar. Wanneer na 120 kalenderdagen geen beslissing genomen werd, dient de afwijking als toegestaan beschouwd te worden.

De afwijkingen toegestaan overeenkomstig dit artikel, mogen in geen geval betrekking hebben op giftige en microbiologische factoren en evenmin in tegenstelling zijn met de eisen gesteld aan de bescherming van de volksgezondheid.

De afwijkingen voorzien in artikel 4 kunnen slechts worden toegestaan indien de overschrijdingen niet tot gevolg hebben dat de kwaliteit van het leidingwater minder goed wordt, dan deze vastgelegd door de wettelijke beschikkingen geldend vóór 15 juli 1980.

F. 84 — 1277

**27 AVRIL 1984. — Arrêté royal  
relatif à la qualité de l'eau distribuée par réseau**

**BAUDOUIN, Roi des Belges,**

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu le traité du 25 mars 1957 instituant la Communauté économique européenne, approuvé par la loi du 2 décembre 1957;

Vu la directive du Conseil des Communautés européennes n<sup>o</sup> 80/778 du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine;

Vu la loi du 24 janvier 1977 relative à la protection de la santé des consommateurs en ce qui concerne les denrées alimentaires et autres produits;

Vu la loi spéciale du 8 août 1980 de réformes institutionnelles, notamment l'article 6, § 1, V, 1<sup>o</sup>, b;

Vu l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène du 16 août 1982;

Vu l'avis de l'Exécutif wallon en date du 22 décembre 1982;

Vu l'avis de l'Exécutif bruxellois en date du 11 janvier 1983;

Vu l'avis de l'Exécutif flamand en date du 27 avril 1983;

Vu l'avis du Conseil d'Etat;

Sur la proposition de Notre Ministre des Affaires sociales et de Notre Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement et de l'avis de Nos Ministres qui en ont délibéré en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

**Article 1er.** Le présent arrêté vise l'eau, distribuée par réseau, ci-après dénommée eau de distribution, et destinée à la consommation humaine. Seule n'est pas visée l'eau puisée par les personnes physiques privées à l'usage de leur ménage.

**Art. 2.** Hormis les dérogations prévues aux articles 4, 5 et 6 il est interdit de fournir de l'eau de distribution lorsqu'au moment de la fourniture aux consommateurs :

1. un ou plusieurs de ses paramètres dépasse la valeur maximale admissible ou se trouve en deça de la valeur minimale requise d'après les tableaux de l'annexe I du présent arrêté.

2. elle contient des substances radioactives à des doses dépassant les concentrations admissibles fixées pour la population dans son ensemble, dans l'article 20.5 de l'arrêté royal du 28 février 1963 portant règlement général sur la protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes.

3. il est constaté qu'elle contient une autre substance à une concentration nocive pour la santé.

**Art. 3. § 1er.** Les seuls auxiliaires technologiques et autres additifs pouvant être utilisés dans les traitements de l'eau de distribution ainsi que les doses maximales à mettre en œuvre, sont repris à l'annexe IV du présent arrêté.

§ 2. La procédure à utiliser pour modifier cette liste est celle prévue par l'arrêté royal du 1er décembre 1977 déterminant la procédure d'inscription sur les listes d'additifs et de contaminants, ainsi que de modification des mêmes listes.

§ 3. L'utilisation des auxiliaires technologiques et autres additifs ne peut entraîner un dépassement des concentrations maximales prévues à l'annexe I du présent arrêté.

**Art. 4.** Après consultation du Conseil Supérieur d'Hygiène, et de l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions, peut accorder des dérogations aux dispositions des articles 2 et 3 du présent arrêté, pour tenir compte des situations relatives à la nature et à la structure des terrains de l'aire dont est tributaire la ressource considérée.

La réponse à la demande de dérogation doit être donnée dans un délai de 60 jours. Ce délai est renouvelable une seule fois. Si après 120 jours calendrier aucune décision n'a été prise, la dérogation doit être considérée comme accordée.

Les dérogations accordées en vertu du présent article, ne peuvent en aucun cas concerner les facteurs toxiques et microbiologiques, ni faire abstraction des impératifs imposés par la protection de la santé publique.

Les dérogations prévues à l'article 4 ne peuvent être accordées que si les dépassements n'ont pas pour effet que la qualité de l'eau de distribution soit moins bonne que celle admise par les dispositions légales en vigueur avant le 15 juillet 1980.

**Art. 5.** Bij ernstige omstandigheden die door een noodgeval of door uitzonderlijk weer zijn ontstaan, kan de Minister tot wiens bevoegdheid de Volksgezondheid behoort gedurende een beperkte tijd en tot een maximumwaarde die het zal vaststellen, een overschrijding van de in bijlage I vastgestelde maximaal toelaatbare waarde toestaan, voor zover door die overschrijding geen enkel onaanvaardbaar risico voor de Volksgezondheid ontstaat en de distributie van het leidingwater op geen enkele andere wijze kan verzekerd worden.

**Art. 6.** De publiekrechtelijke of privaatrechtelijke personen die een waterleidingsnet exploiteren zijn verplicht :

1. De kwaliteitscontroles uit te voeren met de frequentie aangegeven in bijlage II.

Alle maatregelen te nemen opdat de resultaten ter beschikking gesteld zouden worden van de Minister tot wiens bevoegdheid de Volksgezondheid behoort.

Bij de kwaliteitscontroles zal er verwezen worden naar de aanbevolen methoden vermeld in bijlage III van dit besluit. Laboratoria die andere methoden gebruiken, moeten zich ervan vergewissen, dat daarmee resultaten worden verkregen, die gelijkwaardig zijn aan of vergelijkbaar met die welke worden verkregen met de in bijlage III aangegeven methoden.

2. Na vaststelling dat het leidingwater niet meer aan de voorwaarden van artikel 2 voldoet, onmiddellijk de gebruikers te waarschuwen evenals de Minister tot wiens bevoegdheid de Volksgezondheid behoort.

Wanneer het een strikt plaatselijk verschijnsel betreft, met name wanneer storingen optreden, hetzij ingevolge onderhoudswerken in het distributienet, hetzij ingevolge wijzigingen van de stromingswaarden in het net, die kwalitatieve gevolgen hebben voor het leidingwater, volstaat het dat de publiekrechtelijke of privaatrechtelijke personen vermeld in de eerste alinea van dit artikel onmiddellijk de betrokken gebruikers na de vaststelling waarschuwen dat het leidingwater tijdelijk voor de consumptie ongeschikt is.

Ingeval uitzonderlijk alleen de microbiologische parameters in het gedrang komen, volstaat het eveneens de gebruikers te verwittigen dat het water bestemd voor consumptie niet mag gebruikt worden zonder dat het vooraf gekookt is.

3. Zo vlug mogelijk maatregelen te treffen om de toestand te verhelpen waardoor niet voldaan wordt aan de bepalingen van artikel 2 en onmiddellijk de Minister tot wiens bevoegdheid de Volksgezondheid behoort, inlichten.

4. De Minister tot wiens bevoegdheid de Volksgezondheid behoort in te lichten over het in gebruik nemen van elke nieuwe waterwinning, van nieuwe installaties voor het opslaan of het behandelen van het leidingwater of van de aan die installaties aangebrachte belangrijke wijzigingen.

