

EUR 1987



COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES  
COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

# QUALITY OF BATHING WATER LA QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE 1987





S 61377

Commission of the European Communities  
Commission des Communautés européennes

# QUALITY OF BATHING WATER LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINNADE 1987



*Je n'ai pas trouvé de titre correspondant*

**Sixth report**

**Sixième rapport**

Directorate-General for Environment, Nuclear Safety and Civil Protection  
Direction générale Environnement, sécurité nucléaire et protection civile

1989

ABO 61376/81695

PARL. EUROP. Biblioth.
N.C./Com. 58 487
CL ✓ EUR 11921

*ah*

**Published by the Commission of the European Communities  
Directorate-General for Environment, Nuclear Safety and  
Civil Protection**

**Publié par la Commission des Communautés européennes  
Direction générale Environnement, sécurité nucléaire et  
protection civile**

**LEGAL NOTICE**

Neither the Commission of the European Communities nor any person acting on behalf of the Commission is responsible for the use which might be made of the following information

**AVERTISSEMENT**

Ni la Commission des Communautés européennes, ni aucune personne agissant au nom de la Commission n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations ci-après.

Cataloguing data can be found at the end of this publication  
Une fiche bibliographique figure à la fin de cette publication.

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1989  
Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 1989

ISBN 92-825-9487-4

Cat.: CD-NA-11921-2A-C

© ECSC-EEC-EAEC, Brussels • Luxembourg, 1989  
© CECA-CEE-CEEA, Bruxelles • Luxembourg, 1989

*Printed in Belgium*

## Contents

Introduction	5
Belgium	25
Denmark	35
FR of Germany	45
Greece	51
Spain	57
France	65
Ireland	75
Italy	83
Luxembourg	93
The Netherlands	99
United Kingdom	113
Portugal	121

## Índice

Introducción	7
Bélgica	25
Dinamarca	35
R.F. de Alemania	45
Grecia	51
España	57
Francia	65
Irlanda	75
Italia	83
Luxemburgo	93
Países Bajos	99
Reino Unido	113
Portugal	121

## Table des matières

Introduction	6
Belgique	25
Danemark	35
RF d'Allemagne	45
Grèce	51
Espagne	57
France	65
Irlande	75
Italie	83
Luxembourg	93
Pays-Bas	99
Royaume-Uni	113
Portugal	121

## Indhold

Indledning	8
Belgien	25
Danmark	35
Tyskland	45
Grækenland	51
Spanien	57
Frankrig	65
Irland	75
Italien	83
Luxembourg	93
Nederlandene	99
Det Forenede Kongerige	113
Portugal	121

## Inhalt

Einleitung	9
Belgien	25
Dänemark	35
BR Deutschland	45
Griechenland	51
Spanien	57
Frankreich	65
Irland	75
Italien	83
Luxemburg	93
Niederlande	99
Vereinigtes Königreich	113
Portugal	121

## Sommario

Introduzione	10
Belgio	25
Danimarca	35
RF di Germania	45
Grecia	51
Spagna	57
Francia	65
Irlanda	75
Italia	83
Lussemburgo	93
Paesi Bassi	99
Regno Unito	113
Portogallo	121

## Inhoud

Ten geleide	11
België	25
Denemarken	35
BR Duitsland	45
Griekenland	51
Spanje	57
Frankrijk	65
Irland	75
Italië	83
Luxemburg	93
Nederland	99
Vereinigd Koninkrijk	113
Portugal	121

# Introduction

For many years now, there has been public demand for detailed information on environmental questions; it is for this reason that the Directive of 8 December 1975 concerning the quality of bathing water (76/160/EEC) requires Member States to submit regular reports to the Commission on their bathing water and the most significant characteristics thereof, which are to be published with their agreement.

Such reports were published in 1982, 1983, 1984, 1985 and 1988, covering the 1979, 1980, 1981, 1982 and 1983-86 bathing seasons respectively. This report contains a summary of the information submitted by Member States for the 1987 bathing season.

It should be borne in mind that the EEC Directive gave Member States a period of 10 years after its notification, i.e. until December 1985, to bring the bathing waters under their authority into line with the limit values set by this Directive.

This report contains maps indicating the microbiological quality of bathing waters observed during the 1987 bathing season. These maps cannot be compared between one Member State and another since the parameters as well as the limit values laid down in State legislation, are not identical.

# Introduction

Depuis de nombreuses années, l'opinion publique a souhaité disposer d'une information détaillée sur les questions relatives à l'environnement; c'est la raison pour laquelle la directive du 8 décembre 1975 concernant la qualité des eaux de baignade (76/160/CEE) demande aux États membres de communiquer régulièrement à la Commission un rapport sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives.

La Commission publie, avec l'accord préalable de l'État membre concerné, les informations obtenues en la matière.

De tels rapports ont été publiés en 1982, 1983, 1984, 1985 et 1988 et concernaient respectivement les saisons balnéaires 1979, 1980, 1981, 1982 et 1983-1986. Le présent document regroupe les données transmises par les États membres pour la saison balnéaire 1987.

Il est nécessaire de rappeler que la directive a accordé aux États membres un délai de dix ans après sa notification, soit décembre 1985, pour que la qualité des eaux de baignade soit rendue conforme aux valeurs limites fixées dans ladite directive.

Le présent rapport contient des cartes présentant la qualité microbiologique des eaux de baignade observée au cours de la saison balnéaire 1987. Ces cartes ne peuvent pas être comparées d'un État membre à l'autre, car les paramètres ainsi que les valeurs limites retenues par les réglementations nationales ne sont pas identiques.



# Introducción

Desde hace ya algunos años, la opinión pública viene manifestando su deseo de contar con una información detallada sobre los temas relacionados con el medio ambiente. Por esta razón, la directiva del 8 de diciembre de 1975, relativa a la calidad de las aguas de baño (76/160/CEE), insta a los Estados miembros a que presenten regularmente un informe a la Comisión sobre las aguas de baño y sus características más representativas.

La Comisión publica, previo consentimiento del Estado miembro en cuestión, las informaciones obtenidas a este respecto.

Los informes sobre las temporadas de baño de 1979, 1980, 1981, 1982 y 1983-1986 fueron publicados en 1982, 1983, 1984, 1985 y 1988 respectivamente. El presente documento recoge los datos comunicados por los Estados miembros relativos a la temporada de baño de 1987.

Es preciso recordar que la directiva, tras su notificación, concedió a los Estados miembros un plazo de diez años hasta diciembre de 1985 para que la calidad de las aguas de baño se ajuste a los valores límite establecidos por dicha directiva.

El presente informe incluye cuadros relativos a la calidad microbiológica de las aguas de baño observada durante la temporada de baño de 1987. No se pueden comparar los cuadros de un determinado Estado miembro con los de otro, puesto que no son idénticos los parámetros y valores límite vigentes en las normativas nacionales.

# Indledning

Offentligheden har i mange år ønsket at råde over detaljerede oplysninger vedrørende miljøspørgsmål; af denne grund anmodes medlemsstaterne i direktivet af 8. december 1975 vedrørende badevands kvalitet (76/160/EØF) om regelmæssigt at tilsende Kommissionen en rapport om badevand og sidstnævntes karakteristik.

Idet medlemsstaterne er indforstået hermed, offentliggør Kommissionen de oplysninger, der er blevet opnået desangående.

Der er blevet offentliggjort sådanne rapporter i 1982, 1983, 1984, 1985 og 1988 som angik henholdsvis badesæsonerne 1979, 1980, 1981, 1982 og 1983-1986. Herværende dokument indeholder en samlet oversigt over de data, som medlemsstaterne har fremsendt for badesæsonen 1987.

Man bør i øvrigt igen henlede opmærksomheden på, at i Fællesskabets direktiv får medlemsstaterne tilstået en periode på 10 år efter tilkendegivelse heraf, dvs. december 1985, for at bringe det badevands kvalitet, som hører ind under deres kompetence, i overensstemmelse med de grænseværdier, der er fastsat i vedkommende direktiv.

Herværende rapport indeholder kort, der viser badevandets mikrobiologiske kvalitet i løbet af badesæsonen 1987. Man bør ikke sammenligne disse kort indbyrdes mellem medlemsstaterne, idet både de parametre og de grænseværdier, der er fastsat i de nationale lovgivninger, ikke er ens.

# Einleitung

Seit vielen Jahren besteht in der Öffentlichkeit der Wunsch, über Umweltfragen detailliert informiert zu werden; die Richtlinie vom 8. Dezember 1975 über die Qualität der Badegewässer (76/160/EWG) entspricht diesem Wunsch, indem sie die Mitgliedstaaten auffordert, der Kommission regelmäßig einen — mit ihrem Einverständnis für die Veröffentlichung bestimmten — Bericht über die Badegewässer und ihre wesentlichsten Merkmale zu übermitteln.

Die ersten Berichte dieser Art wurden 1982, 1983, 1984, 1985 und 1988 veröffentlicht und bezogen sich nacheinander auf die Badesaisons 1979, 1980, 1981, 1982 und 1983 bis 1986. Das vorliegende Dokument faßt die von den Mitgliedstaaten für die Badesaison 1987 übermittelten Daten zusammen.

Es ist daran zu erinnern, daß die Richtlinie den Mitgliedstaaten eine Frist von zehn Jahren nach ihrer Bekanntgabe, d. h. bis Dezember 1985, eingeräumt hat, um den in der Richtlinie für die Qualität der Badegewässer angegebenen Grenzwerten zu entsprechen.

Der vorliegende Bericht enthält Karten, die Aufschluß über die im Laufe der Badesaison 1987 festgestellte mikrobiologische Qualität des Badewassers geben. Diese Karten können nicht zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten verglichen werden, da die Parameter sowie die in den jeweils geltenden nationalen Bestimmungen vorgegebenen Grenzwerte nicht identisch sind.

# Introduzione

Molti anni or sono, l'opinione pubblica ha espresso il desiderio di disporre di informazioni particolareggiate sulle questioni relative all'ambiente; per questo motivo, la direttiva dell'8 dicembre 1975 relativa alla qualità delle acque di balneazione (76/160/CEE) invitava gli Stati membri a trasmettere regolarmente alla Commissione una relazione sulle acque di balneazione e le loro caratteristiche più significative.

La Commissione pubblica quindi, previo accordo dello Stato membro interessato, le informazioni raccolte in merito.

Nel 1982, 1983, 1984, 1985 e 1988, erano già state pubblicate relazioni di tal genere, che riguardavano rispettivamente le stagioni balneari 1979, 1980, 1981, 1982 e 1983-1986. Il presente documento riunisce i dati trasmessi dagli Stati membri per la stagione 1987.

Va altresì ricordato che la direttiva comunitaria concedeva agli Stati membri un termine di dieci anni dalla sua notificazione, ossia con scadenza al mese di dicembre 1985, per rendere la qualità delle acque di balneazione di loro competenza conforme ai valori limiti stabiliti nella detta direttiva.

Il presente rapporto contiene le carte che illustrano la qualità microbiologica dell'acqua nelle zone balneari esaminata durante la stagione 1987. Le carte per un determinato Stato membro non possono tuttavia essere paragonate a quelle di altri Stati membri, poiché i parametri ed i valori limiti differiscono a seconda delle varie normative nazionali.

# Inleiding

Te beschikken over gedetailleerde informatie inzake leefmilieu is sedert vele jaren de wens geweest van de publieke opinie. Om deze reden vraagt de richtlijn van 8 december 1975 betreffende de zwemwaterkwaliteit (76/160/EEG) aan de Lid-Staten regelmatig een verslag in te dienen bij de Commissie over het zwemwater en zijn meest betekenisvolle karakteristieken.

Na voorafgaande toelating van de Lid-Staat publiceert de Commissie de verstrekte informatie.

Dergelijke verslagen werden gepubliceerd in 1982, 1983, 1984, 1985 en 1988. Ze handelden respectievelijk over de badseizoenen 1979, 1980, 1981, 1982 en 1983-1986. Onderhavig document bevat de gegevens die door de Lid-Staten werden meegedeeld voor het badseizoen 1987.

Men mag ook niet vergeten dat de richtlijn aan de Lid-Staten een termijn van tien jaar na de bekendmaking ervan heeft toegestaan, dit is december 1985, om te voldoen aan de opgelegde grensvoorwaarden voor het zwemwater.

Onderhavig verslag bevat kaarten waarop de microbiologische kwaliteit is voorgesteld van het zwemwater zoals deze waargenomen werd gedurende het badseizoen 1987. De kaarten van de ene Lid-Staat mogen niet vergeleken worden met deze van een andere Lid-Staat omdat de parameters en de drempelwaarden, die in de nationale reglementeringen voorgeschreven zijn, niet dezelfde zijn.



# Summary of the most important results obtained

With the exception of Portugal (exempt until 1992), all the Member States have forwarded information on bathing waters and their most significant characteristics.

## 1. Belgium

Bathing areas were surveyed at 18 sampling points in sea water and 49 sampling points in fresh water. With the exception of 8 fresh-water bathing areas, sampling was generally carried out at fortnightly intervals.

The conformity of the bathing waters in respect of I values relating to total coliforms (parameter

No 1), faecal coliforms (parameter No 2) and salmonella (parameter No 4) for 1987 and the preceding bathing seasons is shown in the following table.

After a continuous improvement during the 1983/86 period, the microbiological quality of the bathing waters has lowered slightly in 1987 with respect to 1986.

With regard to the physical and chemical parameters, the I values were observed generally on all occasions with the exception of transparency (parameter No 11) in all sea-water bathing areas and transparency and colour (parameter No 7) at many fresh-water bathing areas.

**Table 1: Belgium — 1983-87 — Parameters Nos 1, 2 and 4 — Number of conforming sampling points — I values**

Year	1983	1984	1985	1986	1987
<b>No of sampling points</b>					
Sea water	15	15	15	18	18
Fresh water	43	47	49	48	49
<b>No of conforming sampling points</b>					
Sea water	2 (13.3%)	4 (26.7%)	4 (26.7%)	9 (50.0%)	8 (44.4%)
Fresh water	28 (65.1%)	33 (70.2%)	36 (73.5%)	37 (77.1%)	37 (75.5%)

## 2. Federal Republic of Germany

The number of reporting bathing areas increased from 106 in 1986 to 118 in 1987. The Federal authorities have submitted to the Commission 6 reports relating to: Berlin, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Saarland and Schleswig-Holstein.

No change in 1987 with respect to 1986 has been communicated for the 7 other regions.

As survey results were reported only for Niedersachsen and Saarland, it was possible to draw up a water conformity map only for these regions. Five sampling points out of 7 and 7 sampling points out of 8 respectively, complied with the I values for parameters Nos 1 (total coliforms) and 2 (faecal coliforms).

Two other regions, Berlin and Schleswig-Holstein, attest that the quality of their bathing waters complies with the I values of the Directive.

### 3. Denmark

In 1987, 1 351 sampling points were subjected to analysis and inspection with an average sampling frequency of 9.82. The assessment of the water quality in Denmark is based essentially on faecal coliforms (*Escherichia Coli*), in the case of sea water, and on the same parameter, together with total coliforms, in the case of fresh water. The limit value used for total coliforms is the I value of the Directive, whilst the most

stringent value of 1 000/100 ml is used for faecal coliforms.

Table 3 shows the overall development of the quality of waters between 1983 and 1987.

Each year, two bathing bans were due to a chemical pollution.

With respect to 1986, the water quality has lowered slightly in 1987 whereas it had improved in 1986 with respect to 1985.

**Table 3: Denmark — 1983-87 — Parameter No 1 (sea and fresh water) and No 2 (fresh water) — Number of sampling points conforming with the Danish limit values.**

Year	1983	1984	1985	1986	1987
<b>Total No of sampling points</b>					
Sea water	1 170	1 199	1 220	1 179	1 208
Fresh water	144	147	154	148	143
Total	1 314	1 346	1 374	1 327	1 351
<b>No of conforming sampling points</b>					
Sea water	959 (82.0%)	976 (81.4%)	907 (74.3%)	1 003 (85.1%)	957 (79.2%)
Fresh water	114 (79.2%)	116 (78.9%)	110 (71.4%)	118 (79.7%)	123 (86.0%)
Total	1 073 (81.7%)	1 092 (81.1%)	1 017 (74.0%)	1 121 (81.5%)	1 080 (80.0%)
<b>No of bathing bans</b>					
Sea water	39 (3.3%)	50 (4.2%)	62 (5.1%)	96 (8.1%)	80 (6.6%)
Fresh water	10 (6.9%)	5 (3.4%)	7 (4.5%)	16 (10.8%)	20 (14.0%)

### 4. Spain

The survey programme included 657 bathing areas in sea water and 59 areas in fresh water. The number of sampling points amounted to 989 with 930 and 59 respectively in sea water and fresh water. Sampling was carried out at minimum fortnightly intervals at 58.8% of the points, the average frequency being 12.4.

Total coliforms (parameter No 1) and faecal coliforms (parameter No 2) were measured at 98.4 and 100% of the points respectively. The conformity of the waters in relation to the I values for these two parameters was as follows:

Total number of sampling points	989
Number of failing sampling points	187 (18.9%)
Number of conforming sampling points	802 (81.1%)

With the exception of faecal streptococci (parameter No 3) for which the Directive doesn't mention an imperative value, the other parameters of the Directive were occasionally analysed or assessed.

A slight deterioration of the quality of waters can be observed with respect to the 1986 bathing season. The number of conforming sampling points reached 89.7% in 1986.



## 5. France

The survey programme included, in 1987, 1 722 sampling points in sea water and 2 026 sampling points in fresh water. The average sampling frequencies were 11.2 and 5.3 respectively.

In their end-of-season report, the French authorities use the microbiological parameters Nos 1 (total coliforms), 2 (faecal coliforms) and 3 (faecal streptococci) to assess the quality of bathing waters.

Waters are divided into 6 categories, according to the mandatory and guide values of the Direc-

tive, and according to the number of samplings (categories A, B, C and D for the points subject to at least 10 samplings, and categories AB and CD for those points subject to 4 to 9 samplings).