**Art. 7.** De toepassing van de krachtens dit koninklijk besluit genomen maatregelen mag niet tot direct of indirect gevolg hebben dat de huidige kwaliteit van het voor menselijke consumptie bestemde water achteruitgaat, of de verontreiniging van het water dat bestemd is voor de productie van drinkwater, toeneemt.

**Art. 8.** Overtredingen van de bepalingen van de artikelen 2, 3 en 6 van dit besluit worden gestraft met de straffen voorzien in de artikelen 14 en 15 van de wet van 24 januari 1977 betreffende de bescherming van de gezondheid van de gebruikers op het stuk van de voedingsmiddelen en andere producten.

**Art. 9.** Worden opgeheven vanaf 15 juli 1985 :

1. het koninklijk besluit van 24 april 1965 betreffende het voor de voeding bestemd water, gewijzigd door het koninklijk besluit van 6 mei 1966;

2. het ministerieel besluit van 18 mei 1965 houdende vaststelling van de in voor de voeding bestemd water toegelaten toevoegsels.

**Art. 10.** Dit besluit treedt in werking op 15 juli 1985.

Wat betreft de technologische hulpstoffen is het toegelaten de producten vermeld in bijlage IV van dit besluit aan te wenden vanaf de datum van bekendmaking van onderhavig besluit in het *Belgisch Staatsblad*.

**Art. 11.** Onze Minister van Sociale Zaken en Onze Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu zijn belast met de uitvoering van dit besluit.

Geggeven te Motril — Spanje, 27 april 1984.

**BOUDEWIJN**

Van Koningswege :  
De Minister van Sociale Zaken,  
J.-L. DEHAENE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,

F. AERTS

**Art. 5.** En cas de circonstances accidentelles graves, ou de situations relatives à des circonstances météorologiques exceptionnelles, le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions peut autoriser pendant une période de temps limitée et jusqu'à concurrence d'une valeur maximale qu'il fixera, un dépassement des concentrations maximales admissibles arrêtées à l'annexe I, dans la mesure où ce dépassement ne présente aucun risque inacceptable pour la santé publique et où la distribution par réseau ne peut être assurée d'aucune autre façon.

**Art. 6.** Les personnes de droit public ou privé qui exploitent un réseau de distribution d'eau sont tenues :

1. d'effectuer des contrôles de qualité suivant la fréquence indiquée à l'annexe II.

Prendre toutes mesures pour que le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions dispose des résultats.

Pour effectuer les contrôles de qualité il sera fait référence aux méthodes recommandées indiquées à l'annexe III du présent arrêté. Les laboratoires qui utilisent d'autres méthodes doivent s'assurer qu'elles conduisent à des résultats équivalents ou comparables à ceux obtenus avec les méthodes indiquées à l'annexe III.

2. Après constatation d'avertir immédiatement les consommateurs ainsi que le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions au cas où l'eau de distribution ne satisfait plus aux conditions fixées à l'article 2.

S'il s'agit d'un phénomène strictement local, notamment lorsqu'une perturbation se produit, soit après des travaux d'entretien au réseau, soit après des modifications des conditions d'écoulement, pouvant avoir une conséquence sur la qualité de l'eau de distribution, d'avertir immédiatement après constat les consommateurs concernés que l'eau de distribution est temporairement impropre à la consommation.

Si exceptionnellement seuls les paramètres microbiologiques sont en cause il suffit également de signaler aux consommateurs que l'eau ne peut être consommée à des alimentaires qu'après avoir été préalablement bouillie.

3. De prendre aussitôt que possible des mesures en vue de remédier aux situations qui ne satisfont pas aux dispositions de l'article 2 et d'informer immédiatement le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions.

4. D'informer le Ministre qui a la Santé publique dans ses attributions de la mise en service de nouveaux captages, de nouvelles installations d'emmagasinage ou de traitement de l'eau de distribution ou de modifications importantes apportées à ces ouvrages.

**Art. 7.** L'application des dispositions prises en vertu du présent arrêté royal 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.

**Art. 8.** Les infractions aux dispositions des articles 2, 3 et 6 du présent arrêté sont punies conformément aux articles 14 et 15 de la loi du 24 janvier 1977 relative à la protection de la santé des consommateurs en ce qui concerne les denrées alimentaires et les autres produits.

**Art. 9.** Sont abrogés à partir du 15 juillet 1985 :

1. l'arrêté royal du 24 avril 1965 relatif à l'eau alimentaire, modifié par l'arrêté royal du 6 mai 1966;

2. l'arrêté ministériel du 18 mai 1965 fixant la liste des additifs autorisés dans l'eau alimentaire.

**Art. 10.** Le présent arrêté entre en vigueur le 15 juillet 1985.

En ce qui concerne les auxiliaires technologiques, il est admis que les produits mentionnés à l'annexe IV du présent arrêté soient employés dès sa publication au *Moniteur belge*.

**Art. 11.** Notre Ministre des Affaires sociales et Notre Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Motril — Espagne, le 27 avril 1984.

**BAUDOUIN**

Par le Roi :

Le Ministre des Affaires sociales,  
J.-L. DEHAENE

Le Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement,

F. AERTS

BIJLAGE I  
Lijst van Parameters

## A. Organoleptische parameters :

	Parameters	Opgave van de uitkomsten	Maximaal toelaatbare concentratie (MTC)
1	Kleur	mg/l schaal Pt/co	20
2	Troebelingsgraad	mg/l SiO <sub>2</sub> Jackson-eenheden	10 4
3	Reuk	verdunningsfactor	2 bij 12°C 3 bij 25°C
4	Smaak	verdunningsfactor	2 bij 12°C 3 bij 25°C

## B. Fysische-chemische parameters (in samenhang met de natuurlijke structuur van het water) :

5	Temperatuur	°C	25
6	Waterstofionenconcentratie	pH-eenheid	6,5 ≤ pH ≤ 9,2 het water zou niet mogen kalkagressief zijn
7	Geleidingsvermogen voor elektriciteit	μS cm <sup>-1</sup> bij 20°C	2100
8	Chloriden	mg/l Cl	200
9	Sulfaten	mg/l SO <sub>4</sub>	250
10	Silicium	mg/l SiO <sub>2</sub>	—
11	Calcium	mg/l Ca	270
12	Magnesium	mg/l Mg	50
13	Natrium	mg/l Na	150
14	Kalium	mg/l K	12
15	Aluminium	mg/l Al	0,1 (1)
16	Totale hardheid	zie tabel F	270 mg/l Ca of equivalente cationen
17	Droogresten	mg/l na drogen bij 180°C	1500
18	Opgeloste zuurstof	% O <sub>2</sub> -verzadiging	> 75 % uitgezonderd (2) grondwater
19	Vrij kooldioxyde	mg/l CO <sub>2</sub>	het water zou niet mogen kalkagressief zijn

- (1) deze norm is een jaargemiddelde, tijdelijk overschrijdingen tot 0,2 mg/l tvorden toegelaten.  
(2) dit cijfer is een aanbeveling.

## C. Parameters betreffende ongewenste stoffen (in te grote hoeveelheden) : (3)

20	Nitraten	mg/l NO <sub>3</sub>	50
21	Nitrieten	mg/l NO <sub>2</sub>	0,1
22	Ammonium	mg/l NH <sub>4</sub>	0,5
23	Kjeldahlstikstof (N van NO <sub>2</sub> en NO <sub>3</sub> uitgezonderd)	mg/l N	1
24	Oxydeerbaarheid in verwarmde oplossing en in zuur milieu (KMnO <sub>4</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	5
25	Organisch koolstoftotaal (TOC)	mg/l C	de oorzaken van een verhoging van de normale concentratie moeten worden opgespoord
26	Zwavelwaterstof	μg/l S	niet organoleptisch opspoorbaar
27	Met chloroform extraheerbare stoffen	droogrest mg/l	—
28	Geëmulgeerde of opgeloste koolwaterstoffen (na extractie met ether); minerale oliën	μg/l	10

- (3) sommige van deze stoffen kunnen zelfs giftig zijn wanneer zij zich in zeer belangrijke hoeveelheden voordoen.

29	Fenolen (fenolgetal)	$\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$	0,5 met uitzondering van natuurlijke fenolen die niet chloor reageren
30	Borium	$\mu\text{g/l B}$	—
31	Oppervlakteactieve stoffen (die reageren op methyleenblauw)	$\mu\text{g/l}$ (laurylsulfaat)	200
32	Andere gechloreerde koolwaterstoffen die niet onder parameter nr. 55 vallen		
32bis	Trihalomethanen	$\mu\text{g/l}$	100
33	IJzer	$\mu\text{g/l Fe}$	200
34	Mangaan	$\mu\text{g/l Mn}$	50
35	Koper	$\mu\text{g/l Cu}$	1000 (100 bij de ingang van het distributienet)
36	Zink	$\mu\text{g/l Zn}$	5000 (200 bij ingang van het distributienet)
37	Fosfor	$\mu\text{g/l P}_2\text{O}_5$	5000
38	Fluor	$\mu\text{g/l}$	1500
39	Kobalt	$\mu\text{g/l Co}$	—
40	Gesuspendeerde materie	$\mu\text{g/l G.M.}$	0 in afwezigheid van ijzer (4)
41	Vrije Chloorresten	$\mu\text{g/l Cl}$	250
42	Barium	$\mu\text{g/l Ba}$	—
43	Zilver	$\mu\text{g/l Ag}$	10

(4) als aanbeveling.

D. Parameters betreffende toxische concentraties van zekere stoffen :

44	Arsenicum	$\mu\text{g/l As}$	50
45	Beryllium	$\mu\text{g/l Be}$	—
46	Cadmium	$\mu\text{g/l Cd}$	5
47	Cyanide	$\mu\text{g/l Cn}$	10
48	Chroom	$\mu\text{g/l Cr}$	50
49	Kwik	$\mu\text{g/l Hg}$	1
50	Nikkel	$\mu\text{g/l Ni}$	50
51	Lood (5)	$\mu\text{g/l Pb}$	50 (in stromend water)
52	Antimonium	$\mu\text{g/l Sb}$	10
53	Selenium	$\mu\text{g/l Se}$	10
54	Vanadium	$\mu\text{g/l V}$	—
55	Pesticiden en aanverwante produkten : — per afzonderlijke stof — totaal	$\mu\text{g/l}$	0,1 0,5
Onder pesticiden en aanverwante produkten worden verstaan : — insecticiden : — persistente organische chloorverbindingen — organische fosforverbindingen — carbamaten — herbiciden — fungiciden — PCB's en PCT's			

(5) bij loden leidingen zou het gehalte aan lood niet meer mogen bedragen dan 50  $\mu\text{g/l}$  in een monster dat genomen is na doorstroming. Indien het monster direct is genomen of na doorstroming en het gehalte aan lood veelvoudig of in aanzienlijke mate 100  $\mu\text{g/l}$  overschrijdt, dienen er passende maatregelen te worden genomen ten einde de blootstelling aan lood van de gebruiker te verminderen.

56	Aromatische polycyclische koolwaterstoffen	µg/l	0,2
Referentiestoffen : - fluoranteen - benzo 3,4 fluoranteen - benzo 1,12 fluoranteen - benzo 3,4 pyreen - benzo 1,12 peryleen - indeno-pyreen (1,2,3 cd)			

## E. Microbiologische Parameters (6) :

	Parameters	Uitkomsten : hoeveelheid van het monster in ml	Maximaal toelaatbare concentratie (MTC)
57	Totaal aantal colibacteriën	100	afwezigheid in 100 ml
58	Faecale colibacteriën	100	afwezigheid in 100 ml
59	Faecale streptokokken	100	afwezigheid in 100 ml
60	Sulfietreducerende clostridia	20	afwezigheid in 20 ml

Leidingwater mag geen pathogene organismen bevatten. Ten einde het microbiologische onderzoek van leidingwater zo volledig mogelijk te doen, verdient het aanbeveling naast de in tabel E vermelde kiemen, een onderzoek te verrichten naar :

- algen
- kleine dierlijke organismen
- faecale bacteriofagen
- ziektekiemen, zoals :
  - salmonella (afwezigheid in 2000 ml)
  - pathogene stafylokokken
  - enterovirussen
  - parasitaire organismen

(6) mits er een voldoende aantal monsters wordt onderzocht (95 pct. moet aan de eis voldoen.)

61	Totaal aantal kiemen bij 22°C of 37°C	
----	---------------------------------------	--

Opmerking :

De telling van het totaal aantal kiemen bij 22° of 37°C is nuttig om een regelmatige controle van de waterkwaliteit te verzekeren.

F. Mineraal vereiste concentratie voor leidingwater dat aan de gebruiker wordt geleverd en een ontharding of ontziltijng heeft ondergaan :

Parameters	Opgave van de uitkomsten	Maximaal vereiste concentratie
Total hardheid	mg/l equivalent Ca	calcium : 54 magnesium : 6
Waterstofionenconcentratie	pH	referentie parameter 6
Alkaliteit	mg/l HCO <sub>3</sub>	30
Opgeloste zuurstof	—	—
Het water zou niet mogen kalkagressief zijn		

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 27 april 1984.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :  
De Minister van Sociale Zaken,  
J.-L. DEHAENE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,  
F. AERTS

## ANNEXE I

Liste des paramètres

## A. Paramètres organoleptiques :

	Paramètres	Expression des résultats	Concentration maximale admissible
1	Couleur	mg/l échelle Pt/co	20
2	Turbidité	mg/l SiO <sub>2</sub> unités Jackson	10 4

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

## B. Paramètres physico-chimiques (en relation avec la structure naturelle des eaux) :

5	Température	°C	25
6	Concentration en ions hydrogène	unité pH	6,5 ≤ pH ≤ 9,2 l'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis de CaCO <sub>3</sub>
7	Conductivité	μS cm <sup>-1</sup> bij 20°C	2100
8	Chlorure	mg/l Cl	200
9	Sulfates	mg/l SO <sub>4</sub>	250
10	Silice	mg/l SiO <sub>2</sub>	—
11	Calcium	mg/l Ca	270
12	Magnesium	mg/l Mg	50
13	Sodium	mg/l Na	150
14	Potassium	mg/l K	12
15	Aluminium	mg/l Al	0,1 (1)
16	Dureté totale	voir tableau F	270 mg/l Ca ou cations équivalent
17	Résidus secs	mg/l après séchage à 100°C	1500
18	Oxygène dissous	% O <sub>2</sub> de saturation	> 75 % excepté pour les eaux (2) souterraines
19	Anhydride carbonique	mg/l CO <sub>2</sub>	l'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis du CaCO <sub>3</sub>

(1) cette norme est une moyenne annuelle, des dépassements temporaires sont tolérés jusqu'à 0,2 mg/l.  
(2) ce chiffre est une recommandation.