In order to comply with the Directive, waters meeting the criteria for categories A, AB and B should be considered as conforming, and those corresponding to categories C, CD and D as not conforming. The number of conforming and non-conforming points were as follows (see table) during the 1987 and the preceding bathing seasons.

After a steady improvement between 1983 and 1986, the quality of the waters has lowered in 1987 with respect to 1986.

**Table 5: France — 1983-87 — Parameters Nos 1, 2 and 3 — Number of sampling points conforming to categories A, AB or B**

Year	1983	1984	1985	1986	1987
<b>Total No of sampling points subjected to at least 4 samplings</b>					
Sea water	1 717	1 553	1 555	1 710	1 704
Fresh water	1 460	1 558	1 496	1 611	1 740
<b>No of sampling points conforming (categories A, AB or B)</b>					
Sea water	1 312 (76.4%)	1 243 (80.0%)	1 301 (83.7%)	1 465 (85.7%)	1 419 (83.3%)
Fresh water	946 (64.8%)	1 211 (77.7%)	1 177 (78.7%)	1 279 (79.4%)	1 315 (75.6%)

## 6. Greece

The survey programme included 87 bathing areas in Attica and 68 bathing areas in the remaining part of Greece. The quality of those waters were respectively checked in 271 and 248 sampling points.

The average sampling frequency amounted to 7.7 for Attica and 2.0 for the remaining part of Greece. Only parameters Nos 1 (total coliforms) and 2 (faecal coliforms) of the Directive were analysed.

The sampling frequency is insufficient to appreciate the quality of the bathing waters in the remaining part of Greece. With regard to Attica and excluding the sampling points with less than 5 samplings, the limit values set out by the Greek regulations (total coliforms: I value of the Directive and faecal coliforms: 500/100 ml) were observed at 167 sampling points out of 215, i.e. at 77.7% of the points.

## 7. Ireland

As in the preceding 1984 to 1986 bathing seasons, 7 sea-water bathing areas were selected for monitoring for the purposes of the Directive. The average sampling frequency amounted to 11.4. It complied with the provisions of the Directive at each bathing area.

The limit values laid down by the Irish regulations for total coliforms (5 000/100 ml) and faecal coliforms (1 000/100 ml) (parameters Nos 1 and 2 of the Directive) are twice as stringent as the I values of the Directive, whilst those I values are used for the other parameters.

All bathing areas complied in 1987 with the standards set by the new national regulations (1988).

## 8. Italy

The survey programme included, in 1987, 3 801 sampling points located at the sea (3 525 in 1986), 529 located in lakes (425 in 1986) and 65 located on rivers (65 also in 1986). 58 lakes (49 in 1986) and 15 rivers (10 in 1986) were monitored.

A minimum fortnightly sampling frequency was used at 2 690 sea-water sampling points (68.7%), 221 lake-water sampling points (41.7%) and 36 river-water sampling points (55.4%); on average, the sampling frequency amounted to 10.0 (9.7 in 1986), 8.9 (8.4 in 1986) and 8.7 (6.9 in 1986) respectively.

The number of sampling points which conformed to the Italian limit values relating to the microbiological parameters measured (faecal coliforms and faecal streptococci: G values; salmonella: I value and total coliforms: 2 000/100 ml) are indicated in the following table.

This table also shows for information the 1986 results. A sampling point has been considered as conforming in 1987, at the request of Italy, if 80% at least of the samples analysed during the bathing season comply with the national limit values relating to the microbiological parameters. In 1986, the quality of waters was assessed strictly according to the provisions of the Directive as far as the percentages of conformity were concerned.

**Table 8: Italy — 1986 and 1987 — Parameters Nos 1 to 4 — Number of conforming sampling points — Italian limit values**

Year	Total No of sampling points		No of conforming sampling points	
	1986	1987	1986	1987
Sea water	3 252	3 801	2 161 (61.3%)	3 197 (84.1%)
Lake water	425	529	158 (37.2%)	321 (60.7%)
River water	65	65	1 (1.5%)	6 (9.2%)

## 9. Luxembourg

The number of bathing areas surveyed, which so far was 43, decreased to 20 in 1987. They were subjected to only two or three inspections.

Amongst those 20 bathing areas, 3 areas did not conform to the I values relating to the microbiological parameters Nos 1 (total coliforms) and 2 (faecal coliforms). With regard to the physical and chemical parameters, the I values were observed on all occasions with the exception of transparency at one bathing area.

## 10. The Netherlands

The survey programme has been extended in 1987 to the bathing areas located on the main rivers. Consequently, 136 bathing areas (105 in 1986) were investigated by 77 sampling points (47 in 1986). In the Netherlands, several bathing areas may be monitored by one single sampling point. Before 1987, the monitoring related mainly to the coast and the regions of IJsselmeer and the Delta.

The information provided related to the parameters Nos 2 to 4 (faecal coliforms, faecal

streptococci and salmonella), 6 (pH), 11 (transparency) and 13 (tarry residues and floating materials; waste or splinters) of the Directive.

Fifteen sampling points did not conform as far as the microbiological parameters analysed were concerned (faecal coliforms, faecal streptococci and salmonella).

However, it is important to note that the Dutch authorities use different evaluation criteria from those specified in the Directive as far as faecal coliforms and faecal streptococci are concerned. In fact, for these two parameters, bathing water conformity is evaluated in relation to the median value of the results of the measurements (number N/ml:  $\leq 3$ ).

Table 10 shows the overall development of the quality of the waters since 1983, the bathing areas located on rivers being excluded.

The microbiological quality of the waters has lowered slightly in 1987 with respect to 1986.

The other parameters complied with the Dutch limit values with the exception of transparency in most cases and pH at 13 sampling points.

**Table 10: The Netherlands — 1983-87 — Conformity of bathing areas — Parameters Nos 2, 3 and 4 — National limit values**

Year	Total No of sampling points (without rivers)	No of sampling points	
		conforming	not conforming
1983	50	45 (90.0%)	5 (10.0%)
1984	50	45 (90.0%)	5 (10.0%)
1985	50	46 (92.0%)	4 ( 8.0%)
1986	47	44 (93.6%)	3 ( 7.4%)
1987	48	43 (89.6%)	5 (10.4%)

## 11. United Kingdom

As in preceding years, only the sea bathing waters were surveyed. The sampling points, which were 27 before 1986 and 491 in 1986, increased to 547 in 1987. In all 397 bathing areas (391 in 1986) were monitored. Contrary to 1986, a full sampling programme was carried out in 1987 at each sampling point.

Total coliforms (parameter No 1) and faecal coliforms (parameter No 2) were measured at each sampling point.

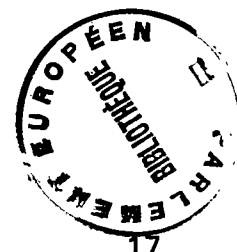
The results recorded for those two parameters in respect of I values indicate an improvement of the quality of the water with regard to 1986.

The other parameters complied in most cases with the I values of the Directive with the exception of salmonella (parameter No 4) and enteroviruses (parameter No 5). However, those parameters were measured only at 225 and 135 sampling points respectively.

**Table 11: United Kingdom — Microbiological quality of the bathing waters — 1986 and 1987 — Parameters Nos 1 and 2 — I values**

Year	Total No of sampling points	No of sampling points	
		conforming	not conforming
1986	479 <sup>1</sup>	212 (44.2%)	267 (55.8%)
1987	547	323 (59.0%)	224 (41.0%)

<sup>1</sup> No result was supplied in 1986 for 12 sampling points.





# Résumé des principaux résultats obtenus

A l'exception du Portugal (dérogation jusqu'en 1992), tous les États membres ont transmis des informations sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives.

## 1. Belgique

La surveillance des eaux de baignade a porté sur 18 zones en mer et 49 zones en eau douce.

La fréquence d'échantillonnage a été en général au moins bimensuelle sauf pour 8 zones de baignade en eau douce.

Le tableau ci-dessous présente la conformité des eaux par rapport aux valeurs I relatives aux paramètres microbiologiques n° 1 (coliformes totaux), n° 2 (coliformes fécaux) et n° 4 (salmonelles) de la directive et rappelle les résultats des saisons balnéaires précédentes.

### Belgique — 1983 à 1987 — Paramètres n°s 1, 2 et 4 — Nombre de lieux de prélèvements conformes — Valeurs I

Année	1983	1984	1985	1986	1987
<b>Nombre total de lieux de prélèvements</b>					
Eaux de mer	15	15	15	18	18
Eaux douces	43	47	49	48	49
<b>Nombre de lieux de prélèvements conformes</b>					
Eaux de mer	2(13,3%)	4(26,7%)	4(26,7%)	9(50,0%)	8(44,4%)
Eaux douces	28(65,1%)	33(70,2%)	36(73,5%)	37(77,1%)	37(75,5%)

Après une amélioration constante entre 1983 et 1986, la qualité microbiologique des eaux s'est donc légèrement détériorée en 1987 par rapport à 1986.

En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques, ils ont été en général conformes aux valeurs impératives de la directive. Toutefois, la transparence (paramètre n° 11) a présenté en eaux de mer, comme pour les saisons précédentes, une non-conformité permanente, et ce même paramètre ainsi que la coloration (paramètre n° 7) ont été en eau douce en très fréquente non-conformité.

## 2. République fédérale d'Allemagne

Le nombre de zones de baignade surveillées, qui était de 106 en 1986, s'est accru à 118 en 1987. Les autorités allemandes ont introduit le rapport de six régions: Berlin, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Saarland et Schleswig-Holstein. Aucun changement en

1987 par rapport à 1986 n'a été communiqué pour les sept autres régions.

Comme seules les régions de Niedersachsen et Saarland ont transmis des résultats d'analyse et d'inspection, il n'a donc été possible de dresser une carte de la conformité des eaux que pour ces deux régions. Cinq lieux de prélèvement sur un nombre total de sept et sept lieux sur un nombre total de huit y ont été respectivement conformes aux valeurs I relatives aux paramètres n° 1 (coliformes totaux) et n° 2 (coliformes fécaux).

Deux autres régions, Berlin et Schleswig-Holstein, attestent que la qualité des eaux de baignade est conforme aux valeurs I de la directive.

## 3. Danemark

La surveillance de la qualité des eaux de baignade a été effectuée, en 1987, à 1.351 lieux de prélèvement. L'échantillonnage s'est élevé à

13 277, ce qui correspond à une moyenne de 9,82 prélèvements par point.

L'appréciation de la qualité des eaux de baignade au Danemark se fonde essentiellement sur les coliformes fécaux (*escherichia coli*) en ce qui concerne les eaux de mer et sur ce même paramètre ainsi que les coliformes totaux en ce qui concerne les eaux douces. La valeur limite

fixée pour les coliformes totaux est la valeur I de la directive, tandis que la valeur plus sévère de 1 000/100 ml est retenue pour les coliformes fécaux (*escherichia coli*).

Le tableau ci-après présente la conformité des eaux de baignade pour 1987 et rappelle celle relevée au cours des saisons balnéaires précédentes.

### Danemark — 1983 à 1987 — Paramètres n° 1 (eaux de mer et eaux douces) et n° 2 (eaux douces) — Nombre de lieux de prélèvements conformes aux valeurs limites danoises

Année	1983	1984	1985	1986	1987
<b>Nombre total de lieux de prélèvements</b>					
Eaux de mer	1 170	1 199	1 220	1 179	1 208
Eaux douces	144	147	154	148	143
Total	1 314	1 346	1 374	1 327	1 351
<b>Nombre de lieux de prélèvements conformes</b>					
Eaux de mer	959 (82,0%)	976 (81,4%)	907 (74,3%)	1 003 (85,1%)	957 (79,2%)
Eaux douces	114 (79,2%)	116 (78,9%)	110 (71,4%)	118 (79,7%)	123 (86,0%)
Total	1 073 (81,7%)	1 092 (81,1%)	1 017 (74,0%)	1 121 (81,5%)	1 080 (80,0%)
<b>Nombre d'interdictions de baignade</b>					
Eaux de mer	39 (3,3%)	50 (4,2%)	62 (5,1%)	96 (8,1%)	80 (6,6%)
Eaux douces	10 (6,9%)	5 (3,4%)	7 (4,5%)	16 (10,8%)	20 (14,0%)

Chaque année, deux interdictions de baignade ont été dues à une pollution chimique.

Par rapport à 1986, la qualité des eaux s'est légèrement détériorée en 1987, alors qu'elle s'était améliorée en 1986 par rapport à 1985.

#### 4. Espagne

La surveillance des eaux de baignade a porté sur 657 zones de baignade en mer et 59 zones de baignade en eau douce. Les lieux de prélèvement ont été au nombre de 989, se répartissant en 930 pour les baignades en mer et 59 pour les baignades en eaux douces. La fréquence d'échantillonnage a été au moins bimensuelle à 58,8% des lieux de prélèvement, la fréquence moyenne s'élevant à 12,4.

Les coliformes totaux (paramètre n° 1) et les coliformes fécaux (paramètre n° 2) ont été analysés respectivement dans 98,4 et 100% des cas. La conformité des eaux de baignade par rapport aux valeurs I relatives à ces deux paramètres est la suivante:

— nombre total de lieux de prélèvement: 989

— nombre de lieux de prélèvement non conformes: 187 (18,9%)

— nombre de lieux de prélèvement conformes: 802 (81,1%)

Mis à part les streptocoques fécaux (paramètre n° 3), pour lesquels la directive communautaire n'impose pas une valeur impérative, les autres paramètres de la directive ont été peu analysés ou inspectés.

Les informations transmises par les autorités espagnoles font apparaître une légère détérioration de la qualité des eaux par rapport à 1986. 89,7% des points de prélèvement avaient été conformes en 1986.

#### 5. France

Les lieux de prélèvements ont été, en 1987, au nombre de 1 722 en mer et de 2 026 en eau douce, la fréquence moyenne d'échantillonnage s'élevant respectivement à 11,2 et 5,3.

Pour apprécier la qualité des eaux de baignade, les autorités françaises retiennent, lors du bilan de fin de saison, les paramètres microbiologiques n° 1 (coliformes totaux), n° 2 (coliformes

fécaux) et n° 3 (streptocoques fécaux) de la directive.

Les eaux sont distinguées en six catégories différentes en fonction des valeurs impératives et guides de la directive et du nombre de prélèvements (catégories A, B, C et D pour les points ayant fait l'objet d'au moins dix prélèvements et catégories AB et CD pour les points ayant fait l'objet de quatre à neuf prélèvements).

Pour se raccorder aux exigences de la directive, il convient de considérer comme conformes les eaux satisfaisant aux catégories A, AB et B, et comme non conformes, celles correspondant aux catégories C, CD et D.

Les nombres de points conformes ont été les suivants en 1987 ainsi qu'au cours des saisons balnéaires précédentes.

### France — 1983 à 1987 — Paramètres n°s 1, 2 et 3 — Nombre de lieux de prélèvements ayant satisfait aux catégories A, AB et B

Année	1983	1984	1985	1986	1987
<b>Nombre total de lieux de prélèvements ayant fait l'objet d'au moins 4 prélèvements</b>					
Eaux de mer	1 717	1 553	1 555	1 710	1 704
Eaux douces	1 460	1 558	1 496	1 611	1 740
<b>Nombre de lieux de prélèvements conformes (qualités A, AB ou B)</b>					
Eaux de mer	1 312 (76,4%)	1 243 (80,0%)	1 301 (83,7%)	1 465 (85,7%)	1 419 (83,3%)
Eaux douces	946 (64,8%)	1 211 (77,7%)	1 177 (78,7%)	1 279 (79,4%)	1 315 (75,6%)

Après une amélioration constante en 1983 et 1986, une légère détérioration de la qualité des eaux peut donc être observée en 1987 par rapport à 1986.

La France n'a communiqué aucune information en ce qui concerne les autres paramètres analysés ou inspectés.

## 6. Grèce

87 zones de baignade en Attique et 68 zones de baignade pour le reste de la Grèce ont été contrôlées en 1987. La qualité des eaux a été respectivement suivie en 271 et 248 lieux de prélèvement.

La fréquence moyenne d'échantillonnage par site s'est élevée à 7,7 pour l'Attique et à deux pour le reste de la Grèce. Les seuls paramètres de la directive qui ont été analysés sont les coliformes totaux et les coliformes fécaux (paramètres n°s 1 et 2).

Si l'on ne tient pas compte des points de surveillance ayant donné lieu à moins de cinq échantillonnages, il apparaît des informations communiquées pour l'Attique que 167 points sur 215, soit 77,7% des points, ont été conformes aux valeurs limites nationales grecques (coliformes totaux: valeur I de la directive et coliformes fécaux: 500/100 ml). En ce qui concerne le reste de la Grèce, le programme de surveillance a été insuffisant en 1987 pour apprécier valablement la qualité des eaux de baignade.

## 7. Irlande

Comme en 1984, 1985 et 1986, le programme de surveillance a inclus, en 1987, sept zones de baignades qui sont toutes situées en mer. La fréquence moyenne d'échantillonnage a été de 11,4 prélèvements par point. Elle a été en chaque lieu de prélèvement conforme aux exigences de la directive.

Les valeurs limites fixées par la réglementation irlandaise pour les coliformes totaux ( $\leq 5\ 000/100\text{ ml}$ ) et les coliformes fécaux ( $\leq 1\ 000/100\text{ ml}$ ) (paramètres n°s 1 et 2) sont deux fois plus sévères que les valeurs impératives de la directive, tandis que ce sont ces dernières valeurs qui sont utilisées en ce qui concerne les autres paramètres.

Toutes les zones de baignade ont satisfait en 1987 à la qualité requise par la nouvelle législation nationale (1988).

## 8. Italie

La surveillance des eaux de baignade a porté, en 1987, sur 3 801 lieux de prélèvement en eau de mer (3 525 en 1986), 529 en eau lacustre (425 en 1986) et 65 en eau fluviale (65 également en 1986). Le contrôle de la qualité des eaux douces de baignade a concerné 58 lacs (49 en 1986) et 15 fleuves (10 en 1986).

La fréquence d'échantillonnage a été au moins bimensuelle à 2 690 lieux de prélèvement en eau de mer (68,7%), 221 lieux de prélèvement en eau lacustre (41,7%) et 36 lieux de prélèvement en eau fluviale (55,4%); en moyenne, elle s'est élevée respectivement à 10,0 (9,7 en 1986), 8,9 (8,4 en 1986) et 8,7 (6,9 en 1986) prélèvements par site.

Les nombres des lieux de prélèvements qui ont été conformes aux valeurs limites italiennes relatives aux paramètres microbiologiques analysés (coliformes fécaux et streptocoques fécaux: valeur G de la directive; salmonelles:

valeur I et coliformes totaux: 2 000/100 ml) sont donnés au tableau ci-après.

Ce tableau reprend, à titre indicatif, les résultats de l'année 1986. En effet, à la demande de l'Italie, un lieu de prélèvement a été considéré conforme en 1987, si au moins 80% des échantillonnages effectués durant la saison balnéaire ont satisfait globalement aux valeurs limites nationales relatives aux paramètres microbiologiques. En 1986, la qualité des eaux avait été évaluée conformément aux dispositions de la directive en ce qui concerne les fréquences de dépassement des valeurs limites autorisées pour chacun des paramètres mesurés.

### Italie — 1986 et 1987 — Paramètres n<sup>os</sup> 1 à 4 — Nombres de lieux de prélèvements conformes — Valeurs limites italiennes

Année	Nombre total de lieux de prélèvements		Nombre de lieux conformes	
	1986	1987	1986	1987
Eaux de mer	3 252	3 801	2 161 (61,3%)	3 197 (84,1%)
Eaux lacustres	425	529	158 (37,2%)	321 (60,7%)
Eaux fluviales	65	65	1 (1,5%)	6 (9,2%)

Il ressort des données transmises que, comme en 1986, ce sont les paramètres microbiologiques qui constituent le facteur qui limite le plus la qualité des eaux de baignade.

## 9. Grand-duché de Luxembourg

Le nombre de zones de baignade contrôlées, qui a été de 43 jusqu'en 1986, a été réduit à 20 en 1987. Les zones de baignade n'ont été soumises qu'à deux ou trois inspections sanitaires.

Sur les vingt zones de baignade, trois zones n'ont pas été conformes aux valeurs impératives relatives aux paramètres microbiologiques n<sup>o</sup> 1 (coliformes totaux) et n<sup>o</sup> 2 (coliformes fécaux). En ce qui concerne les résultats pour les paramètres physico-chimiques, ceux-ci ont tous été conformes aux valeurs I de la directive, à l'exception de la transparence à une zone de baignade.

## 10. Pays-Bas

La surveillance de la qualité des eaux de baignade s'est étendue en 1987 aux zones de baignade situées sur les principaux fleuves. 136 zones de baignade (105 en 1986) ont été ainsi contrôlées par 77 points de surveillance

(47 en 1986). Plusieurs zones de baignade peuvent être suivies aux Pays-Bas par un même point de surveillance. Avant 1987, le contrôle concernait essentiellement le littoral côtier et les régions de l'IJsselmeer et du Delta.

Les informations transmises portent sur les paramètres n<sup>os</sup> 2 à 4 (coliformes fécaux, streptocoques fécaux et salmonelles), n<sup>o</sup> 6 (pH), n<sup>o</sup> 11 (transparence) et n<sup>o</sup> 13 (résidus goudronneux et matières flottantes, débris ou éclats) de la directive.

Le nombre de lieux de prélèvements qui n'ont pas été conformes aux paramètres microbiologiques analysés (coliformes fécaux, streptocoques fécaux et salmonelles) s'est élevé à 15 en 1987. Il est toutefois important de noter que les autorités néerlandaises utilisent, en ce qui concerne les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux, des critères d'appréciation autres que ceux prévus par la directive. En effet, pour ces deux paramètres, la conformité d'une eau de baignade est évaluée par rapport à la valeur médiane des résultats des mesures (nombre N/ml:  $\leq 3$ ).

L'évolution depuis 1983 de la qualité microbologique des eaux est illustrée dans le tableau ci-après, qui ne tient pas compte des zones de baignade situées sur les fleuves.



**Pays-Bas — Évolution de la qualité microbiologique des eaux de baignade — 1983 à 1987 — Paramètres n<sup>os</sup> 2, 3 et 4 — Valeurs limites néerlandaises**

Année	Nombre total de lieux de prélèvements (fleuves exceptés)	Nombre de lieux de prélèvements	
		conformes	non conformes
1983	50	45 (90,0%)	5 (10,0%)
1984	50	45 (90,0%)	5 (10,0%)
1985	50	46 (92,0%)	4 (8,0%)
1986	47	44 (93,6%)	3 (7,4%)
1987	48	43 (89,6%)	5 (10,4%)

Par rapport à 1986, la qualité microbiologique des eaux s'est donc légèrement détériorée en 1987.

Les autres paramètres ont été conformes aux valeurs limites néerlandaises à l'exception de la transparence qui est en non-conformité pour la plupart des points de surveillance et du pH pour 13 points de surveillance.

## 11. Royaume-Uni

Comme les années précédentes, seules les eaux de baignade en mer ont fait l'objet d'une surveil-

lance. Le nombre de lieux de prélèvements s'est élevé, en 1987, à 547; il était de 491 en 1986 et de 27 avant 1986. 397 (391 en 1986) zones de baignade ont ainsi été contrôlées en 1987. Contrairement à l'année 1986, un programme complet d'échantillonnage a été réalisé à tous les lieux de prélèvement.

Les coliformes totaux (paramètre n<sup>o</sup> 1) et les coliformes fécaux (paramètre n<sup>o</sup> 2) ont été analysés dans tous les cas. Comme le montre le tableau ci-après, la conformité des eaux de baignade aux valeurs I relatives à ces deux paramètres s'est améliorée en 1987 par rapport à 1986.

**Royaume-Uni — Qualité microbiologique des eaux de baignade — Années 1986 et 1987 — Paramètres n<sup>os</sup> 1 et 2 — Valeur I**

Année	Nombre total de lieux de prélèvements	Nombre de lieux de prélèvements	
		conformes	non conformes
1986	479 (1)	212 (44,2%)	267 (55,8%)
1987	547	323 (59,0%)	224 (41,0%)

(1) Aucun résultat de mesure n'a été communiqué pour douze lieux en 1986.

Les autres paramètres ont été le plus souvent conformes aux valeurs I de la directive, à l'exception des salmonelles (paramètre n<sup>o</sup> 4) et des

entérovirus (paramètre n<sup>o</sup> 5). Ces derniers paramètres n'ont cependant été analysés que respectivement à 225 et 135 points.



**Belgique**



**RAPPORT DE SYNTHÈSE**

**Saison balnéaire 1987**



# Table des matières



<b>1. Inventaire des documents</b>	29
<b>2. Rapport sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives</b>	29
2.1. Localisation des zones de baignade	29
2.2. Saison balnéaire	29
2.3. Fréquence d'échantillonnage	29
2.4. Paramètres analysés ou inspectés	29
2.5. Méthodes d'analyse ou d'inspection	29
2.6. Résultats des analyses et des inspections	30
<b>3. Conclusions</b>	30
3.1. Zones de baignade en mer	30
3.2. Zones de baignade en eau douce	30



## 1. Inventaire des documents

La Belgique a transmis, pour la saison balnéaire 1987, un rapport de synthèse sur l'état des zones de baignade en mer et en eau douce intitulé «La qualité des eaux de baignade 1987».

Ce document, qui a été établi par l'Institut d'hygiène et d'épidémiologie du ministère de la Santé publique et de l'Environnement, comporte les sections suivantes:

- localisation des zones de baignade organisées;
- description de la saison balnéaire et des fréquences d'échantillonnage;
- énumération des paramètres analysés ou inspectés, avec description des méthodes d'analyse ou d'inspection et des modes d'expression;
- résultats des analyses et des inspections réalisées en 1987, présentés sous forme tabulaire, avec commentaires et conclusions.

## 2. Rapport sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives

### 2.1. Localisation des zones de baignade

Au cours de la saison balnéaire 1987, la surveillance des eaux de baignade a porté sur 18 zones en mer et 49 zones en eau douce. La liste et la localisation de ces zones sont données sur les cartes 2.1 a) et 2.1 b).

Le tableau 2.1 c) ci-après présente l'évolution du nombre de zones suivies depuis 1983.

Tableau 2.1 c) — Nombre de zones de baignade suivies depuis 1983

Année	1983	1984	1985	1986	1987
Eau de mer	15	15	15	18	18
Eau douce	43	47	49	48	49

### 2.2. Saison balnéaire

La saison balnéaire s'étend, pour les zones de baignade en mer, du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre. Pour les zones de baignade en eau douce la saison balnéaire s'étend en principe de mi- (ou fin) juin à mi- (ou fin) septembre.

### 2.3. Fréquence d'échantillonnage

Comme l'impose l'annexe de la directive, la fréquence d'échantillonnage a été au moins bimensuelle à chaque zone de baignade en mer. Le nombre des prélèvements s'est élevé à 13 par site, soit au total à 234 pour les 18 zones de baignade.

Pour les 49 zones de baignade en eau douce, le nombre total des prélèvements a été de 322. En général, la fréquence d'échantillonnage a varié de six à huit. Elle a été au moins bimensuelle à chaque site, sauf à Lasne (trois prélèvements), Hoogstraten, Lichtaart, Ohain (quatre prélèvements), Merksplas, Mol, Overmere et Westmeerbeek (cinq prélèvements).

### 2.4. Paramètres analysés ou inspectés

Les autorités belges ont analysé les paramètres suivants:

- N° 1: coliformes totaux/100 ml.
- N° 2: coliformes fécaux/100 ml.
- N° 3: streptocoques fécaux/100 ml.
- N° 4: salmonelles/l (à l'exception d'Averbode et de Hofstade).
- N° 6: pH.
- N° 10: phénols en mg/l (Limbourg).
- N° 11: transparence en m (sauf Brabant, irrégulièrement pour la Flandre occidentale et les quatre premiers prélèvements en eau de mer).
- N° 12: oxygène dissous en pour cent (sauf Flandre occidentale et rarement pour le Brabant).

En outre, elles ont inspecté les paramètres n° 7 (coloration), n° 8 (huiles minérales), n° 9 (substances tensio-actives), n° 13 (résidus goudronneux et matières flottantes) et, à l'exception de la province de Limbourg, n° 10 (odeur spécifique de phénols).

### 2.5. Méthodes d'analyse ou d'inspection

Les autorités belges ont utilisé les méthodes d'analyse et d'inspection de référence spécifiées dans l'annexe de la directive communautaire. Pour les paramètres microbiologiques, la variante par filtration sur membrane suivie d'une culture sur milieu approprié a été choisie.



## 2.6. Résultats des analyses et des inspections

Les paramètres microbiologiques soumis à une valeur impérative sont les coliformes totaux (paramètre n° 1), les coliformes fécaux (paramètre n° 2) et les salmonelles (paramètre n° 4). Le nombre des zones de baignade conformes en mer et en eau douce s'est élevé en 1987 respectivement à 8 et 37 zones.

Il convient cependant de noter que sept zones de baignade en mer et cinq zones de baignade en eau douce ne se sont révélées non conformes que lors d'un seul échantillonnage.

La carte 2.6 a) présente, pour 1987, la conformité des eaux de baignade par rapport aux paramètres microbiologiques, tandis que le tableau 2.6 b) ci-après donne l'évolution globale de cette conformité depuis 1983.

**Tableau 2.6 b) — Paramètres n°s 1, 2 et 4 — Évolution du nombre de zones de baignade conformes aux valeurs I — Années 1983 à 1987**

Année	1983	1984	1985	1986	1987
Eau de mer	2 (13,3 %)	4 (26,7 %)	4 (26,7 %)	9 (50,0 %)	8 (44,4 %)
Eau douce	28 (65,1 %)	33 (70,2 %)	36 (73,5 %)	37 (77,1 %)	37 (75,5 %)

En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques, ils ont été en général conformes aux valeurs impératives de la directive. Toutefois, la transparence (paramètre n° 11) a présenté en eau de mer une non-conformité permanente, et ce même paramètre ainsi que la coloration (paramètre n° 7) ont été en eau douce en très fréquente non-conformité.

paramètres microbiologiques s'est élevé à huit en 1987, alors qu'il était de neuf en 1986. Il convient de rappeler que sur les quinze zones de baignade suivies en 1983, 1984 et 1985, seules deux en 1983 et quatre en 1984 et 1985 étaient conformes par rapport aux paramètres microbiologiques.

## 3. Conclusions

### 3.1. Zones de baignade en mer

Les zones de baignade suivies en mer ont été identiques en 1986 et 1987. Pour chacune des dix-huit zones de baignade, la fréquence d'échantillonnage a été conforme à la fréquence minimale prévue par la directive. La surveillance a porté sur les paramètres n°s 1 à 4 et 6 à 13 de la directive.

La qualité des eaux de baignade a été comparable à celle relevée au cours de la saison balnéaire 1986. Le nombre des zones de baignade conformes aux valeurs impératives relatives aux

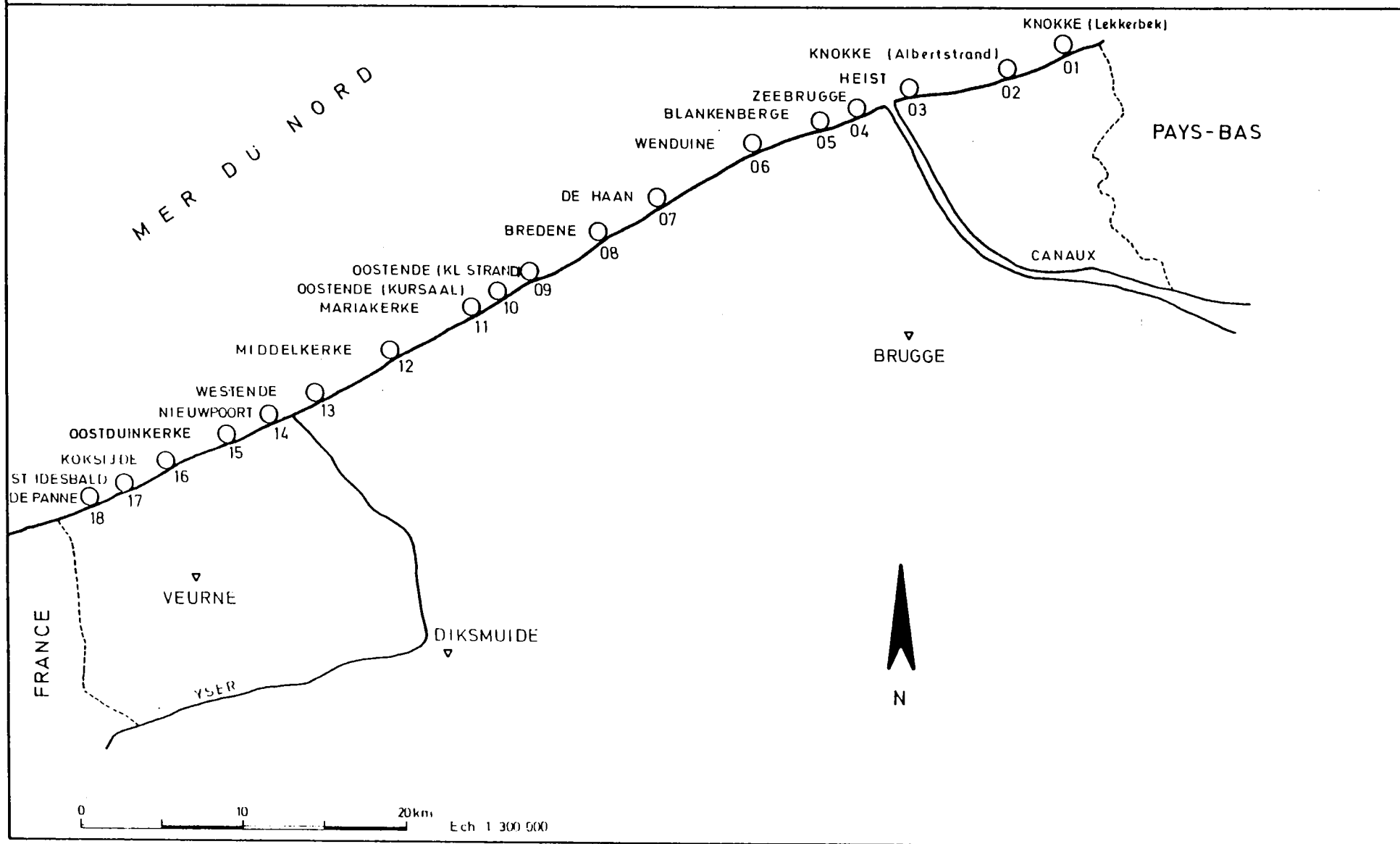
### 3.2. Zones de baignade en eau douce

Quarante-neuf stations contre quarante-trois en 1983, quarante-sept en 1984, quarante-neuf en 1985 et quarante-huit en 1986, ont été surveillées au cours de la saison balnéaire 1987. La fréquence d'échantillonnage a été en général conforme à celle fixée par la directive, les quelques écarts mentionnés étant dus à des circonstances atmosphériques. Le contrôle a concerné les mêmes paramètres que ceux analysés ou inspectés pour les zones de baignade en mer.