## C. Paramètres concernant des substances indésirables (quantités excessives) (3):

20	Nitrates	mg/l NO <sub>3</sub>	50
21	Nitrites	mg/l NO <sub>2</sub>	0,1
22	Ammonium	mg/l NH <sub>4</sub>	0,5
23	Azote Kjeldahl (N de NO <sub>2</sub> et NO <sub>3</sub> exclus)	mg/l N	1
24	Oxydabilité à chaud et en milieu acide (KMnO <sub>4</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>	5
25	Carbone organique total (TOC)	mg/l C	toute cause d'augmentation des concentrations habituelles doit être recherchée
26	Hydrogène sulfuré	μg/l S	non détectable organoleptiquement
27	Substances extractibles au chloroforme	résidu sec mg/l	—
28	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (après extraction par éther); huiles minérales	μg/l	10
29	Phénols (indice phénols)	μg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	0,5 à l'exclusion des phénols naturels qui ne réagissent pas au chlore
30	Bore	μg/l B	—
31	Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène)	μg/l (laurylsulfate)	200

(3) certaines de ces substances peuvent même être toxiques lorsqu'elles sont présentées en quantités très importantes.

32	Autres composés organochlorés ne relevant par du paramètre n° 55		
32bis	Trihalométhanes	µg/l	100
33	Fer	µg/l Fe	200
34	Manganèse	µg/l Mn	50
35	Cuivre	µg/l Cu	1000 (100 entrée réseau)
36	Zinc	µg/l Zn	5000 (200 entrée réseau)
37	Phosphore	µg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5000
38	Fluor	µg/l	1500
39	Cobalt	µg/l Co	—
40	Matières en suspension	µg/l M.S.	0 en absence de fer (4)
41	Chlore libre résiduel	µg/l Cl	250
42	Baryum	µg/l Ba	—
43	Argent	µg/l Ag	10

(4) comme recommandation.

D. Paramètres concernant les concentrations toxiques de certaines substances :

44	Arsenic	µg/l As	50
45	Beryllium	g/l Be	—
46	Cadmium	µg/l Cd	5
47	Cyanure	µg/l Cn	10
48	Chrome	µg/l Cr	50
49	Mercure	µg/l Hg	1
50	Nickel	µg/l Ni	50
51	Plomb (5)	µg/l Pb	50
52	Antimoine	µg/l Sb	10
53	Selenium	µg/l Se	10
54	Vanadium	µg/l V	—
55	Pesticides et produits apparentés : — par substance individualisée — au total	µg/l	0,1 0,5
On entant par pesticides et produits apparentés : — les insecticides : — organochlorés persistants — organophosphorés — carbamates — les herbicides — les fongicides — les PCB en PCT			
56	Hydrocarbures polycycliques aromatiques	µg/l	0,2
Substances de référence : — fluoranthène — benzo 3,4 fluoranthène — benzo 1,12 fluoranthène — benzo 3,4 pyrène — benzo 1,12 pérylène — indeno-pyrène (1,2,3 cd)			

(5) Dans le cas de canalisation en plomb, la teneur en plomb ne devrait pas être supérieure à 50 µg/l dans un échantillon prélevé après écoulement. DSI l'échantillon est prélevé directement ou après écoulement et que la teneur en plomb dépasse fréquemment ou sensiblement 100 µg/l, des mesures appropriées doivent être prises afin de réduire les risques d'exposition du consommateur au plomb.

E. Paramètres microbiologiques :

	Paramètres	Volume de l'échantillon en ml	Concentration maximale admissible
57	Coliformes totaux (θ)	100	absence dans 100 ml
58	Coliformes fécaux	100	absence dans 100 ml
59	Streptocoques fécaux	100	absence dans 100 ml
60	Clostridium sulfitoréducteurs	20	absence dans 20 ml

Les eaux de distribution ne doivent pas contenir d'organismes pathogènes.

En vue de compléter en tant que de besoin, l'examen microbiologique des eaux de distribution, il convient de rechercher, outre les germes figurant au tableau E :

- les algues
- les animalcules
- les bactériophages fécaux
- les germes pathogènes tels que :
  - les salmonelles (absence dans 2000 ml)
  - les staphylocoques pathogènes
  - les entérovirus
  - les parasites

(6) sous réserve qu'un nombre suffisant d'échantillon soit examiné (95 p.c. de résultats conformes.)

61	Dénombrement des germes totaux à 22°C ou 37°C	
----	---	--

Remarque :

Le dénombrement des germes totaux à 22°C ou 37°C est utile pour la surveillance régulière de l'eau.

F. Concentration minimale requise pour les eaux de distribution ayant subi un traitement d'adoucissement ou de dessalement :

	Paramètres	Expression des résultats	Concentration minimale requise
1	Dureté totale	mg/l équivalent Ca	calcium : 54 magnésium : 6
2	Concentration en ions hydrogène	pH	référence paramètre 6
3	Alcalinité	mg/l HCO <sub>3</sub>	30
4	Oxygène dissous	—	—
L'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis du CaCO <sub>3</sub>			

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 27 avril 1984.

BAUDOIN

Par le Roi :

Le Ministre des Affaires sociales,

J.-L. DEHAENE

Le Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement,

F. AERTS

BIJLAGE II

Schema en frequentie van modelanalyses

A. Schema van modelanalyses (voor de controles in aanmerking te nemen parameters) :

	Modelanalyse In aanmerking te nemen parameters	Minimumcontrole (C 1)	Gewone controle (C 2)	Periodieke controle (C 3)	Controle op ongeregelde tijdstippen bij situaties van bijzondere of toevallige aard (C 4)
A	Organoleptische parameters	— reuk (7) — smaak (7)	— reuk — smaak — troebelingsgraad (aspect)		De in aanmerking te nemen parameters zijn te bepalen volgens omstan- digheden en de potentiële risico's alle voorwaarden die een nefaste invloed op de waterkwaliteit zouden kunnen hebben in acht genomen.



B	Fysisch-chemische parameters	— geleidingsvermogen voor elektriciteit of een andere fysisch-chemische parameter — chloorresten (8)	— temperatuur — geleidingsvermogen voor elektriciteit of een andere fysisch-chemische parameter — pH — chloorresten (8)	Gewone controleanalyse + andere parameters volgens voetnota (9) sulfietreducerende clostridia
C	Ongewenste parameters		— nitraten — nitrieten — ammonium	
D	Toxische parameters			
E	Microbiologische parameters	— totaal aantal colibacteriën of telling totalen bij 22° en 37° — faecale colibacteriën	— totaal aantal colibacteriën — faecale streptokokken — faecale colibacteriën — telling totalen bij 22° en 37°	

Opmerking : Er dient een modelanalyse, een zogenaamde eerste analyse, te worden toegevoegd die met name wordt uitgevoerd vóór de exploitatie van een bron. De in aanmerking te nemen parameters zijn die van de gewone controleanalyse, waarop onder andere verschillende toxische of ongewenste stoffen op grond van vermoedens aan toegevoegd kunnen worden. De lijst moet worden opgesteld door de bevoegde nationale autoriteiten.