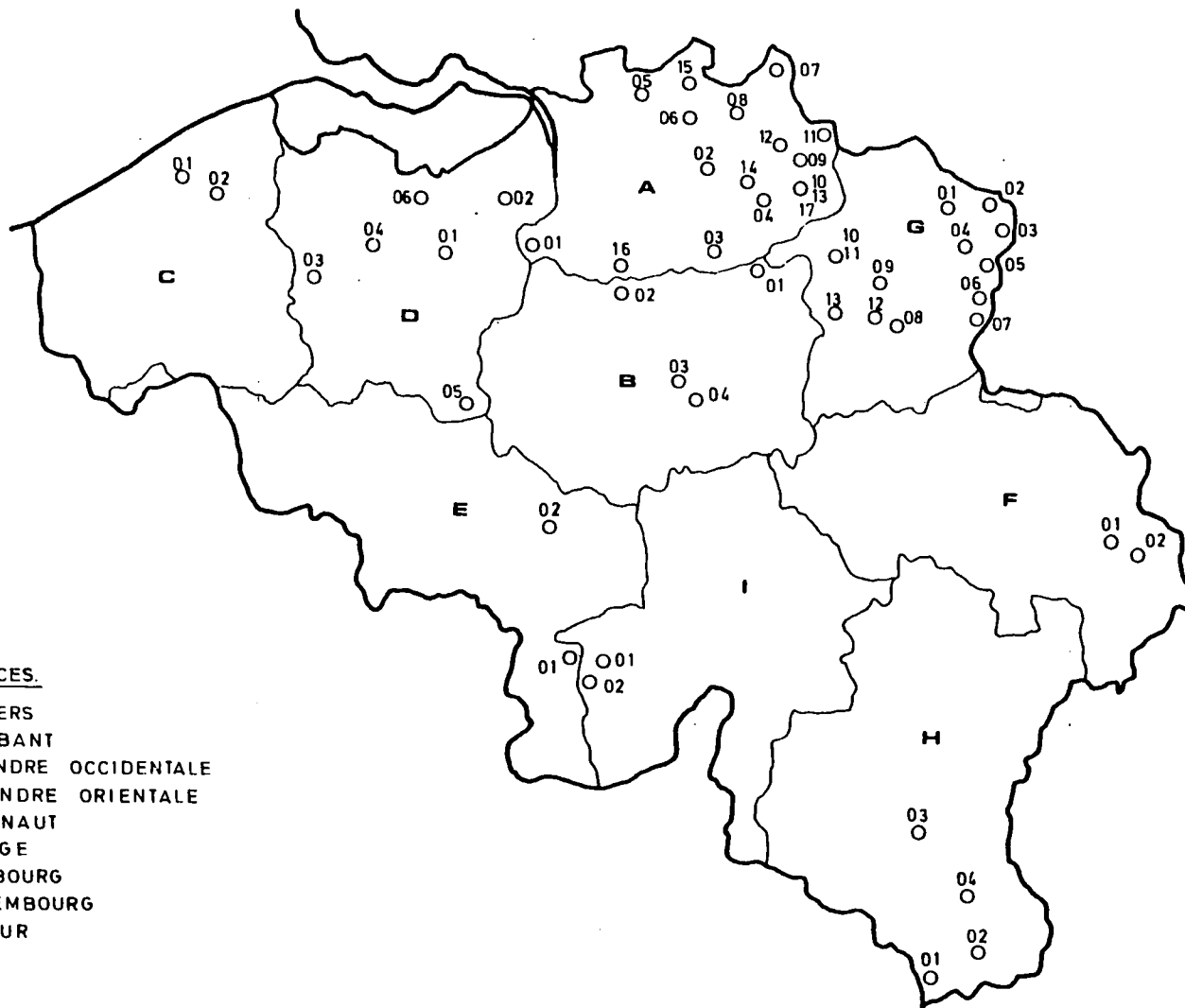
La qualité des eaux a peu varié en 1987 par rapport à 1985 et 1986. Les nombres de zones de baignade conformes aux paramètres microbiologiques se sont en effet élevés à trente-sept en 1987, trente-sept en 1986 et trente-six en 1985.



Carte 2.1. a) — Belgique — Zones de baignade en eau de mer — 1987



**Carte 2.1. b) — Belgique — Zones de baignade en eau douce — 1987**



PROVINCES.

- A** ANVERS
- B** BRABANT
- C** FLANDRE OCCIDENTALE
- D** FLANDRE ORIENTALE
- E** HAINAUT
- F** LIÈGE
- G** LIMBOURG
- H** LUXEMBOURG
- I** NAMUR

**A = ANVERS**

- 02 Camping «Lilse Bergen» LILLE
- 03 Biddeloo Jan, Camping, «Nieuw Paradijs», WESTMEERBEEK
- 04 Camping «Netevallei», GEEL
- 05 Camping «Keienvan», WUUSTWEZEL
- 06 Recreatiedomein «Breebos», RIJKEVORSEL
- 07 Camping «Tulderheyde», POPPEL
- 08 Camping «Veldenberg», MERKSPLAS
- 09 Camping «Campinastrand», DESSEL
- 10 Provinciebestuur Antwerpen, Camping «Zilvermeer», MOL
- 11 Camping «Familiestrand», MOL-POSTEL
- 12 Camping «Berkenstrand», RETIE
- 13 Camping «Zilverstrand», MOL
- 14 O.C.M.W. «Arc van Noë», LICHTAART
- 15 «De Mosten», HOOGSTRATEN (Meer)
- 16 Sportpark «De Nekker», MECHELEN
- 17 Nuclea V.Z.W. Boeretang, MOL

**B = BRABANT**

- 01 «Prins Demerode», AVERBODE
- 02 Provinciaal Domein, HOFSTADE
- 03 Route de la Marache, OHAIN
- 04 «Renipont-plage», LASNE-CHAPELLE-SAINT-LAMBERT

**C = FLANDRE OCCIDENTALE**

- 01 Klein Strand, JABBEKE
- 02 Lac Loppem, LOPPEM

**D = FLANDRE ORIENTALE**

- 01 «Nieuwe Donk», OVERMERE
- 02 «De Ster», ST-NIKLAAS
- 03 «Vosselare Put», DEINZE
- 04 «Blaarmeersen», GENT
- 05 «De Gavers», GERAARDSBERGEN
- 06 «Provinciaal Domein Puyenbroek», WACHTEBEKE

**E = HAINAUT**

- 01 BOUSSU-LEZ-WALCOURT
- 02 CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT

**F = LIÈGE**

- 01 ROBERTVILLE
- 02 BUTGENBACH

**G = LIMBOURG**

- 01 «De Luysen», BREE
- 02 «Spaanjerd», KINROOI-OPHOVEN
- 03 «Heerlenlaak», MAASEIK-ALDENEIK
- 04 «Wouterbron», OPOETEREN-MAASEIK
- 05 Domein Heuvelsven, DILSEN-LANKLAAR
- 06 «Kikmolen», MAASMECHELEN-OPGRIMBIE
- 07 «Sonnevijvers», LANAKEN-REKEM
- 08 «Demerstrand», DIEPENBEEK
- 09 «Heidestrand», ZONHOVEN
- 10 Gemeentelijk Zwembad «'t Fontein-tje» BERINGEN-KOERSEL (Grote Vijver)
- 11 Gemeentelijk Zwembad «'t Fontein-tje» BERINGEN-KOERSEL (Kleine Vijver)

**H = LUXEMBOURG**

- 01 Vallée du Rabais, VIRTON
- 02 Centre sportif St-Léger, ST-LÉGER
- 03 Lac de Neufchâteau, NEUFCHÂTEAU
- 04 Remy Mariette, HABAY-LA-NEUVE

**I = NAMUR**

- 01 FALEMPRISE-CERFONTAINE
- 02 CERFONTAINE-RY JAUNE



**Danmark**

**DK**

**KORTFATTET RAPPORT**

**Badesæsonen 1987**



# Indholdsfortegnelse

DK

<b>1.</b>	<b>Dokumentfortegnelse</b>	<b>39</b>
<b>2.</b>	<b>Bestemmelser vedrørende badevand</b>	<b>39</b>
2.1.	Lovgrundlag	39
2.2.	Definition af badevand	39
2.3.	Kvalitetskrav til badevand	39
2.4.	Badesæson og prøvetagningsfrekvens	40
2.5.	Analysemetoders overensstemmelse med Rådets direktiv	40
<b>3.</b>	<b>Korfattet rapport vedrørende badevand og de vigtigste karakteristika</b>	<b>40</b>
3.1.	Generelt om badevand	40
3.2.	Badeforbud i havvand	40
3.3.	Badeforhold i ferskvand	40
3.4.	Udvikling i badevandskvalitet år 1983-1987	41
<b>4.</b>	<b>Konklusion</b>	<b>42</b>





## 1. Dokumentfortegnelse

De danske myndigheder tilsender Kommissionen en kortfattet rapport vedrørende den tilsynskampagne, der er blevet gennemført i løbet af badesæsonen 1987.

For badesæsonen 1987 fremsendes et kort, der angiver lokaliseringen af badeområder og prøveudtagningsstederne såvel som badevandets kvalitet.

Endvidere vedlægges et oversigtskort med angivelse af badeforbud i Danmark samt disses stednavne.

Endelig vedlægges 12 amtsanalyser i form af badevandsrapporter indeholdende angivelse af badevandsområder, prøveudtagningssteder, prøveudtagningshyppighed, målte parameter, analyseresultater og evt. trufne eller planlagte foranstaltninger.

## 2. Bestemmelser vedrørende badevand

### 2.1 Lovgrundlag

Bestemmelserne om tilsyn med badevand og badestrande findes i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 292 af 23. juni 1983 om badevand og badestrande. Desuden indeholder Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 177 af 29. marts 1974 om tilsyn med spildevandsanlæg og med forurening af vandområder bestemmelser om amtsrådets tilsyn med forureningstilstanden i de kystnære dele af søterritoriet.

Til brug ved den praktiske gennemførelse af kontrollen har Miljøstyrelsen desuden udgivet en vejledning nr. 2/1985: Kontrol med Badevand, som tidligere er tilsendt Kommissionen.

### 2.2 Definition af badevand

I badevandsbekendtgørelsen defineres badevand således »Ferskvand og havvand, som er udvalgt til badevand i den recipientkvalitetsplanlægning, der ligger til grund for regionplanen og ferskvand og havvand, i hvilket badning ikke er forbudt og som i almindelighed anvendes til badning«.

### 2.3 Kvalitetskrav til badevand

Ifølge badevandsvejledningen skal accepteret badevand opfylde følgende kvalitetskrav:

E. coli:	I højst 5% af tiden i badesæsonen må vandet indeholde mere end 1 000 termotolerante coliforme bakterier pr. 100 ml, bedømt på et statistisk grundlag og efter den af Miljøstyrelsen anviste analysemetode.
Coliforme bakterier:	For ferskvand gælder supplerende: I højst 5% af tiden må vandet indeholde mere end 10 000 coliforme bakterier pr. 100 ml, bedømt på statistisk grundlag og efter den af Miljøstyrelsen anviste metode.
Farvning:	Ingen misfarvning.
Mineralolier:	Ingen synlig film på vandets overflade og ingen lugt.
Overfladeaktive stoffer:	Intet vedvarende skum.
Phenoler:	Ingen phenollugt.
Gennemsigtighed:	Sigtbarheden gennem vandet må normalt ikke være mindre end 1 meter med mindre lokale strøm-, vind- eller bundforhold naturligt betinger en ringere sigtbarhed. Uklarhed kan være forårsaget af giftige alger og sundhedsmæssig risiko ved badning kan i såfald ikke udelukkes.
pH:	Badevandets surhedsgrad skal være mindst 6 og bør ikke være over 9.
Kemikalier:	Badevandet må ikke ved indhold af kemiske forureninger være til skade for sundheden.
Tjærerester, træ, plast, flasker, skår osv.:	Må ikke være tilstede i vandet og på stranden i større omfang.

## 2.4 Badesæson og prøvetagningsfrekvens

Bakteriologiske undersøgelser skal foretages 2 gange månedligt, begyndende i maj måned og afsluttes til oktober måned, således at der i alt udtages gennemsnitlig 10 prøver pr. lokalitet i sæsonen.

Udtagningshyppigheden skal forøges til 20 prøver pr. sæson, hvor badevandskvaliteten er dårlig og stærkt svingende, men kan omvendt nedsættes til 5 prøver pr. sæson ved konstant og væsentlig bedre kvalitet end kravene foreskriver.

## 2.5 Analysemetoders overensstemmelse med rådets direktiv

Bestemmelserne vedrørende analyse, vurdering og kontrol med badevand i Danmark findes i Miljøministeriets badevandsbekendtgørelse nr. 292 af 23. juni 1983.

Badevandsbekendtgørelsen er udarbejdet således at den opfylder Rådets direktiv af 8. december 1975 om kvalitet af badevand (76/160/EØF).

For Danmark gælder dog skærpede værdier med hensyn til antallet af fækale colibakterier, som ikke må overskride 1 000 pr. 100 ml, mens kravet i EØF-direktivet er 2 000 pr. 100 ml.

Til brug ved praktisk gennemførelse af kontrollen har Miljøstyrelsen desuden udgivet en vejledning (nr. 2/85: Kontrol med Badevand). Analyse-metoder og statistisk resultatbehandling er forblevet uændret i forhold til foregående badesæson.

Den mikrobiologiske undersøgelse for coliforme bakterier i saltvandsområder er blevet indstillet, idet der henvises til tidligere skrivelse herom af 9. juni 1980 (J. nr. 81-12121-3). Med hensyn til supplerende undersøgelser af de øvrige parametre, som angivet i bilaget til Rådets direktiv af 8. december 1975 om badevand oplyses at:

- yderligere mikrobiologiske undersøgelser er foretaget, idet der henvises til den danske bekendtgørelse §9, stk. 2. Eksempelvis kan nævnes igangværende undersøgelser af *Staphylococcus aureus* i Køge Bugt
- supplerende kemiske undersøgelser er foretaget i 2 tilfælde og omfatter undersøgelser for tungmetaller (kviksølv) samt organiske forbindelser.

## 3. Kortfattet rapport vedrørende badevand og de vigtigste karakteristika

### 3.1 Generelt om badevand

Prøverne for badesæsonen 1988 bliver udtaget til analyse i perioden fra 1. maj til 1. oktober 1987.

I saltvandsområderne undersøges for *Escherichia coli*, mens undersøgelserne for coliforme bakterier er blevet indstillet som tidligere anført.

I ferskvandsområder undersøges for såvel *Escherichia coli* som for coliforme bakterier.

Der er i badesæsonen 1988 nedlagt 100 badeforbud fordelt på 60 lokaliteter, jf. kort 3.1 (a): Oversigt over badeforbud 1988.

### 3.2 Badeforbud i havvand

Der blev i saltvandsområderne nedlagt 80 badeforbud.

- et af disse forbud — Harboøre Tange — skyldes en konstatering af forurening med kviksølv. Affaldsdepotet er fjernet, men på grund af risiko for rester af kemisk forurening oprettholdes badeforbud indtil videre
- et andet forbud er ved Kærgård Klitplantage, hvor der er konstateret kemisk forurening med organiske forbindelser, og indtil videre undersøgelser er foretaget, bliver forbuddet opretholdt.
- de øvrige forbud skyldes, at indholdet af *E. coli* ikke opfylder de i bekendtgørelsen anførte krav til badevandskvalitet, og at forureningen ikke umiddelbart kan bringes til ophør eller begrænses i overensstemmelse med lovgivningen.

### 3.3 Badeforhold i ferskvand

Der blev i ferskvandsområder nedlagt 20 badeforbud.

Medio juni 1988 opstod der en voldsom vækst af toksiske blågrønalger i bl.a. Knud sø, Ry kommune i Århus amt. (*Anabaena flos-aquae*). Den dannede vandblomst forårsagede dødsfald blandt hunde, fugle og fisk.

Der blev den 17. juni 1988 nedlagt forbud imod badning i søen. Forbuddet blev ophævet igen kort efter. Toksindannelsen hos blågrønalger er et sjældent forekommende fænomen, som ikke kan relateres til eventuel forurening.

### 3.4 Udvikling i badevandskvalitet år 1983-1987 (sf. tavle 3.4)

#### • 1983:

Der er i badesæsonen 1983 foretaget 17 519 undersøgelser og registreringer fordelt på 1 314 stationer. Det er gennemsnitlig 13,3 målinger pr. station. Stationerne er fordelt på 1 170 saltvandsstationer og 144 ferskvandsstationer.

Antallet af ikke accepterede stationer i henhold til de danske bedømmelseskriterier er 241 ud af de 1314 stationer. Af de 1170 saltvandsstationer fandtes at 211 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i saltvandsområderne nedlagt 39 badeforbud. Af de 144 ferskvandsstationer fandtes at 30 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet. Der blev i ferskvandsområderne nedlagt 10 badeforbud.

#### • 1984:

Der er i badesæsonen 1984 foretaget 16 932 undersøgelser og registreringer fordelt på 1 346 stationer. Det er gennemsnitlig 12,6 målinger pr. station. Stationerne er fordelt på 1 199 saltvandsstationer og 147 ferskvandsstationer.

Antallet af ikke accepterede stationer i henhold til de danske bedømmelseskriterier er 254 af de 1 346 stationer, hvilket er 13 flere end i 1983. Af de 1 199 saltvandsstationer fandtes at 223 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i saltvandsområderne nedlagt 50 badeforbud, hvilket er ét mindre i forhold til 1983. Af de 147 ferskvandsstationer fandtes at 31 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i ferskvandsområderne nedlagt 5 badeforbud hvilket er 5 færre end i 1983.

#### 1985:

Der er i badesæsonen 1985 foretaget 14 950 undersøgelser og registreringer fordelt på 1 374 stationer. Det er gennemsnitlig 10,9 målinger pr. station. Stationerne er fordelt på 1 220 saltvandsstationer og 154 ferskvandsstationer.

Antallet af ikke accepterede stationer i henhold til de danske bedømmelseskriterier er 357 af de 1 375 stationer, hvilket er 103 flere end i 1984. Af de 1 221 saltvandsstationer fandtes at 313 af stationerne ikke kunne

opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i saltvandsområderne nedlagt 62 badeforbud, hvilket er 12 mere end i 1984. Af de 154 ferskvandsstationer fandtes at 44 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i ferskvandsområderne nedlagt 7 badeforbud hvilket er 2 mere end i 1984.

#### • 1986:

Der er i badesæsonen 1986 foretaget 14 921 undersøgelser og registreringer fordelt på 1 327 stationer. Det er gennemsnitlig 11,24 målinger pr. station. Stationerne er fordelt på 1 179 saltvandsstationer og 148 ferskvandsstationer.

Antallet af ikke accepterede stationer i henhold til de danske bedømmelseskriterier var 206 af de 1 327 stationer, hvilket er 151 færre end i 1985. Af de 1 179 saltvandsstationer fandtes at 176 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i saltvandsområderne nedlagt 96 badeforbud hvilket er 27 flere end i 1985. Af de 148 ferskvandsstationer fandtes at 30 ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet.

Der blev i ferskvandsområderne nedlagt 16 badeforbud, hvilket er 9 mere end i 1985.

#### • 1987: Se 3.1, 3.2, 3.3.

Der er i badesæsonen 1987 foretaget 13 277 undersøgelser og registreringer fordelt på 1 351 stationer. Det er gennemsnitlig 9,82 målinger pr. station.

Antallet af ikke accepterede stationer i henhold til de danske bedømmelseskriterier var 271 af de 1 351 stationer, hvilket er 65 mere end i 1986 udgørende 20% af det samlede antal stationer.

Af de 1 208 saltvandsstationer fandtes at 251 af stationerne ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet udgørende 20,4% af det samlede antal saltvandsstationer.

Af de 143 ferskvandsstationer fandtes at 20 ikke kunne opfylde krav om hygiejnisk forsvarlig badevandskvalitet, udgørende 13,9% af det samlede antal saltvandsstationer.

#### • 1988:

I badesæsonen 1988 er et problem med masseforekomst af alger opstået, især den lille stilkalge (*Chrysochromulina polylepis*) har

DK

givet anledning til bekymring på grund af fiskedød. Algen befandt sig mellem 5 og 25 sømil fra kysten og gav derfor ikke umiddelbart anledning til bekymring for badevandskvaliteten.

En række henvendelser fra offentligheden foranledigede imidlertid Miljøstyrelsen til at iværksætte forskellige undersøgelser for yderligere at belyse evt. giftvirkning i forbindelse med algeforekomsten.

Der blev således iværksat undersøgelser vedrørende forekomsten af vibriobakterier, som ofte ses i forbindelse med algeforekomst samt undersøgelse af algernes eventuelle giftvirkning.

Analyserne af vibrioforekomsterne viste, at der i den henseende ikke er grund til bekymring, idet ingen humanpatogene arter kunne påvises.

Giftvirkningen undersøgte af Levnedsmiddelstyrelsen ved indgivelse af algen peroralt på rotter. Forsøgene gav ikke anledning til mistanke om giftvirkning.

Endelig blev stilkalgens eventuelle skadelige virkning på huden undersøgt på amtspsygehuset i Gentofte. Ej heller her har resultaterne givet anledning til bekymring med hensyn til fototoksisk effekt, lokalirritation og nældefeber.

Undersøgelserne har derfor bekræftet styrelsens formodning om, at algerne ingen skadelig virkning har i forbindelse med badning.

## 4. Konklusion

På baggrund af undersøgelser og registreringer i årene 1983 til 1987 fremgår det, at den hygiejniske badevandskvalitet i Danmark generelt er god. I hele landet findes blot 60 lokaliteter, hvor badning forbydes af hygiejniske årsager.

1985 var et år med mange uaccepterede stationer (26%). Året efter kunne denne tendens ikke følges (15,5%), men igen i 1987 sås en stigning i antallet af uaccepterede stationer (20%).

I de danske søer ses tiltagende forekomst af eutrofiering (øget vækst af alger i vandet) grundet udvaskning af fosfor fra dambrug og anden industri samt kvælstof fra opdyrkede arealer.

Konkluderende om Danmarks badevandskvalitet kan det fremhæves, at den hygiejniske kvalitet generelt er god, men at der i ekstreme situationer — så som meget regnfulde vintre — opstår problemer med udvaskning af næringsalte med algeopblomstring til følge. Endvidere kan ses overløb fra spildevandsbassiner med en stigning af colibakterier i badevand til følge.

Det kan imidlertid nævnes, at Danmark i de kommende år har planlagt at begrænse tilførelsen af næringsstoffer væsentligt samt reducere risikoen for overløb fra spildevandsanlæggene igennem opfyldelse af kravene i »vandmiljøplanen« og kravene i de amtskommunale recipientkvalitetsplaner.

**Tavle 3.4: Badevandskvalitet i Danmark 1983-1987**

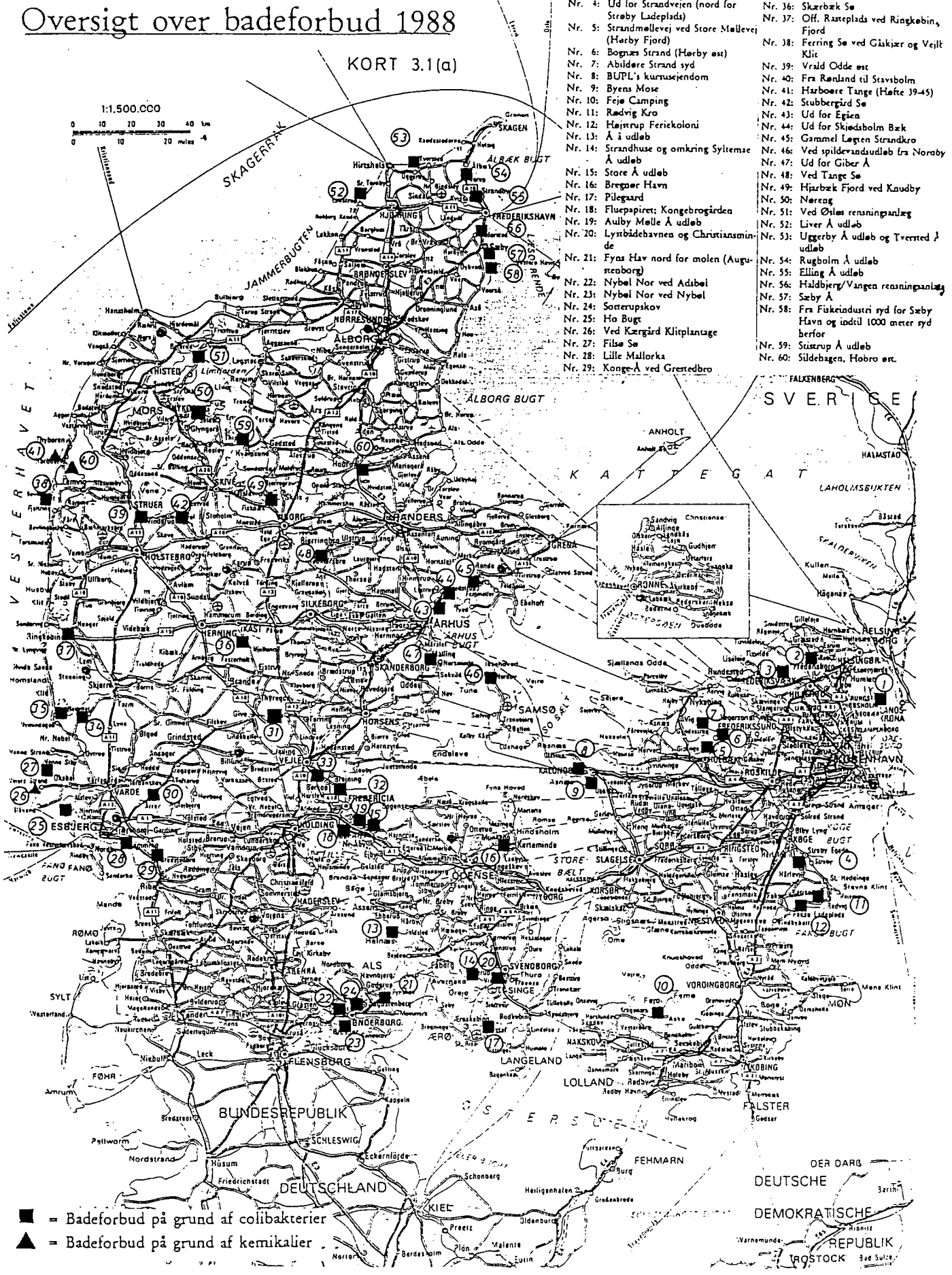
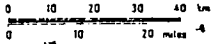
År	1983	1984	1985	1986	1987
Målestationer i alt	1 314	1 346	1 374	1 327	1 351
Kvalitetskrav opfyldt (*)	1 073	1 092	1 017	1 121	1 080
Kvalitetskrav ikke opfyldt	241	254	357	206	271
Pct. »ikke opfyldt«	18,3	18,9	26,0	15,5	20,0
Målinger i alt	17 519	16 932	14 950	14 921	13 277
Gennemsnit pr. målestation	13,3	12,6	10,9	11,24	9,82
Målestationer med badeforbud	49	55	69	105	100
Målestationer med kemikaliefurening	2	2	2	2	2

(\*) Opfyldelse af kvalitetskravet indebærer, at badevandet ikke må indeholde mere end 1 000 fækale bakterier eller 10 000 coliforme bakterier (ferskvand) pr. 100 ml i mere end 5% af tiden.

# Øversigt over badeforbud 1988

KORT 3.1(a)

1:1.500.000



- Nr. 1: Strandhuse (Mikkeltborg)
- Nr. 2: Esum Sø (syd for Nøjlebo)
- Nr. 3: Arre-Sø: Ved Pøleens udløb; ved Lykkesholm; ved Bierget; ved Bakkeland; ved Annisse; ved Sø-krog
- Nr. 4: Ud for Strandvejen (nord for Strøby Ladeplads)
- Nr. 5: Strandmøllevej ved Store Møllevej (Hørby Fjord)
- Nr. 6: Bognæs Strand (Hørby øst)
- Nr. 7: Abildøre Strand syd
- Nr. 8: BUPL's kursusjendom
- Nr. 9: Byens Mose
- Nr. 10: Fejø Camping
- Nr. 11: Rødvig Kro
- Nr. 12: Højtrup Feriekoloni
- Nr. 13: Å i udløb
- Nr. 14: Strandhuse og omkring Syltemøse i udløb
- Nr. 15: Store Å udløb
- Nr. 16: Bregner Havn
- Nr. 17: Pilegaard
- Nr. 18: Fluepapiret; Kongebrogården
- Nr. 19: Auby Mølle Å udløb
- Nr. 20: Lyntbådehavnen og Christiansminde
- Nr. 21: Fyns Hav nord for molen (Augustenborg)
- Nr. 22: Nybøl Nor ved Adsbøl
- Nr. 23: Nybøl Nor ved Nybøl
- Nr. 24: Søtterupskov
- Nr. 25: Ho Bugt
- Nr. 26: Ved Kørgård Klitplantage
- Nr. 27: Filso Sø
- Nr. 28: Lille Mallorca
- Nr. 29: Konge-Å ved Græstedbro
- Nr. 30: Karlsgårde Sø ved Hellekov
- Nr. 31: Nordal Sø
- Nr. 32: Rosenvold Å-udløb
- Nr. 33: Albuen (i bunden af Vejle Fjord)
- Nr. 34: Skuldbøl Strand
- Nr. 35: Bierregård
- Nr. 36: Skærbæk Sø
- Nr. 37: Off. Rasteplads ved Ringkøbing, Fjord
- Nr. 38: Ferring Sø ved Gåskær og Vejlt Klit
- Nr. 39: Vrald Odde øst
- Nr. 40: Fra Rønland til Stavsbølm
- Nr. 41: Hårboøre Tange (Hafte 39-45)
- Nr. 42: Stubbergård Sø
- Nr. 43: Ud for Egien
- Nr. 44: Ud for Skjødsholm Bæk
- Nr. 45: Gammel Løgen Strandkro
- Nr. 46: Ved spilevandudløb fra Norby i udløb
- Nr. 47: Ud for Gibet Å
- Nr. 48: Ved Tange Sø
- Nr. 49: Hjarbæk Fjord ved Kaudby
- Nr. 50: Nøreg
- Nr. 51: Ved Østas rensningsanlæg
- Nr. 52: Liver Å udløb
- Nr. 53: Uggerby Å udløb og Tversted Å udløb
- Nr. 54: Ruggølm Å udløb
- Nr. 55: Elling Å udløb
- Nr. 56: Haldbjerg/Vangen rensningsanlæg
- Nr. 57: Søby Å
- Nr. 58: Fra Fiskeindustri syd for Søby Havn og indtil 1000 meter syd herfor
- Nr. 59: Sistrup Å udløb
- Nr. 60: Sildehagen, Høbro øst.





**Bundesrepublik Deutschland**

**D**

**SYNTHESEBERICHT**

**Badesaison 1987**





# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung und Inhalt der Dokumente</b>	<b>49</b>
<b>2. Synthesebericht über die Badegewässer und ihre wichtigsten Merkmale</b>	<b>49</b>
2.1. Lokalisierung der Badegebiete	49
2.2. Badesaison	49
2.3. Gemessene oder geprüfte Parameter und Häufigkeit der Probenahmen	50
2.4. Analyse- und Prüfungsergebnisse	50
<b>3. Schlußfolgerungen</b>	<b>50</b>





# 1. Einleitung und Inhalt der Dokumente

Die Bundesrepublik Deutschland unterrichtete am 13. Juli 1984 die Kommission darüber, die Arbeitsgemeinschaft der Obersten Wasserbehörden der Länder sei am 13. Mai 1983 über eingekommen, künftig die Berichte auf der Grundlage des Vorjahresberichts fortzuschreiben, sofern sich nicht wesentliche Merkmale der einzelnen Badegewässer geändert hätten.

Der jährliche Bericht, der von den deutschen Behörden für die Badesaison 1987 übermittelt wurde, hat sich daher darauf beschränkt, der Kommission die Veränderungen, die während der Badesaison im Vergleich zur Vorjahressaison eingetreten sind, mitzuteilen.

Im September 1988 hat die Bundesrepublik Deutschland eine gesonderte Zusammenstellung der Berichte der Länder Berlin, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Saarland und Schleswig-Holstein für die Badesaison 1987 übermittelt. Die übrigen Länder haben keine Veränderungen gegenüber dem Stand von 1986 mitgeteilt.

Der von der Bundesrepublik Deutschland erstellte Synthesebericht umfaßt:

- i) Für die oben genannten Länder eine Liste der Badegebiete und für Berlin, Bremen und Schleswig-Holstein eine diesbezügliche Übersichtskarte.
- ii) Für Berlin, Niedersachsen, Saarland und Schleswig-Holstein die Angabe des Zeitraums der durchgeführten Analysen und Prüfungen.

- iii) Für Berlin, Niedersachsen, Saarland und Schleswig-Holstein die Liste der gemessenen Parameter und für Berlin, Niedersachsen und Schleswig-Holstein auch die Methoden.
- iv) Für Niedersachsen und Saarland die Resultate der Messungen.
- v) Für Berlin und Schleswig-Holstein eine globale Bewertung der Wasserqualität bezüglich der G- und I-Werte des Richtlinienanhangs.

Mit Bezug auf die übrigen Bundesländer erwähnt der Bericht lediglich, daß keine Veränderungen gegenüber dem Stand von 1986 mitgeteilt sind.

## 2. Synthesebericht über die Badegewässer und ihre wichtigsten Merkmale

### 2.1. Lokalisierung der Badegebiete

Die einzigen Veränderungen, die im Verzeichnis der Badegewässer gemäß der Richtlinie (Artikel 1) 1987 im Vergleich zu 1986 vorgenommen wurden, betreffen die Länder Bremen und Schleswig-Holstein.

Neu aufgenommen wurden 7 Badegebiete in Bremen. In Schleswig-Holstein wurde die Liste der Badegebiete in dem Verzeichnis präzisiert für das Gebiet der Ostseeküste.

### 2.2. Badesaison

Die Badesaison erstreckte sich 1987 auf die folgenden Zeiträume:

Bundesland	Zeitraum
Berlin	15. Mai bis 15. September
Niedersachsen	Juni bis August
Nordrhein-Westfalen	15. Mai bis 1. September
Schleswig-Holstein	1. Juni bis 15. September
Bayern	Juni bis August
Bremen	15. Mai bis 15. September
Rheinland-Pfalz	Juni bis August
Hamburg	Juni bis 15. September
Saarland	April bis Oktober



### 2.3. Gemessene oder geprüfte Parameter und Häufigkeit der Probenahmen

Die gemessenen oder geprüften Parameter und/oder die Häufigkeit der Probenahme werden für die folgenden Länder angegeben:

Bundesland	Anzahl Parameter	Häufigkeit
Berlin	15	14täglich
Niedersachsen	17	4wöchig
Saarland	23	14täglich, 4wöchig
Schleswig-Holstein	11	14täglich

### 2.4. Analyse- und Prüfungsergebnisse

#### i) **Berlin**

An allen Stellen wurden die Qualitätskriterien der EG-Badegewässerrichtlinie eingehalten; überwiegend wurden die festgelegten Grenzwerte weit unterschritten.

#### ii) **Niedersachsen**

Die Qualität der Gewässer genügt im allgemeinen den I- und G-Werten des Richtlinienanhangs. Die I-Werte wurden nur in Ausnahmefällen (Ph-Wert und Transparenz) überschritten, die G-Werte für Kohlenwasserstoffe, Detergentien und gelösten Sauerstoff.

#### iii) **Saarland**

Die I-Werte wurden eingehalten mit Ausnahme von den Werten für die Parameter gesamtkoliforme und fäkalkoliforme Bakterien an einigen Badestellen.

### 3. Schlußfolgerungen

3.1. Die Badegebiete stimmen praktisch mit denen der vorausgegangenen Badesaison überein.

3.2. Über die gemessenen oder geprüften Parameter sowie die Häufigkeit der Probenahmen werden nur wenige Angaben gemacht. Es werden nur wenige Einzelergebnisse geliefert.