(7) Kwalitatieve schatting.

(8) Of andere stoffen en uitsluitend bij behandeling.

(9) Deze parameters worden bepaald door de bevoegde autoriteiten, waarbij alle omstandigheden in aanmerking worden genomen die nadelig kunnen zijn voor de kwaliteit van het drinkwater dat aan de verbruiker wordt geleverd en die het mogelijk kunnen maken de ionenbalans van de bestanddelen te beoordelen.

Microbiologische parameters	— totaal aantal colibacteriën — faecale colibacteriën — faecale streptokokken — telling totalen bij 22° en 37°
-----------------------------	---

Opmerking : -

Er dient een modelanalyse, een zogenaamde eerste analyse, te worden toegevoegd die met name wordt uitgevoerd vóór de exploitatie van een bron. De in aanmerking te nemen parameters zijn die van de gewone controleanalyse, waar andere parameters van bijlage I, door de nationale overheid nodig geacht, in functie van de omstandigheden, aan toegevoegd worden.

(1) Kwalitatieve schatting

(2) Of andere desinfectiestoffen en uitsluitend bij behandeling.

B. Tabel van de minimale frequentie van de monsternemingen met het oog op modelanalyses (10)

Hoeveelheid geproduceerd en gedistilleerd water/dag	Bevolking (berekening gebaseerd op 200 l/dag per inwoner)	Analyse C1	Analyse C2	Analyse C3	Analyse C4
		Aantal monsternemingen/jaar	Aantal monsternemingen/jaar		Frequentie bepalen op basis van bijzondere situatie
100	500	6	3	1	
1 000	5 000	6	3	1	
2 000	10 000	12	3	1	
10 000	50 000	60	6	1	
20 000	100 000	120	12	2	
30 000	150 000	180	18	3	
60 000	300 000	360	36	6	
100 000	500 000	360	60	10	
200 000	1 000 000	360	120	20	
1 000 000	5 000 000	360	120	20	

(10) a) Het is aangeraden in normale omstandigheden de monsternemingen op zo regelmatig mogelijke tijdsintervallen te verrichten.

b) In geval het water gedesinfecteerd moet worden, moet de frequentie van de microbiologische analyses verdubbeld worden, evenals deze van de bepalingen van het ontsmettingsmiddel.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 27 april 1984.

**BOUDEWIJN**

Van Koningswege :

De Minister van Sociale Zaken,

J.-L. DEHAENE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,

F. AERTS

ANNEXE II

Modèles et fréquence des analyses types

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

	Analyses types Paramètres à prendre en considération	Contrôle minimal (C 1)	Contrôle courant (C 2)	Contrôle périodique (C 3)	Contrôle occasionnel pour situations particulières ou accidentelles (C 4)
A	Paramètres organo- leptiques	— odeur (7) — saveur (7)	— odeur — saveur — turbidité (aspect)	Analyse de contrôle courant + autres paramètres selon renvoi (9) Clostridium sulfitoré- ducteurs	Paramètres à déterminer selon les circonstances et les risques potentiels en prenant en considération toutes les conditions qui pourraient avoir un effet néfaste sur la qualité l'eau de distribution.
B	Paramètres physico- chimiques	— conductivité ou un autre paramètre phy- sico-chimique — chlore libre résiduel (8)	— température — conductivité ou un autre paramètre phy- sico-chimique — pH — chlore libre rési- duel (8)		
C	Paramètres indésira- bles		— nitrates — nitrites — ammoniacque		
D	Paramètres toxiques				
E	Paramètres microbio- logiques	— coliformes totaux — dénombrements totaux à 22° et 37° — coliformes fécaux	— coliformes totaux — coliformes fécaux — dénombrement totaux à 22° et 37° — streptocoques fécaux		

N.B. :

Il convient d'ajouter une analyse, dite de premier examen, réalisée notamment avant la mise en exploitation d'une ressource. Les paramètres à prendre en considération seraient ceux de l'analyse de contrôle courant auxquels pourraient s'ajouter entre autres, diverses substances toxiques ou indésirables selon présomption. La liste serait établie par les autorités nationales compétentes.

(7) Evaluation qualitative.

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

(9) Ces paramètres sont déterminés par l'autorité compétente en prenant en considération toutes les conditions qui pourraient avoir un effet sur la qualité de l'eau potable livrée au consommateur et qui pourraient permettre l'évaluation de la balance ionique des constituants.

B. Tableau de la fréquence minimale des prélèvements en vue des analyses types : (10)

Volume d'eau pro- duit ou distribué m <sup>3</sup> /jour	Population concernée (base de calcul 200 l/ jour habit.)	Analyse C1	Analyse C2	Analyse C3	Analyse C4
		Nombre des prélè- vements/an	Nombre des prélè- vements/an	Nombre des prélè- vements/an	Fréquence à déter- miner selon la situa- tion particulière
100	500	6	3	1	
1 000	5 000	6	3	1	
2 000	10 000	12	3	1	
10 000	50 000	60	6	1	
20 000	100 000	120	12	2	
30 000	150 000	180	18	3	
60 000	300 000	360	36	6	
100 000	500 000	360	60	10	
200 000	1 000 000	360	120	20	
1 000 000	5 000 000	360	120	20	

(10) a) Il est recommandé dans les circonstances normales de procéder aux prélèvements à des intervalles aussi réguliers que possible.  
b) Dans le cas d'eaux qui doivent subir un traitement de désinfection, la fréquence des analyses microbiologiques est à doubler, ainsi que celle des déterminations du désinfectant.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 27 avril 1984.

BAUDOUIN

Par le Roi :

Le Ministre des Affaires sociales,

J.-L. DEHAENE

Le secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement,

F. AERTS

## BIJLAGE III

Analysemethoden aanbevolen door de Richtlijn van de  
Europese Gemeenschap

## A. Organoleptische parameters

1. Kleur
2. Troebelingsgraad
3. Reuk
4. Smaak

Fotometrische methode en ijking op de Pt/Co-schaal  
Bepaling met kiezelgoer — Bepaling met formazine — Methode volgens Secchi  
Door opeenvolgende verdunningen, bepaling bij 12°C of 25°C  
Door opeenvolgende verdunningen, bepaling bij 12°C of 25°C

## B. Fysisch-chemische parameters

5. Temperatuur
6. Waterstofionenconcentratie

Thermometrie  
Elektrometrie

7. Geleidingsvermogen voor elektriciteit
8. Chloriden
9. Sulfaten
10. Silicium
11. Calcium
12. Magnesium
13. Natrium
14. Kalium
15. Aluminium
16. Totale hardheid
17. Droogresten
18. Opgeloste zuurstof
19. Vrij kooldioxyde

Elektrometrie  
Titrimetrie — Methode van Mohr  
Gravimetrie — Complexometrie — Spectrofotometrie  
Absorptiespectrofotometrie  
Atomaire absorptie — Complexometrie  
Atomaire absorptie  
Atomaire absorptie  
Atomaire absorptie  
Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie  
Complexometrie  
Droopdampen bij 180°C en wegen  
Winkler-methode — Methode met specifieke elektroden  
Acidimetrie

## C. Parameters betreffende ongewenste stoffen

20. Nitraten
21. Nitrieten
22. Ammonium
23. Kjeldahl-stikstof
24. Oxydeerbaarheid
25. Totaal organische koolstof (TOC)
26. Zwavelwaterstof
27. Met chloroform extraheerbare stoffen
28. Koolwaterstoffen (opgelost of geëmulgeerd); minerale oliën
29. Fenolen (fenolgetal)
30. Borium
31. Oppervlakactieve stoffen (die reageren op methyleenblauw)
32. Andere organische chloorverbindingen
33. IJzer
34. Mangaan
35. Koper
36. Zink
37. Fosfor
38. Fluor
39. Kobalt
40. Gesuspenderde materie
41. Chloorresten
42. Barium

Absorptiespectrofotometrie — Methode met specifieke elektroden  
Absorptiespectrofotometrie  
Absorptiespectrofotometrie  
Oxydatie — Titrimetrie/Absorptiespectrofotometrie  
KMnO<sub>4</sub>, tien minuten doorkoken in zuur milieu  
—  
Absorptiespectrofotometrie  
Extractie vloeistof/vloeistof met gezuiverde chloroform met neutrale pH; weging van het residu  
Infrarood absorptiespectrofotometrie  
Absorptiespectrofotometrie, methode met paranitraniline en methode met 4 aminoantypyrine  
Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie  
Absorptiespectrofotometrie met methyleenblauw  
Gas- of vloeistofchromatografie na extractie door geschikte oplosmiddelen en zuivering — indien nodig identificatie van de bestanddelen van de mengsels; kwantitatieve bepaling  
Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie  
Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie  
Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie  
Absorptiespectrofotometrie  
Absorptiespectrofotometrie — methode met specifieke elektroden  
—  
Methode van filtreren over poreus membraan 0,45 µm centrifugeren (minimumtijd 15 minuten en gemiddelde versnelling 2800 tot 3200 g), droging bij 105°C en weging  
Titrimetrie — Absorptiespectrofotometrie  
Atomaire absorptie

## D. Parameters betreffende toxische concentraties van zekere stoffen

43. Zilver
44. Arsenicum
45. Beryllium
46. Cadmium
47. Cyaniden
48. Chroom
49. Kwik
50. Nikkel

Atomaire absorptie  
Absorptiespectrofotometrie — Atomaire absorptie  
—  
Atomaire absorptie  
Absorptiespectrofotometrie  
Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie  
Atomaire absorptie  
Atomaire absorptie

51. Lood	Atomaire absorptie
52. Antimonium	Absorptiespectrofotometrie
53. Selenium	Atomaire absorptie
54. Vanadium	—
55. Pesticiden en aanverwante produkten	zie methode sub 32
56. Aromatische polycyclische koolwaterstoffen	Meting van fluorescentie-intensiteit in het ultraviolet na extractie met hexaan — Gaschromatografie of meting van de fluorescentie in het ultraviolet na dunne-laagchromatografie — Vergelijkende metingen ten opzichte van een mengsel van zes ijkstoffen met dezelfde concentratie (1)

## E. Microbiologische parameters

57. (2) Totale colibacteriën	Gisting in meervoudige proefbuisjes. Steekting van de positieve buisjes op een medium voor bevestiging. Tellen volgens techniek van het meest waarschijnlijke aantal (MWA)
58. (2) Fecale colibacteriën	of Membraanfiltratie en kweek op een geschikt medium zoals lactose-tergitolagar, endo-agar of bouillon met 0,4 pct. teepol. Enting en identificatie van de verdachte kolonies Incubatietemperatuur voor totaal aantal colibacteriën : 37°C. Incubatietemperatuur voor fecale colibacteriën : 44°C
(1) In aanmerking te nemen ijkstoffen : fluoranteen, benzo-3,4 fluoranteen, benzo-11,12 fluoranteen, benzo-3,4 pyreen, benzo-1,12 peryleen en indeno (1,2,3-cd) pyreen	
59. (2) Fecale streptokokken	Natriumazide-methode (Litsky). Tellen volgens techniek van het meest waarschijnlijke aantal (MWA). Membraanfiltratie en kweek op een geschikt medium
60. (2) Sulfietreducerende clostridia	Na verwarming van het monster tot 80°C, telling van de sporen door : — uitzaaien in voedingsbodem met glucose, sulfiet en ijzer en de kolonies met zwarte kring tellen; — filtreren over membraanfilter, het omgekeerde filter plaatsen op voedingsbodem met glucose, sulfiet en ijzer, overdekt met agar, telling van de zwarte kolonies; — verdeling over kweekbuisjes « DRCM » (Differential Reinforced Clostridial Medium), overbrengen van de zwarte buisjes op voedingsbodem met lakmoesmelk; telling volgens MWA. Enting door opneming in agar-voedingsbodem.
61 (2) Telling totale kiemen	Aanvullende onderzoeken
Salmonella	Concentratie door membraanfiltratie. Enting op medium voor voor-aanrijking. Aanrijking, steekting op agar voor isolatiedoeleinden — Identificatie
Pathogene stafylokokken	Filtreren over membraan en kweken op specifieke voedingsbodem (bij voorbeeld hypersaliene voedingsbodem volgens Chapman). Aantonen van de pathogeniteit
Fecale bacteriofagen	Techniek volgens Guélin
Enterovirussen	Concentratie voor filtreren, uitvlokken of centrifugeren en identificatie
(2) Opmerking : De incubatie duurt gewoonlijk 24 of 48 uur, behalve voor totaaltellingen, in welk geval de incubatietijd 48 of 72 uur bedraagt.	
Protozoa	Concentratie door filtreren over membraan, microscopisch onderzoek, pathogeniteitstest
Kleine dierlijke organismen (wormen-larven)	Concentratie door filtreren over membraan, microscopisch onderzoek, pathogeniteitstest

## F. Minimaal vereiste concentratie

Alkaliteit	Acidimetrie met methyloorange
------------	-------------------------------

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 27 april 1984.

BAUDOUIN

Van Koningswege :  
De Minister van Sociale Zaken,  
J.-L. DEHAENE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,  
F. AERTS