3.3. Die Qualität der Badegewässer hat gegenüber der Badesaison 1986 keine merklichen Veränderungen erfahren.

In Berlin hat sich die Badewasserqualität durch den Bau von Reinigungsanlagen positiv entwickelt.

**Greece**

**SUMMARY REPORT**

**GR**

**Bathing season 1987**



# Contents

<b>1. Information collection</b>	<b>55</b>
<b>2. Report on the bathing water and its most significant characteristics</b>	<b>55</b>
2.1. Bathing areas location	55
2.2. Bathing season	55
2.3. Sampling frequency	55
2.4. Parameters measured or assessed and methods of analysis	55
2.5. Monitoring results	55
<b>3. Conclusions</b>	<b>56</b>
3.1. Attica	56
3.2. The remaining part of Greece	56







## 1. Information collection

For the 1987 bathing season, Greece provided a report including the following documents:

- a general description for the monitoring of bathing waters (legislative limits, competent authorities, bathing water areas identification, parametric limit values);
- different results of analysis presented with two maps (Attica and the remaining part of Greece);
- only for Attica, classified lists of bathing water areas and sampling points giving the results of the analyses.

No information was supplied since 1982.

## 2. Report on the bathing water and its most significant characteristics

### 2.1. Bathing areas location

With the exception of Vouliagmenis Lake, only the sea bathing water quality has been monitored in 1987.

The survey programmes included 87 bathing water areas in Attica (including those of Vouliagmenis Lake) and 68 bathing water areas in the remaining part of Greece. The quality of those waters has been respectively checked in 271 and 248 sampling points.

The different bathing water areas were identified in collaboration with local competent authorities. The bathing areas selected for monitoring for the purpose of the Directive are either areas where bathing is organized or areas attracting an important amount of bathers.

The location of the sampling points of Attica is shown on Map 2.5 attached.

### 2.2. Bathing season

The bathing is considered to be within the time period from May to October.

### 2.3. Sampling frequency

#### 2.3.1. Attica

The information related to Attica includes 87 bathing water areas.

Those areas were investigated in 271 sampling points. The average sampling frequency was 7.7 (2 105 samples collected in 271 places).

The Directive enforces a fortnightly frequency and a sampling before the opening of the bathing season.

It leads, concerning the Greek bathing season described as above (paragraph 2.2), to 11 or 13 samples per sampling point.

In total, only 56 sampling points, i.e. 20.7 % of them, have been subjected to 11 or 12 samplings. 56 other points have been subjected to less than five samplings, according to note 1 of the annex of the Directive.

#### 2.3.2. The remaining part of Greece

1 106 samples in total were collected in 705 different points of the Greek coastline. Out of these samples, 495 were collected in bathing water areas. Thus the sampling frequency was an average of samples per point.

With regard to this, the Greek Authorities report that the aim of the programme outside Attica was to draw a general portrait of the state of each bathing water area, at least providing an indication, because of the monitoring problems resulting from the large number of bathing water areas (and their extensive dispersion) on the Greek coastline.

This endeavour will pay a particular attention to an increase of the sampling frequency, possibly combined with a reduction of the investigated number of areas.

### 2.4. Parameters measured or assessed and methods of analysis

Only the parameters No 1 (total coliforms) and No 2 (faecal coliforms) of the Directive have been analysed during the 1987 bathing season.

The analyses were made using the 'multiple tubes' method.

### 2.5. Monitoring results

To appreciate the quality of bathing water, the Greek legislation chooses the imperative value of 10 000/100 ml for the total coliforms (parameter No 1) and a more restrictive value of 500/100 ml for the faecal coliforms (parameter No 2).

Map 2.5 attached shows the conformity of the bathing water quality to these values, for Attica as well as for the remaining part of Greece, though the sampling frequency for the remain-

ing part of Greece, was insufficient for a statistically valuable appreciation of the water quality.

The situation of Attica can be summarized as follows:

- number of sampling points where less than 5 samplings were taken: 56
- number of sampling points where at least 5 samplings were taken: 215
  - conforming points: 167 (77.7 %)
  - non-conforming points: 48 (22.3 %).



### 3. Conclusions

#### 3.1. Attica

The information provided by the Greek Authorities for Attica concerned 271 sampling points

located in 87 bathing water areas. Only the parameters No 1 and No 2 of the Directive (total coliforms and faecal coliforms) have been analysed during the 1987 bathing season.

With the exception of the sampling points where less than 5 samplings were taken, the Greek national limit values (total coliforms: value I of the Directive and faecal coliforms: 500/100 ml) were observed at 167 sampling points out of 215 (77.7 %).

#### 3.2. The remaining part of Greece

The sampling frequency (2 samples per point) is insufficient to appreciate the quality of bathing waters in the remaining part of Greece.

The Greek Authorities promise that efforts will be made to adapt their monitoring programme to the requirements of the Directive.

**España**

**INFORME DE SÍNTESIS**

**Estación balnearia 1987**

**ES**



# ÍNDICE

<b>1. Inventario de los documentos</b>	71
<b>2. Informe sobre las aguas de baño y sus características más representativas</b>	71
2.1. Localización de las zonas de baño	71
2.2. Definición de las estaciones balnearias	71
2.3. Frecuencias de toma	71
2.4. Parámetros medidos y métodos de análisis	72
2.5. Calidad de las aguas de baño en 1987, y evolución con respecto a 1986	72
<b>3. Conclusión</b>	73

The logo consists of the letters 'ES' in a white, bold, sans-serif font, centered within a solid black square.



## 1. Inventario de los documentos

España presentó a la Comisión un informe recapitulativo correspondiente al año 1987 que incluye los siguientes epígrafes:

- extensión territorial de las actividades;
- definición de las estaciones balnearias;
- frecuencia del muestreo;
- parámetros medidos y métodos de análisis;
- calidad de las aguas de baño en 1987, y evolución con respecto a 1986;
- indicación de los puntos de muestreo no conformes con la directiva, y medidas tomadas o planteadas;
- datos detallados por Comunidades Autónomas.

## 2. Informe sobre las aguas de baño y sus características más representativas

### 2.1. Localización de las zonas de baño

La vigilancia y el control efectuados sobre las aguas de baño en 1987 ha comprendido la totalidad de Comunidades Autónomas marítimas, tanto peninsulares como insulares, así como las ciudades de Ceuta y Melilla en el norte de África.

La aplicación de la directiva a aguas de baño continentales, ha motivado la inclusión en el informe español de los datos correspondientes a Castilla-La Mancha, Extremadura, y aguas no litorales de Cataluña.

El total de provincias y municipios con expresión de las zonas de baño y puntos de muestreo, está contenido en el cuadro 2.1, y la distribución espacial, en el mapa 2.5.1 (b) adjunto.

### 2.2. Definición de las estaciones balnearias

No existe homogeneidad para el territorio español. La duración de las temporadas de baños es fijada por las Comunidades Autónomas en consonancia con su climatología y el número de bañistas concurrentes.

En 1987, las temporadas de baño fueron las siguientes:

Comunidades Autónomas	Temporada de baño
Galicia	julio-septiembre
Asturias	julio-septiembre
Cantabria	julio-septiembre
País Vasco	junio-septiembre
Cataluña	15 junio-15 septiembre
Valencia	junio-septiembre
Baleares	abril-octubre
Murcia	junio-septiembre
Melilla	abril-septiembre
Andalucía	enero-noviembre
Ceuta	mayo-octubre
Canarias	enero-diciembre
Castilla-La Mancha	junio-septiembre
Extremadura	junio-septiembre

Cuadro 2.2: estaciones balnearias.

### 2.3. Frecuencias de toma

El cuadro 2.3(a) (p. 74) resume para las Comunidades Autónomas la frecuencia de toma para cada punto de muestreo.

Como se puede observar, la frecuencia media del muestreo varía considerablemente de una Comunidad Autónoma a otra. Esta oscila entre el 4,8 de Castilla-La Mancha y el 75,0 de las islas Canarias, situándose la media nacional en 12,4 tomas por punto.

Esta variación se debe a que la temporada de baño difiere sensiblemente entre las distintas Comunidades Autónomas.

La directiva del Consejo establece una frecuencia de muestreo, como mínimo bimensual, así como una toma de muestras anterior a la apertura de la temporada de baño. Los puntos de muestreo que respetaron esta exigencia se reparten, por Comunidades Autónomas, como sigue:

Comunidades Autónomas	Total puntos de muestreo	
	Conformes	No conformes
Galicia	203 (100,0 %)	—
Asturias	57 (100,0 %)	—
Cantabria	8 ( 38,1 %)	13 ( 61,9 %)
País Vasco	51 ( 96,2 %)	2 ( 3,8 %)
Cataluña	93 (100,0 %)	—
Valencia	100 ( 77,5 %)	29 ( 22,5 %)
Baleares	5 ( 5,9 %)	79 ( 94,1 %)
Murcia	36 ( 97,3 %)	1 ( 2,7 %)
Andalucía	3 ( 1,4 %)	218 ( 98,6 %)
Canarias	10 ( 83,3 %)	2 ( 16,7 %)
Ceuta	—	9 (100,0 %)
Melilla	12 (100,0 %)	—
Extremadura	1 ( 6,3 %)	15 ( 93,7 %)
Castilla-La Mancha	3 ( 7,1 %)	39 ( 92,9 %)
<b>Total</b>	<b>582 ( 58,8 %)</b>	<b>407 ( 41,2 %)</b>

Cuadro 2.3(b): conformidad de la frecuencia de toma.

## 2.4. Parámetros medidos y métodos de análisis

Las autoridades españolas han determinado los parámetros siguientes de la directiva:

- coliformes fecales: en la totalidad de los puntos de muestreo;
- coliformes totales: en el 98,4 % de los puntos de muestreo (en las aguas de baño continentales de Extremadura, no se efectuó este parámetro durante 1987);
- estreptococos fecales: en 53,9 % de los puntos de muestreo;
- salmonellas: en el 0,61 % de los puntos de muestreo;
- metales pesados: 1,2 % de los puntos de muestreo;
- amoníaco y nitratos: 2 % de los puntos de muestreo.

Los métodos analíticos empleados fueron los siguientes:

- coliformes fecales y totales: método de tubos múltiples en el 41,3 % de los puntos de muestreo, y de filtración en los restantes;
- estreptococos fecales: filtración y tubos múltiples;

- salmonellas: filtración;
- metales pesados: absorción atómica;
- amoníaco y nitratos: espectrofotométrico.

## 2.5. Calidad de las aguas de baño en 1987, y evolución con respecto a 1986

### 2.5.1. Estación de baño 1987

Los parámetros principales analizados durante la temporada de baño 1987 fueron los coliformes fecales (parámetro nº 2 de la directiva), los coliformes totales (parámetro nº 1) y los estreptococos fecales (parámetro nº 3). Los coliformes fecales fueron analizados en todos los puntos de muestreo. Los coliformes totales, en cambio, se analizaron en el 98,4 % de los puntos de control y los estreptococos fecales en el 53,9 % de los puntos de muestreo.

La adecuación de las aguas de baño a los valores obligatorios establecidos por la directiva para los parámetros nº 1 y nº 2 se detalla por Comunidades Autónomas en el siguiente cuadro 2.5.1.

Comunidades Autónomas	Total: puntos conformes	Total: puntos no conformes	Total: puntos de muestreo
Galicia	189 ( 93,1 %)	14 ( 6,9 %)	203
Asturias	42 ( 73,7 %)	15 (26,3 %)	57
Cantabria	16 ( 76,2 %)	5 (23,8 %)	21
País Vasco	24 ( 45,3 %)	29 (54,7 %)	53
Cataluña	85 ( 91,4 %)	8 ( 8,6 %)	93
Valencia	99 ( 76,7 %)	30 (23,3 %)	129
Baleares	84 (100,0 %)	—	84
Murcia	36 ( 97,3 %)	1 ( 2,7 %)	37
Andalucía	162 ( 73,3 %)	59 (26,7 %)	221
Canarias	10 ( 83,3 %)	2 (16,7 %)	12
Ceuta	2 ( 22,2 %)	7 (77,8 %)	9
Melilla	12 (100,0 %)	—	12
Extremadura	16 (100,0 %)	—	16
Castilla-La Mancha	25 ( 59,5 %)	17 (40,5 %)	42
<b>Total</b>	<b>802 ( 81,1 %)</b>	<b>187 (18,9 %)</b>	<b>989</b>

Cuadro 2.5.1: Parámetros nºs 1 y 2. Conformidad de las aguas de baño. Valores I.

La directiva del Consejo no establece valores obligatorios para los estreptococos fecales.

Los demás parámetros de la directiva fueron apenas analizados o inspeccionados.

### 2.5.2. Evolución con respecto a 1986

Las autoridades españolas utilizan los criterios siguientes para la calificación de las aguas correspondientes a cada punto de muestreo:

### Aguas 2 (A2):

Son aquellas en que al menos el 95 % de las muestras no sobrepasan los valores I de coliformes fecales y de los parámetros que se determinan por inspección (color, aceites minerales, sustancias tensoactivas, olor a fenol, transparencia, residuos alquitranados y materiales flotantes). Además, en el 80 % de las muestras no se exceden los valores G de coliformes totales



y fecales y en el 90 % de las muestras no se exceden los valores G de los parámetros que se aprecian por inspección ya enumerados.

### Aguas 1 (A1):

Al menos en el 95 % de las muestras no se exceden los valores I de coliformes totales y coliformes fecales, de los parámetros apreciables por inspección, pero no existe conformidad del 80 % de las muestras con los valores G de coliformes fecales o totales, o del 90 % con los parámetros determinados por inspección.

### Aguas 0 (A0):

Son aquellas en que excede del 5 % el número de muestras no conformes con los valores I de coliformes totales o fecales, o de otros parámetros.

Con arreglo a esta clasificación, la evolución de la calidad de las aguas entre 1986 y 1987 fue la siguiente:

Año	1986	Año	1987
A2	65,2 %	A2	51,0 %
A1	24,5 %	A1	30,1 %
A0	10,2 %	A0	18,9 %

## 3. Conclusión

El programa de control de la calidad de las aguas de baño en 1987 ha comprendido 716

zonas de baño, de las cuales 657 eran aguas de baño marítimas y 59, aguas de baño continentales. Los puntos de muestreo se elevaron a 989, de los cuales 930 correspondían a aguas de baño marítimas y 59, a aguas de baño continentales. De los 989 puntos de control analizados, la frecuencia de muestreo fue, como mínimo, bimensual en 582 puntos (58,8 %). La frecuencia media se elevó a 12,4 tomas de muestras por punto.

Los dos principales parámetros analizados fueron los coliformes fecales (en el 100 % de los puntos) y los coliformes totales (en el 98,4 % de los puntos). 802 puntos, es decir, el 81,1 % de la totalidad de los puntos, se atuvieron a los valores obligatorios para estos dos parámetros que establece la directiva.

Los datos transmitidos por España ponen de manifiesto que, en su conjunto, la calidad de las aguas ha registrado un leve deterioro con respecto a 1986, si bien resulta necesario matizar que durante 1987 han sido tenidas en cuenta las aguas de baño continentales en varias Comunidades Autónomas y que para las aguas de baño marítimas se han calificado como A0 aquellos puntos de muestreo que incumplen la normativa en una única muestra del total de las obtenidas, ya que en sentido estricto no se ajustan al 5 % reglado, aunque, y conviene resaltarlo, es probable que se trate de contaminaciones accidentales.

**Cuadro 2.1: Extensión territorial de las actividades de vigilancia en 1987**

Comunidades Autónomas	Nº de provincias	Nº de municipios	Nº de zonas de baño	Nº de puntos de muestreo
<b>Aguas de baños marítimas</b>				
Galicia	3	52	164	203
Asturias	1	16	35	57
Cantabria	1	9	18	21
País Vasco	2	22	37	53
Cataluña	3	47	89	92
Valencia	3	35	52	129
Baleares	1	22	50	84
Murcia	1	6	34	37
Andalucía	5	58	156	221
Canarias	2	8	12	12
Ceuta	1	1	4	9
Melilla	1	1	6	12
<b>Aguas de baños continentales</b>				
Cataluña	1	1	1	1
Extremadura	1	—	16	16
Castilla-La Mancha	4	37	42	42
<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>315</b>	<b>716</b>	<b>989</b>



**Cuadro 2.3(a): Distribución de los puntos de muestreo con respecto al número de tomas y frecuencia media**

Comunidades Autónomas	Puntos con más de 12 tomas	Puntos con 10-12 tomas	Puntos con 7-9 tomas	Puntos con 4-6 tomas	Puntos con menos de 4 tomas	Total: puntos de muestreo	Total: muestras	Frecuencia media
Galicia	—	—	203	—	—	203	1 621	8,0
Asturias	57	—	—	—	—	57	825	14,5
Cantabria	—	—	8	13	—	21	127	6,0
País Vasco	31	1	21	—	—	53	782	14,8
Cataluña	63	29	1	—	—	93	1 578	17,0
Valencia	79	19	17	9	5	129	1 593	12,3
Baleares	6	29	36	13	—	84	778	9,3
Murcia	—	36	—	1	—	37	366	9,9
Andalucía	191	28	1	1	—	221	3 118	14,1
Canarias	12	—	—	—	—	12	900	75,0
Ceuta	—	—	—	9	—	9	54	6,0
Melilla	12	—	—	—	—	12	204	17,0
Extremadura	—	—	4	8	4	16	84	5,3
Castilla-La Mancha	1	2	4	22	13	42	200	4,8
<b>Totales</b>	<b>452</b> (45,7 %)	<b>144</b> (14,6 %)	<b>295</b> (29,8 %)	<b>76</b> (7,7 %)	<b>22</b> (2,2 %)	<b>989</b>	<b>12 230</b>	<b>12,4</b>



**France**

**RAPPORT DE SYNTHÈSE**

**Saison balnéaire 1987**





# Table des matières

<b>1. Inventaire des documents</b>	<b>77</b>
<b>2. Rapport sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives</b>	<b>77</b>
2.1. Localisation des zones de baignade	77
2.2. Saison balnéaire	77
2.3. Fréquence d'échantillonnage	78
2.4. Paramètres analysés ou inspectés et valeurs limites	78
2.5. Méthodes d'analyse ou d'inspection	78
2.6. Résultats des analyses et des inspections	79
<b>3. Conclusions</b>	<b>81</b>
3.1. Zones de baignade en mer	81
3.2. Zones de baignade en eau douce	81





## 1. Inventaire des documents

La France a transmis à la Commission un rapport de synthèse sur l'état des zones de baignade en mer et un rapport de synthèse sur l'état des zones de baignade en eau douce.