## ANNEXE III

## Méthodes analytiques recommandées par la directive du marché commun

	A. Paramètres organoleptiques
1. Couleur	Méthode photométrique aux étalons de l'échelle Pt/Co
2. Turbidité	Méthode à la silice — Méthode à la formazine — Méthode de Secchi
	Par dilutions successives, mesures faites à 12°C ou à 25°C
3. Odeur	Par dilutions successives, mesures faites à 12°C ou à 25°C
4. Saveur	
	B. Paramètres physico-chimiques
5. Température	Thermométrie
6. Concentration en ions hydrogène	Electrométrie
7. Conductivité	Electrométrie
8. Chlorures	Titrimétrie — Méthode de Mohr
9. Sulfates	Gravimétrie — Complexométrie — Spectrophotométrie
10. Silice	Spectrophotométrie d'absorption
11. Calcium	Absorption atomique — Complexométrie
12. Magnésium	Absorption atomique
13. Sodium	Absorption atomique
14. Potassium	Absorption atomique
15. Aluminium	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
16. Dureté totale	Complexométrie
17. Résidu sec	Dessiccation à 180°C et pesée
18. Oxygène dissous	Méthode de Winkler — Méthode avec électrodes spécifiques
19. Anhydride carbonique libre	Acidimétrie
	C. Paramètres concernant les substances indésirables
20. Nitrates	Spectrophotométrie d'absorption — Méthode aux électrodes spécifiques
21. Nitrites	Spectrophotométrie d'absorption
22. Ammonium	Spectrophotométrie d'absorption
23. Azote Kjeldahl	Oxydation — Titrimétrie/Spectrophotométrie d'absorption
24. Oxydabilité	KMnO <sub>4</sub> à l'ébullition pendant 10 minutes en milieu acide
25. Carbone organique total (TOC)	Spectrophotométrie d'absorption
26. Hydrogène sulfuré	Extraction liquide/liquide par du chloroforme purifié à pH neutre — pesée du résidu
27. Substances extractibles au chloroforme	Spectrophotométrie d'absorption infrarouge
28. Hydrocarbures (dissous ou émulsionnés); huiles minérales	Spectrophotométrie d'absorption, méthode à la parani triline et méthode à l' amino-4-antipyrine
29. Phénole (indice phénols)	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
30. Bore	Spectrophotométrie d'absorption au bleu de méthylène
31. Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène)	Chromatographie en phase gazeuse ou liquide après extraction par solvants appropriés et purification. Identification si nécessaire des constituants des mélanges. Détermination quantitative
32. Autres composés organochlorés	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
33. Fer	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
34. Manganèse	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
35. Cuivre	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
36. Zinc	Spectrophotométrie d'absorption
37. Phosphore	Spectrophotométrie d'absorption — Méthode avec électrodes spécifiques
38. Fluor	
39. Cobalt	
40. Matières en suspension	Méthode par filtration sur membrane poreuse 0,45 µm ou centrifugation (temps minimum 15 min. et accélération moyenne 2800 à 3200 g) séchage à 105°C et pesée
41. Chlore résiduel	Titrimétrie — Spectrophotométrie d'absorption
42. Baryum	Absorption atomique
	D. Paramètres concernant les concentrations de certaines substances
43. Argent	Absorption atomique
44. Arsenic	Spectrophotométrie d'absorption — Absorption atomique
45. Béryllium	
46. Cadmium	Absorption atomique
47. Cyanures	Spectrophotométrie d'absorption
48. Chrome	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
49. Mercure	Absorption atomique
50. Nickel	Absorption atomique
51. Plomb	Absorption atomique

52. Antimoine	Spectrophotométrie d'absorption
53. Sélénium	Absorption atomique
54. Vanadium	—
55. Pesticides et produits aromatiques	Voir méthode visée au point 32
56. Hydrocarbures polycycliques aromatiques	Mesure de l'intensité de fluorescence dans l'ultraviolet après extraction à l'hexane-Chromatographie en phase gazeuse ou mesure de la fluorescence dans l'ultra-violet après chromatographie en couches minces. Mesures comparatives par rapport à un mélange de six substances étalons ayant la même concentration (1)

(1) Substances étalons à prendre en considération : fluoranthène, benzo-3,4 fluoranthène, benzo-11,12 fluoranthène, benzo-3,4 pyrène, benzo-1,12 perylène et indéno (1,2,3-cd) pyrène.

#### E. Paramètres microbiologiques

57. (2) Coliformes totaux	Fermentation en tubes multiples — Repiquage des tubes positifs sur milieu de confirmation — Dénombrement selon le nombre le plus probable (NPP)
58 (2) Coliformes fécaux	ou Filtration sur membrane et culture sur un milieu approprié tel que gélose lactosée au tergitol, gélose d'endo, bouillon au teepol 0,4 p.c., repiquage et identification des colonies suspectes. Pour les coliformes totaux, température d'incubation 37°C. Pour les coliformes fécaux, température d'incubation 44°C.
59 (2) Streptocoques fécaux	Méthode à l'azoture de sodium (Litsky). Dénombrement selon le nombre le plus probable. Filtration sur membrane et culture sur milieu approprié.
60 (2) Clostridiiums sulfitoréducteurs	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 halonoir; — filtration sur membrane, dépôt du filtre renversé sur milieu avec glucose, sulfite et fer, recouvert de gélose, dénombrement des colonies noires; — répartition en tubes de milieu « DRCM » (Différentiel renforcé clostridia medium), repiquage des tubes noirs sur milieu au lait tournesolé, dénombrement selon le nombre le plus probable.
61 (2) Dénombrement des germes totaux	Inoculation par incorporation en gélose nutritive

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

#### Tests complémentaires

Salmonelles	Concentration par filtration sur membrane. Inoculation sur milieu de préenrichissement. Enrichissement, repiquage sur gélose d'isolement. Identification.
Staphylocoques pathogènes	Filtration sur membrane et culture sur milieu spécifique (par exemple milieu hypersalé de Chapman). Mise en évidence des caractères de pathogénicité.
Bactériophages fécaux	Technique de Guélin
Entérovirus	Concentration par filtration, par floculation ou par centrifugation et identification
Protozoaires	Concentration par filtration sur membrane, examen microscopique, test de pathogénicité
Animalcules (vers-larves)	Concentration par filtration sur membrane — Examen microscopique — Test de pathogénicité

#### F. Concentration minimale requise

Alcalinité	Acidimétrie au méthylorange
------------	-----------------------------

Vu pour être annexé à Notre arrêté au 27 avril 1984.

BAUDOUIN

Par le Roi :  
Le Ministre des Affaires sociales,  
J.-L. DEHAENE

Le Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement,  
F. AERTS

## BIJLAGE IV

Toevoegsels toegelaten voor de waterbehandeling

## 1. Voor desinfectie of oxydatie :

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m <sup>3</sup> )
Chloor	Cl <sub>2</sub>	30
Natriumhypochloriet	Cl <sub>2</sub>	30
Calciumhypochloriet	Cl <sub>2</sub>	30
Magnesiumhypochloriet	Cl <sub>2</sub>	30
Natriumchloriet	NaClO <sub>2</sub>	5
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	0,5
Ammoniumchloride	NH <sub>4</sub> Cl	1,5
Ammoniumsulfaat	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1,8
Zwaveldioxyde	SO <sub>2</sub>	2
Natriumwaterstofsulfiet	NaHSO <sub>3</sub>	4
Natriumdisulfiet	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3,5
Natriumsulfiet	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	7
Calciumsulfiet	CaSO <sub>3</sub>	5
Kopersulfiet	CuSO <sub>4</sub>	5
Kaliumpermanganaat	KMnO <sub>4</sub>	2
Ozon	O <sub>3</sub>	10
Zuurstof	O <sub>2</sub>	30
Waterstofperoxyde	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10
Pyretrines (enkel in uitzonderlijke gevallen)		0,5

## 2. Voor coagulatie-florulatie :

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m <sup>3</sup> )
Aluminiumsulfaat	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ·18H <sub>2</sub> O	150
Natriumaluminaat	Na <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	30
Aluminiumpolyhydroxychloride	Al <sub>n</sub> (OH) <sub>m</sub> Cl <sub>3n-m</sub>	100
Aluminiumpolyhydroxychlorosulfaat	n Al $\left\{ \begin{array}{l} \text{OH} \\ 1,5 \\ \text{Cl} \\ 1,5 \\ (\text{SO}_4) \\ 1,5 \end{array} \right.$	100
Flural (aluminiumfluoridesulfaat)	AlFSO <sub>4</sub>	10
IJzer(II)sulfaat	FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	100
IJzer(III)sulfaat	Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ·9H <sub>2</sub> O	200
IJzer(III)chloride	FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O	100
IJzer(III)chloridesulfaat	FeClSO <sub>4</sub>	70
Homopolymeren van dimethyl diallyl ammonium chloride met moleculair gewicht begrepen tussen 400 000 en 3 000 000 met minder dan 10 pct. monomeren	(C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> NCl) <sub>n</sub>	5

## 3. Voor pH correctie en/of mineralisatie :

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m <sup>3</sup> )
Natronloog	NaOH	100
Natriumcarbonaat	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	200
Natriumwaterstofcarbonaat	NaHCO <sub>3</sub>	200
Natriumchloride	NaCl	130
Ongebluste kalk	CaO	200
Gebbluste kalk	Ca(OH) <sub>2</sub>	200
Calciumcarbonaat	CaCO <sub>3</sub>	300
Calciumchloride	CaCl <sub>2</sub>	120
Calciumsulfaat	CaSO <sub>4</sub>	140
Magnesiumcalciumoxydecarbonaat	CaCO <sub>3</sub> MgO	300
Magnesiumoxyde	MgO	80
Magnesiumcarbonaat	MgCO <sub>3</sub>	175

Koolstofdioxyde	CO <sub>2</sub>	50
Waterstofchloride (zoutzuur)	HCl	25
Waterstofsulfaat (zwavelzuur)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	30

4. Dit besluit is niet toepasselijk op technische hulpstukken die als filtermassa gebruikt worden.

5. Allerlei :

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m <sup>3</sup> )
Natriumsilicaat	SiO <sub>2</sub>	10
Natriumhexametafosfaat	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5
Natrium, kalium of calciumzouten van mono- of polyfosforzuur	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 27 april 1984.

### BOUDEWIJN

Van Koningswege :

De Minister van Sociale Zaken,  
J.-L. DEHAENE

De Staatssecretaris voor Volksgezondheid en Leefmilieu,  
F. AERTS

### ANNEXE IV

Auxiliaires technologiques autorisés pour le traitement de l'eau

#### 1. Pour la désinfection ou l'oxydation :

Reagens	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en oeuvre (g/m <sup>3</sup> )
Chlore	Cl <sub>2</sub>	30
Hypochlorite de sodium	Cl <sub>2</sub>	30
Hypochlorite de calcium	Cl <sub>2</sub>	30
Hypochlorite de magnésium	Cl <sub>2</sub>	30
Chlorite de sodium	NaClO <sub>2</sub>	5
Ammoniaque	NH <sub>3</sub>	0,5
Chlorure d'ammonium	NH <sub>4</sub> Cl	1,5
Sulfate d'ammonium	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1,8
Anhydride sulfureux	SO <sub>2</sub>	2
Bilsulfite de sodium	NaHSO <sub>3</sub>	4
Métabisulfite de sodium	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3,5
Sulfite de sodium	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	7
Sulfite de calcium	CaSO <sub>3</sub>	5
Sulfate de cuivre	CuSO <sub>4</sub>	5
Permanganate de potassium	KMnO <sub>4</sub>	2
Ozone	O <sub>3</sub>	10
Oxygène	O <sub>2</sub>	30
Peroxyde d'hydrogène	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10
Pyréthrines (à réserver pour les cas exceptionnels)		0,5

#### 2. Pour la coagulation-floculation :

Réactif	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en oeuvre (g/m <sup>3</sup> )
Sulfate d'aluminium	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ·18H <sub>2</sub> O	150
Aluminate de sodium	Na <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	30
Polyhydroxychloru d'aluminium	Al <sub>n</sub> (OH) <sub>m</sub> Cl <sub>3n-m</sub>	100
	OH	
	1,5	
Polyhydroxychlorosulfate d'aluminium	n Al	100
	Cl	
	1,5	
	(SO <sub>4</sub> )	
	O <sub>2</sub>	



Flural (fluorosulfate d'aluminium)	$\text{AlFSO}_4$	10
Sulfate ferreux	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	100
Sulfate ferrique	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$	200
Chlorure ferrique	$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	100
Chlorosulfate ferrique	$\text{FeClSO}_4$	70
Homopolymères du chlorure de diméthyl diallyl ammonium de poids moléculaire entre 400 000 et 3 000 000 avec moins de 10 p.c. de monomère	$(\text{C}_8\text{H}_{16}\text{NCl})_n$	5

## 3. Pour la correction du pH et/ou la minéralisation :

Réactif	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en œuvre (g/m <sup>3</sup> )
Soude caustique	NaOH	100
Carbonate de sodium	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	200
Bicarbonate de sodium	$\text{NaHCO}_3$	200
Chlorure de sodium	NaCl	150
Chaux vive	CaO	200
Chaux éteinte	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	200
Carbonate de calcium	$\text{CaCO}_3$	300
Chlorure de calcium	$\text{CaCl}_2$	120
Sulfate de calcium	$\text{CaSO}_4$	140
Magnésie	$\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgO}$	300
Hydroxyde-oxyde de magnésium	MgO	80
Carbonate de magnésium	$\text{HgCO}_3$	175
Andrydride carbonique	$\text{CO}_2$	50
Acide chlorhydrique	HCl	25
Acide sulfurique	$\text{H}_2\text{SO}_4$	30

4. Les auxiliaires technologiques utilisés en tant que matières filtrantes ne sont pas visés par le présent arrêté.

## 5. Divers :

Réactif	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en œuvre (g/m <sup>3</sup> )
Silicate de sodium	$\text{SiO}_2$	10
Hexamétaphosphate de sodium	$\text{P}_2\text{O}_5$	5
Sels de sodium, potassium ou calcium d'acides mono ou polyphosphoriques	$\text{P}_2\text{O}_5$	5

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 27 avril 1984.

BAUDOUIN

Par le Roi :

Le Ministre des Affaires sociales  
J.-L. DEHAENE

Le Secrétaire d'Etat à la Santé publique et à l'Environnement,  
F. AERTS

N. 84 — 1278 (83 — 721)

21 AVRIL 1983. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de nadere regelen voor erkenning van geneesheren-specialisten en van huisartsen. — Erratum

Belgisch Staatsblad van 27 april 1983, bladzijde 5312 :

In artikel 11 leze men de tweede zin als volgt : « Vooraleer het sta-geplan aan de bevoegde kamer wordt voorgelegd, gaat het bestuur na of de voorschriften van artikel 10, van het tweede lid van dit artikel en van artikel 12 volledig zijn nageleefd ».

F. 84 — 1278 (83 — 721)

21 AVRIL 1983. — Arrêté royal fixant les modalités de l'agrégation des médecins spécialistes et des médecins généralistes. — Erratum

Moniteur belge du 27 avril 1983, page 5312 :

A l'article 11, il y a lieu de lire la deuxième phrase comme suit : « Avant de soumettre le plan de stage à la chambre compétente, l'administration vérifie si les dispositions de l'article 10, du second alinéa du présent article et de l'article 12 ont été entièrement observées ».