Chaque rapport est dressé selon le plan suivant :

- synthèse de l'état de zones de baignade et évolution;
- description de l'organisation de la surveillance sanitaire;
- résultats de la saison;
- évolution de la qualité des eaux depuis l'année ou les deux années précédentes;
- annexes numériques et listes classées des zones de baignade.

## 2. Rapport sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives

### 2.1. Localisation des zones de baignade

Les documents transmis par les autorités françaises comprennent, classées par région, les listes des baignades en mer et en eau douce. Dans ces listes figurent, par commune, le nom des lieux de baignade, l'indication précise du lieu où se fait l'examen, ainsi que la qualité de l'eau relevée en ce point au cours des saisons balnéaires 1986 et 1987.

Le nombre de points de surveillance en 1987 a été égal à 1 722 en mer et à 2 026 en eau douce. Les communes concernées par les programmes de surveillance ont été en mer au nombre de 643 et en eau douce de 1 796.

Le tableau 2.1 ci-après rappelle les nombres de points suivis au cours des dernières années et les nombres de communes incluses dans les programmes.

**Tableau 2.1 — Nombres de communes concernées et de points de surveillance — Années 1983 à 1987**

	Année	Baignades		Total
		En mer	En eau douce	
Nombre de communes incluses dans les programmes	1983	628	1 474	2 102
	1984	562	1 534	2 096
	1985	564	1 498	2 062
	1986	601	1 658	2 259
	1987	643	1 796	2 439
Nombre de points de surveillance	1983	1 757	1 730	3 487
	1984	1 553	1 829	3 382
	1985	1 560	1 796	3 356
	1986	1 726	1 935	3 661
	1987	1 722	2 026	3 748

### 2.2. Saison balnéaire

La situation géographique, les conditions climatiques et les pratiques locales ont une grande influence sur la durée de la période balnéaire; celle-ci devrait donc être définie pour chaque zone de baignade. Toutefois, pour permettre un dépouillement homogène des résultats, les autorités françaises ont retenu une seule et même période balnéaire; elle s'étend du 15 juin au 30 septembre.

Compte tenu de l'obligation prévue par la directive du 8 décembre 1975 de procéder à au

moins un prélèvement avant le début de la saison balnéaire, l'interprétation statistique des données recueillies porte donc, lors de la synthèse de fin de saison, sur l'ensemble des visites et prélèvements effectués entre le 1<sup>er</sup> juin et le 30 septembre.

Il est à noter que, pour certains lieux de prélèvements, compte tenu de conditions locales particulières, des prélèvements sont effectués toute l'année.

En Guadeloupe, Martinique et Réunion, la saison s'étendant sur toute l'année, il est tenu compte de l'ensemble des résultats recueillis.



## 2.3. Fréquence d'échantillonnage

Au cours de la saison balnéaire 1987, la fréquence moyenne d'échantillonnage a été de 11,2 en mer et de 5,3 en eau douce.

Comme le montre le tableau 2.3 ci-dessous, le nombre moyen de prélèvements effectués par point de surveillance est comparable pour les baignades en mer à celui des années précédentes, tandis qu'il est pour les baignades en eau douce en légère baisse par rapport à celui de 1986. La fréquence des échantillonnages en mer est restée sensiblement le double de celle des échantillonnages en eau douce.

**Tableau 2.3 — Fréquences moyennes des échantillonnages — Années 1985, 1986 et 1987**

Année	Nombre de points de surveillance	Nombre de prélèvements effectués	Nombre moyen de prélèvements par point
<b>Zones de baignade en mer</b>			
1983	1 757	20 275	11,5
1984	1 553	17 603	11,3
1985	1 560	17 847	11,4
1986	1 726	18 862	10,9
1987	1 722	19 329	11,2
Total	6 596	74 587	11,3
<b>Zones de baignade en eau douce</b>			
1983	1 730	9 752	5,6
1984	1 829	10 022	5,5
1985	1 796	9 466	5,3
1986	1 935	10 782	5,6
1987	2 026	10 678	5,3

La directive du Conseil impose une fréquence d'échantillonnage au moins bimensuelle ainsi qu'une prise d'échantillon avant l'ouverture de la saison balnéaire. Cela mène, pour la période balnéaire conventionnelle française, telle que définie au paragraphe 2.2, à huit échantillonnages par point de surveillance. Les autorités françaises commentent ces observations en faisant remarquer que, pour certaines baignades en eau douce, la période balnéaire réelle, compte tenu des conditions climatiques, est courte comparée à celle des zones littorales.

Les rapports fournis par les autorités françaises montrent que, comme les années précédentes, la situation est en fait très variable de département à département: elle va, en 1987, de 1 à

29 prélèvements par point pour les baignades en mer et de 1 à 20 pour les baignades en eau douce.

## 2.4. Paramètres analysés ou inspectés et valeurs limites

Les analyses courantes des échantillons portent principalement sur la recherche des coliformes totaux, des coliformes fécaux et des streptocoques fécaux (respectivement paramètres n<sup>os</sup> 1, 2 et 3 de l'annexe de la directive). En outre, en cours de saison, chaque résultat d'analyse ou d'inspection est interprété par rapport aux normes de qualité définies en annexe I du décret national 81-324 du 7 avril 1981, qui prévoit que l'eau des baignades doit répondre aux onze conditions suivantes, dont neuf correspondent à des paramètres de la directive du Conseil:

- sa couleur ne subit pas de changement anormal (paramètre n<sup>o</sup> 7);
- elle n'est pas irritante pour les yeux, la peau et les muqueuses;
- elle ne comporte pas de mousse persistante (paramètre n<sup>o</sup> 9);
- les huiles minérales ne doivent engendrer ni odeur ni film visible à la surface de l'eau (paramètre n<sup>o</sup> 8);
- il y a absence d'odeur spécifique de phénols (paramètre n<sup>o</sup> 10);
- son pH est compris entre 6 et 9 (paramètre n<sup>o</sup> 6);
- sa transparence au repos est supérieure à 1 mètre (paramètre n<sup>o</sup> 11);
- elle ne contient pas de substance dont la quantité serait susceptible de nuire à la santé des baigneurs;
- elle ne contient pas plus de 2 000 coliformes fécaux ni plus de 10 000 coliformes totaux par 100 millilitres (paramètres n<sup>os</sup> 1 et 2);
- elle ne contient pas de salmonelles dans 1 litre ni d'entérovirus dans 10 litres (paramètres n<sup>os</sup> 4 et 5).

## 2.5. Méthodes d'analyse ou d'inspection

Les autorités françaises ne précisent pas les méthodes qu'elles ont utilisées pour l'analyse et l'inspection des paramètres repris ci-dessus au paragraphe 2.4.



## 2.6. Résultats des analyses et des inspections de la saison balnéaire 1987 et évolution de la qualité des eaux entre 1983 et 1987

### 2.6.1. Rappel des critères d'appréciation de la qualité des eaux de baignade utilisés lors de l'élaboration du bilan de fin de saison

Il faut rappeler que, lors de l'élaboration du bilan de fin de saison, les eaux suivantes sont distinguées en fonction des valeurs guides et impératives et des pourcentages définis dans la directive communautaire.

#### a) Pour les points ayant fait l'objet d'au moins dix prélèvements :

- les eaux de bonne qualité pour la baignade (A) :

pour ces eaux, au moins 80 % des résultats en coliformes totaux et coliformes fécaux sont inférieurs ou égaux aux valeurs guides (500 et 100/100 ml) ;

et au moins 95 % des résultats en coliformes totaux et fécaux sont inférieurs ou égaux aux valeurs impératives (10 000 et 2 000/100 ml) ;

et au moins 90 % des résultats en streptocoques fécaux sont inférieurs ou égaux aux valeurs guides (100/100 ml) ;

- les eaux de qualité moyenne pour la baignade (B) :

l'eau des lieux surveillés est de qualité moyenne lorsque les valeurs impératives fixées par la directive pour les coliformes totaux et les coliformes fécaux sont respectées dans au moins 95 % des prélèvements (10 000/100 ml et 2 000/100 ml), les conditions relatives aux valeurs guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées ;

- les eaux pouvant être polluées momentanément (C) :

l'eau des points de surveillance pour lesquels la fréquence de dépassement des valeurs impératives est comprise entre 5 % et 33 % est considérée comme pouvant être momentanément polluée ;

cette pollution peut faire l'objet de mesures immédiates permettant d'améliorer définitivement la qualité de l'eau ou être l'image d'une situation nécessitant que des améliorations soient apportées à moyen terme ;

- les eaux de mauvaise qualité (D) :

lorsque pour au moins un prélèvement sur trois les valeurs impératives sont dépassées, l'eau correspondante est considérée comme de mauvaise qualité.

#### b) Pour les points ayant fait l'objet de quatre à neuf prélèvements :

- les eaux de bonne qualité ou de qualité moyenne (AB) :

tous les résultats en coliformes totaux et en coliformes fécaux sont inférieurs aux valeurs impératives ;

- les eaux de mauvaise qualité ou pouvant être momentanément polluées (CD) :

les résultats en coliformes totaux ou fécaux d'au moins un prélèvement sont supérieurs aux valeurs impératives.

### 2.6.2. Zones de baignade en mer

Comme pour les saisons balnéaires précédentes, les résultats des analyses ont été interprétés par les autorités françaises selon la méthode définie au paragraphe 2.6.1 ci-dessus.

Le classement des eaux de baignade en mer s'établit comme suit :

Tableau 2.6.2.a) — Qualité des eaux de baignade en mer — Saison balnéaire 1987

Points de surveillance ayant fait l'objet :	d'au moins 10 prélèvements		de 4 à 9 prélèvements		d'au moins 4 prélèvements	
Eau de bonne qualité (A)	576	33,8 %	388	22,8 %	1 419	83,3 %
Eau de qualité moyenne (B)	455	26,7 %	(AB)			
Eau pouvant être momentanément polluée (C)	250	14,6 %	22	1,3 %	285	16,7 %
Eau de mauvaise qualité (D)	13	0,8 %	(CD)			
Total	1 294	75,9 %	410	24,1 %	1 704	100,0 %

Pour 1987, l'étude de la qualité des eaux a porté sur 1 704 points ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements pendant la saison balnéaire, soit 98,95 % des 1 722 points suivis. Parmi ces points, 1 294 ont fait l'objet d'au moins dix prélèvements.

Globalement, sur les 1 704 points contrôlés en 1987 et ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements, 1 419, soit 83,3 %, ont eu des résultats qui n'ont pas dépassé, dans plus de 5 % des cas, les valeurs impératives fixées par la directive du Conseil (eaux de qualité A, B et AB).

Comme le montre le tableau ci-dessous, le pourcentage des points conformes aux valeurs impératives de la directive a été légèrement inférieur en 1987 par rapport à 1986 et a été sensiblement le même par rapport à 1985.

**Tableau 2.6.2.b) — Eaux de mer — Évolution du nombre des points de surveillance ayant satisfait aux niveaux de qualité A, AB ou B (conforme à la directive) et C, CD ou D (non conforme à la directive) — Années 1983 à 1987**

Niveau de qualité	A, AB ou B	C, CD ou D
1983	1 312 (76,4 %)	405 (23,6 %)
1984	1 243 (80,0 %)	310 (20,0 %)
1985	1 301 (83,7 %)	254 (16,3 %)
1986	1 465 (85,7 %)	245 (14,3 %)
1987	1 419 (83,3 %)	285 (16,7 %)

En outre, l'analyse statistique des résultats des mesures montre que, pour les 1 559 points communs aux programmes de surveillance 1986 et 1987 ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements :

- 1 321 points, soit 84,7 %, n'ont pas changé de qualité;
- 103 points, soit 6,6 %, ont vu leur qualité s'améliorer;
- 135 points, soit 8,7 %, ont vu leur qualité se détériorer.

Les points pour lesquels la qualité des eaux n'a pas dépassé, dans plus de 5 % des échantillons, les valeurs impératives fixées par la directive ont diminué de 2,4 %, passant de 1 321 en 1986 à 1 289 en 1987, alors que les points de qualité C, CD ou D (non conforme aux valeurs impératives) ont augmenté de 13,4 %, passant de 238 en 1986 à 270 en 1987.

La carte 2.6.2.c) donne, pour la saison balnéaire 1987, la qualité des eaux à chaque point de surveillance ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements.

### 2.6.3. Zones de baignade en eau douce

Les résultats des analyses ont également été interprétés selon la méthode définie au paragraphe 2.6.1 ci-dessus.

Le classement des zones de baignade en eau douce se présente comme suit :

**Tableau 2.6.3.a) — Qualité des eaux de baignade en eau douce — Saison balnéaire 1987**

Points de surveillance ayant fait l'objet :	d'au moins 10 prélèvements		de 4 à 9 prélèvements		d'au moins 4 prélèvements	
Eau de bonne qualité (A)	74	4,3 %	1 134	65,2 %	1 315	75,6 %
Eau de qualité moyenne (B)	107	6,1 %	(AB)			
Eau pouvant être momentanément polluée (C)	70	4,0 %	329	18,9 %	425	24,4 %
Eau de mauvaise qualité (D)	26	1,5 %	(CD)			
Total	277	15,9 %	1 463	84,1 %	1 740	100,0 %

Globalement, pour les 1 740 points de surveillance ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements pendant la saison balnéaire 1987, 1 315 points, soit 75,6 %, ont eu des résultats

qui n'ont pas dépassé, dans plus de 5 % des cas, les valeurs impératives fixées par la directive européenne du 8 décembre 1975 (eaux de qualité A, B et AB).

Comme le montre le tableau ci-dessous, le pourcentage des points conformes aux valeurs impératives de la directive a diminué par rapport aux saisons balnéaires 1984, 1985 et 1986.

**Tableau 2.6.3.b) — Eaux douces — Évolution du nombre des points de surveillance ayant satisfait aux niveaux de qualité A, AB ou B (conforme à la directive) et C, CD ou D (non conforme à la directive) — Années 1983 à 1987**

Niveau de qualité	A, AB ou B	C, CD ou D
1983	946 (64,8 %)	514 (35,2 %)
1984	1 211 (77,7 %)	347 (22,3 %)
1985	1 177 (78,7 %)	319 (21,3 %)
1986	1 279 (79,4 %)	332 (20,6 %)
1987	1 315 (75,6 %)	425 (24,4 %)

L'analyse statistique des résultats de mesure montre en outre que pour les 1 463 points communs aux programmes 1986 et 1987 ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements pendant chaque saison balnéaire :

- 1 164 points, soit 79,6 %, n'ont pas changé de qualité;
- 115 points, soit 7,9 %, ont vu leur qualité s'améliorer;
- 184 points, soit 12,5 %, ont vu leur qualité se détériorer.

Le nombre des points respectant, en 1987 (1 105 points), les valeurs impératives de la directive est en légère baisse (environ 5 %) par rapport à celui relevé en 1986 (1 174 points).

La carte 2.6.3.c) donne la qualité de l'eau relevée en 1987 à chaque point de surveillance ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements.

### 3. Conclusions

#### 3.1. Zones de baignade en mer

Le programme de surveillance mis à place en 1987 a été comparable à celui de 1986. En

1987, le contrôle des eaux de mer a été suivi en 1 722 points avec une fréquence moyenne d'échantillonnage par lieu de 11,2. Le programme 1986 comportait 1 726 points et la fréquence moyenne des prélèvements s'élevait à 10,9.

En ce qui concerne les aspects qualitatifs, 83,3 % des points de surveillance en eau de mer ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements ont eu, en 1987, des qualités d'eau pour lesquelles les valeurs impératives relatives aux coliformes totaux et coliformes fécaux étaient respectées pour au moins 95 % des prélèvements.

La qualité de l'eau s'est légèrement détériorée en 1987 par rapport aux deux dernières années. Globalement, 83,7 et 85,7 % des points de surveillance ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements avaient été, respectivement en 1985 et 1986, conformes aux valeurs impératives.

#### 3.2. Zones de baignade en eau douce

Au cours de la saison balnéaire 1987, 2 026 points de surveillance, répartis dans 1 796 communes, ont été suivis en eau douce. Si le nombre des points de surveillance ainsi que celui des communes concernées se sont accrus sensiblement par rapport à 1986 (1 935 points et 1 658 communes), la fréquence d'échantillonnage, par contre, est passée de 5,6 en 1986 à 5,3 en 1987.

Globalement, 75,6 % des points de surveillance ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements ont eu, en 1987, des qualités d'eau pour lesquelles les valeurs impératives relatives aux coliformes totaux et coliformes fécaux étaient respectées pour au moins 95 % des prélèvements.

Le nombre des points ayant fait l'objet d'au moins quatre prélèvements et respectant pour plus de 95 % des prélèvements les valeurs impératives de la directive est en diminution en 1987 par rapport à 1986 (79,4 %), 1985 (78,7 %) et 1984 (77,7 %).





**Ireland**

**SUMMARY REPORT**

**Bathing season 1987**





# Contents

<b>1. Information collection</b>	<b>79</b>
<b>2. Comprehensive report on the bathing water and its most significant characteristics</b>	<b>79</b>
2.1. Bathing areas	79
2.2. Bathing season	79
2.3. Bathing water quality standards	79
2.4. Sampling frequency and parameters measured or assessed	79
2.5. Methods of analysis	79
2.6. Monitoring results	79
<b>3. Conclusions</b>	<b>79</b>







## 1. Information collection

For the 1987 bathing season, Ireland provided a report including the following documents:

- a summary in tabular form of the results of the analyses and the inspections carried out during the 1987 bathing season;
- comments for the interpretation of the results.

## 2. Comprehensive report on the bathing water and its most significant characteristics

### 2.1. Bathing areas

Monitoring for compliance with the Directive was carried out at:

Cappa Pier (Kilrush)	County Clare
Courtown	County Wexford
Dollymount	Dublin City
Fountainstown	County Cork
Portmarnock	County Dublin
Salthill	Galway City
Tramore	County Waterford

The Map 2.1 attached shows these locations.

### 2.2. Bathing season

The bathing season in Ireland lasts from the beginning of June to the end of August. Article 4(4) of the European Communities (Quality of bathing water) Regulations, 1988, provides that sampling operations shall begin in mid-May each year and continue to the end of August.

### 2.3. Bathing water quality standards

The European Communities (Quality of bathing water) Regulations, 1988, set national standards for bathing water in accordance with the requirements of the Directive. The standards set for the total coliform and faecal coliform parameters are twice as stringent as the mandatory standards in the Directive for these parameters i.e. national standards of  $\leq 5\ 000$  and  $\leq 1\ 000$  per 100 ml respectively. For most other parameters the national standard is the same as the mandatory standard set in the Directive.

The Regulations give legal effect to the national bathing water quality standards established by

the Minister for the Environment in 1979 and used since then as the basis for determining compliance with the Directive.

### 2.4. Sampling frequency and parameters measured or assessed

The sampling at all beaches except Fountainstown, Portmarnock and Salthill was carried out at fortnightly intervals. At Fountainstown monitoring was carried out at monthly intervals while at Portmarnock and Salthill the monitoring was carried out at intervals averaging three weeks. The frequency of monitoring at these locations reflects the experience of previous years when monitoring results were appreciably better than the specified standards. No new factors occurred which would be likely to affect water quality adversely at these locations.

The following parameters were measured or assessed at each beach:

Bathing area	Parameters listed in Annex I of the Directive
Cappa Pier, Kilrush	1,2,6,7,8,9,10,11,13
Courtown	1,2,7,8,9,10,11,13
Dollymount	1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,13
Fountainstown	1,2,3,7,8,9,10,11,13
Portmarnock	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13
Salthill	1,2,6,7,8,9,10,13
Tramore	1,2,7,8,9,10,11,13

### 2.5. Methods of analysis

In all cases the methods of analysis used were as specified in the Directive.

### 2.6. Monitoring results

The results for the main parameters monitored at each bathing area are summarized in Table 2.6 (a) and on Map 2.6 (b) attached. Regarding those parameters measured or assessed, all the bathing areas complied with new national limit values.

## 3. Conclusions

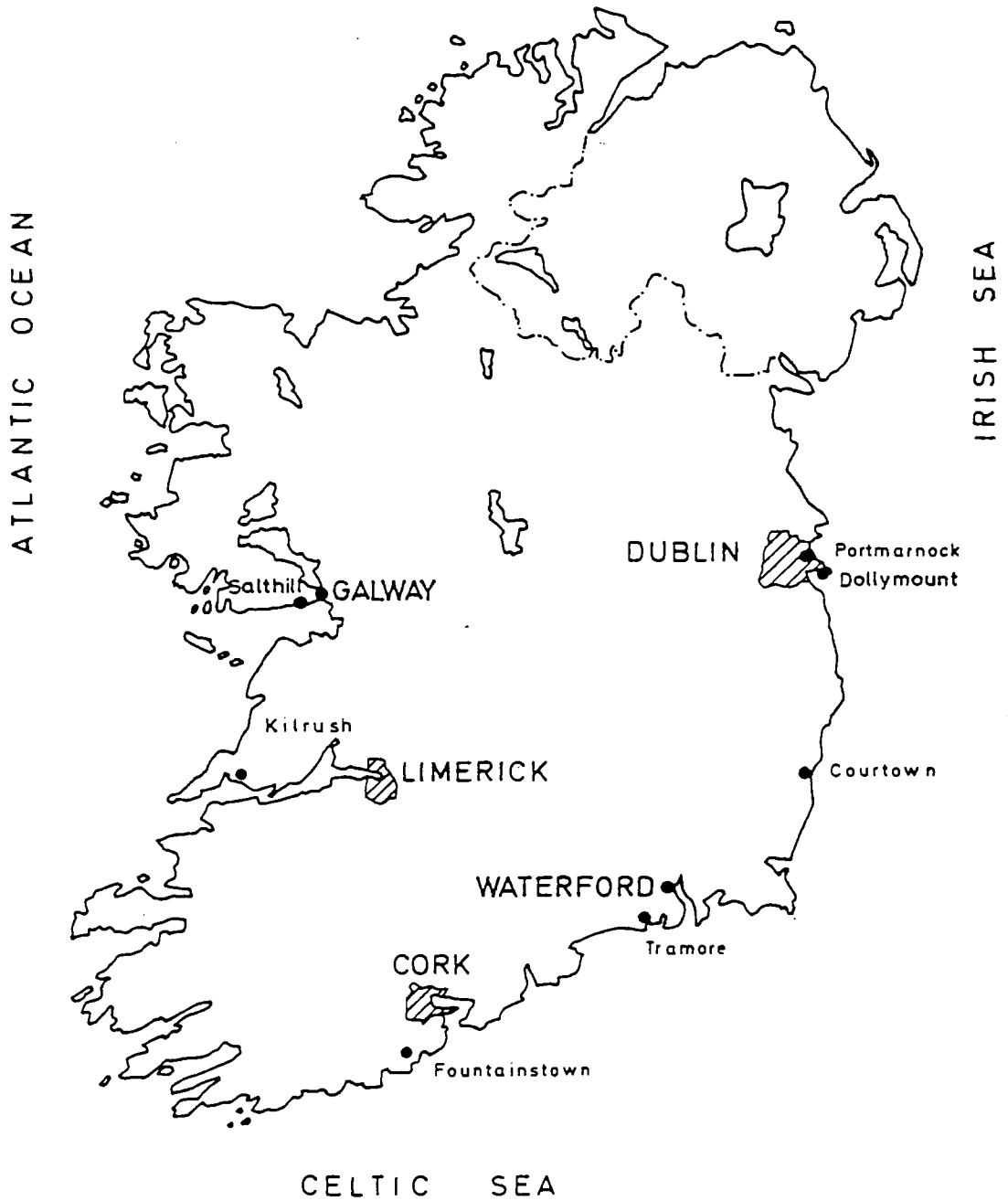
The seven seawater bathing areas monitored for the purposes of the Directive in 1987 were the same as in precedent bathing seasons. All seven bathing areas complied with the national standards for bathing water quality.



Map 2.1: Ireland

Bathing areas location — 1987

IRL



**TABLE 2.6 (a): Bathing waters survey — 1987 results — compliance with new national parametric limit values**

Bathing area	Number of observations (Number of failures to conform)									
	Total coliforms	Faecal coliforms	Salmonella	Enteroviruses	pH	Colour	Mineral oils	Surface active substances	Phenols	Transparency
	(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Cappa Pier	8 (0)	8 (0)	NM	NM	8 (0)	8 (0)	8 (0)	8 (0)	8 (0)	8 (0)
Courtown	7 (0)	7 (0)	NM	NM	NM	7 (0)	7 (0)	7 (0)	7 (0)	7 (0)
Dollymount	44 (2)	44 (5)	11 (0)	NM	10 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)
Fountainstown	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	NM	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)
Portmarnock	6 (0)	6 (1)	6 (0)	1 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)
Salthill	6 (0)	6 (0)	NM	NM	6 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)	NM
Tramore	5 (0)	5 (0)	NM	NM	NM	5 (0)	5 (0)	5 (0)	5 (0)	4 (0)

NM: not measured

National limit values: — total coliforms : 5 000/100 ml;  
 — faecal coliforms : 1 000/100 ml;  
 — other parameters : 'I' values of the Directive

**Note:**

The percentage of samples which failed to conform with the national bathing water quality standards for total coliforms and faecal coliforms in the case of Dollymount and Portmarnock is within the percentage allowed by the new Irish legislation (Statutory instrument No 88 of 1988. European Communities - Quality of bathing water - Regulations, 1988).





**Italia**

**RELAZIONE DI SINTESI**

**Stagione balneare 1987**





# Indice

<b>1.</b>	<b>Inventario dei documenti</b>	<b>87</b>
<b>2.</b>	<b>Cenno sulle disposizioni legali concernenti la sorveglianza delle acque di balneazione in Italia</b>	<b>87</b>
2.1.	Principi legali	87
2.2.	Stagione balneare e periodo di campionamento	87
2.3.	Parametri da analizzare o da controllare e valori limite	87
<b>3.</b>	<b>Rapporto sulle acque di balneazione e sulle loro caratteristiche più significative</b>	<b>88</b>
3.1.	Localizzazione delle zone di balneazione	88
3.2.	Frequenze di campionamento	88
3.3.	Metodi di analisi o di controllo	89
3.4.	Risultati delle analisi e dei controlli	89
<b>4.</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>90</b>
4.1.	Zone di balneazione marine	90
4.2.	Zone di balneazione lacustri	90
4.3.	Zone di balneazione fluviali	91
4.4.	Commenti delle autorità italiane	91







## 1. Inventario dei documenti

Le autorità italiane hanno trasmesso alla Commissione una relazione intitolata «Rapporto sulla qualità delle acque di balneazione (D.P.R. 8 giugno 1982, n. 470) — Anno 1987», pubblicata nel marzo 1988 dal Ministero della sanità.

Questo documento comprende, tra l'altro:

- una descrizione relativa all'organizzazione della sorveglianza delle zone di balneazione in Italia,
- una valutazione generale, da una parte, delle condizioni di attuazione della sorveglianza e, dall'altra, della qualità delle acque di balneazione,
- delle tabelle che riepilogano per ogni regione il numero dei punti di prelievo, il numero dei campionamenti prelevati durante la stagione balneare 1987 e la conformità in termini percentuali dei campioni prelevati alla qualità delle acque di balneazione,
- delle tabelle che indicano, per ogni punto di campionamento, il numero dei prelievi, il numero dei campioni non conformi alla qualità richiesta delle acque di balneazione e per ogni parametro, purché sia stato analizzato o controllato, il numero di osservazioni che hanno superato il valore limite prestabilito.

## 2. Cenno sulle disposizioni legali concernenti la sorveglianza delle acque di balneazione in Italia

### 2.1. Principi legali

Nel 1984, è entrato in vigore il DPR n. 470 dell'8 giugno 1982 per l'attuazione della direttiva 76/160/CEE relativa alla qualità delle acque di balneazione. Questo decreto ha sostanzialmente modificato la regolamentazione in merito, in vigore dal 1971.

Dal 1984 sono state sottoposte a controllo le sole acque marine di balneazione; il controllo delle acque dolci è iniziato nel 1986.

### 2.2. Stagione balneare e periodo di campionamento

In base alle disposizioni del DPR n. 470/82, la stagione balneare corrisponde al periodo compreso tra il 1° maggio e il 30 settembre. Per la Sicilia, tuttavia, a partire dal 1986, tale periodo è stato prolungato fino al 31 ottobre.

Il campionamento deve essere avviato un mese prima dell'inizio della stagione balneare e concludersi alla fine della stessa.

### 2.3. Parametri da analizzare o da controllare e valori limite

Dal 1984, le analisi o i controlli devono vertere sui coliformi totali, i coliformi fecali, gli streptococchi fecali, le salmonelle, il pH, la colorazione (ispezione visiva), gli oli minerali, le sostanze tensioattive che reagiscono al blu di metilene, i fenoli, la trasparenza e l'ossigeno disciolto.

Nel 1987, tuttavia, l'indagine per le salmonelle (parametro n. 4) è stata effettuata solo su un ristretto numero di campioni (12% del totale per le acque marine, 17% per i laghi e 8% per i fiumi).

I valori limite sono i seguenti:

N. 1. Coliformi totali/100 ml:	2 000
N. 2. Coliformi fecali/100 ml:	100
N. 3. Streptococchi fecali/100 ml:	100
N. 4. Salmonelle/1 l:	0
N. 6. pH:	6-9
N. 7. Colorazione (ispezione visiva): assenza di variazione anomala del colore	
N. 8. Oli minerali: — ispezione visiva ed olfattiva: assenza di pellicola visibile e assenza di odore — mg/l:	0,5
N. 9. Sostanze tensioattive che reagiscono al blu di metilene: — ispezione visiva: assenza di schiuma persistente — mg/l laurilsolfato:	0,5
N. 10. Fenoli (indici fenoli): — ispezione olfattiva: assenza di odore specifico — mg/l (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH):	0,05
N. 11. Trasparenza m:	1
N. 12. Ossigeno disciolto % saturazione O <sub>2</sub> :	70-120

Questi valori corrispondono ai valori guida G della direttiva comunitaria, relativamente ai coliformi fecali e agli streptococchi fecali, ed ai valori imperativi I per quanto riguarda le salmonelle, il pH, la colorazione, gli oli minerali (ispezione visiva ed olfattiva), le sostanze tensioattive (ispezione visiva), i fenoli e la trasparenza.

Il valore limite proposto per i coliformi totali è più severo del valore I previsto dalla direttiva, ma è superiore al valore G.

La normativa italiana stabilisce che, per i parametri microbiologici, il giudizio di idoneità alla



balneazione è subordinato al verificarsi del rispetto dei limiti in almeno l'80% dei campioni analizzati.

### 3. Rapporto sulle acque di balneazione e sulle loro caratteristiche più significative

#### 3.1. Localizzazione delle zone di balneazione

I documenti trasmessi dalle autorità italiane comprendono, classificati per regione e provin-

cia, gli elenchi di balneazione marina e di acqua dolce.

In questi elenchi figurano, per ogni comune, i nomi dei luoghi di balneazione, l'indicazione precisa del luogo di campionamento, nonché il numero di osservazioni non conformi ai limiti di qualità richiesti per le acque di balneazione.

La tabella 3.1, riportata qui di seguito, indica l'importanza del programma di sorveglianza realizzato nel 1987, la sua evoluzione dal 1984 per quanto concerne la balneazione in acque marine, nonché quella per la balneazione in acque dolci dal 1986.

**Tabella 3.1: Importanza del programma di sorveglianza realizzato nel 1987 ed accenno ai programmi precedenti**

	Anno	Balneazione		
		Mari	Laghi	Fiumi
Numero dei punti di sorveglianza	1984	1 926	—	—
	1985	2 766	—	—
	1986	3 525	425	65
	1987	3 801	529	65
Numero di prelevamenti effettuati	1984	12 645	—	—
	1985	27 346	—	—
	1986	34 184	3 584	449
	1987	38 070	4 702	563

Come per la stagione balneare 1986, la sorveglianza ha coperto, nel 1987, la totalità del litorale costiero italiano. Rispetto al 1986, il numero delle zone di prelevamento è aumentato del 7,8%.

Per quanto concerne la balneazione in acque dolci, 58 laghi (49 nel 1986) e 15 fiumi (10 nel 1986) sono stati oggetto di un controllo sanitario durante la stagione balneare 1987. Per i laghi, le informazioni trasmesse dalle autorità italiane riguardano le seguenti regioni: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Puglia e le province autonome di Bolzano e Trento. Per i fiumi, le regioni interessate sono: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Liguria.

#### 3.2. Frequenze di campionamento

Nel 1987, la frequenza media di campionamento è salita a 10,0 per punto di prelievo in mare, a 8,9 per punto di prelievo nelle acque

lacustri e a 8,7 per punto di prelievo nelle acque fluviali.

Tuttavia, dai rapporti trasmessi dall'Italia, risulta che la frequenza media differisce molto da una regione all'altra: si tratta di oscillazioni che vanno dal 6,8 al 12,9 per le zone marine (cfr. tabella 3.4.1(a)), dal 5,0 al 12,0 per le zone lacustri (cfr. tabella 3.4.2(a)) e da 5,1 a 12,0 per le zone fluviali (cfr. tabella 3.4.3(b)).

Nella seguente tabella 3.2(a), viene indicata la distribuzione dei punti di prelevamento, in funzione del numero di campioni effettuati nel 1987.

La direttiva del Consiglio impone una frequenza di campionamento almeno bimensile, nonché un prelievo prima dell'apertura della stagione balneare, il che corrisponde, per la stagione balneare italiana, a 11 campioni. Poiché le operazioni di campionamento devono iniziare un mese prima della stagione balneare, la frequenza minima di prelievo prevista in Italia corrisponde a 12.

**Tabella 3.2(a): Distribuzione dei punti di prelievo in funzione del numero di campioni effettuati**

Punti oggetto di X prelievi:	Balneazione					
	Mari		Laghi		Fiumi	
Da 1 a 3 prelievi	488	12,8 %	21	4,0 %	14	21,5 %
Da 4 a 5 prelievi	110	2,9 %	99	18,7 %	7	10,8 %
Da 6 a 8 prelievi	267	7,0 %	94	17,8 %	7	10,8 %
Da 9 a 10 prelievi	327	8,6 %	94	17,8 %	1	1,5 %
Da 11 a 12 prelievi	2 176	57,3 %	212	40,0 %	32	49,2 %
Più di 12 prelievi	433	11,4 %	9	1,7 %	4	6,2 %
<b>Totale</b>	<b>3 801</b>		<b>529</b>		<b>65</b>	

Dalla tabella 3.2(a) si rileva che, nel 1987, 2 609 punti di prelievo in mare, pari a 68,7 % dei punti, 221 punti di prelievo nei laghi, ovvero 41,7 % dei punti, e 36 punti di prelievo nei fiumi, pari a 55,4 % dei punti, sono stati oggetto di almeno 11 campionamenti.

L'evoluzione della frequenza media di campionamento dal 1984 (acque marine), o dal 1986 (acque dolci), viene riportata nella seguente tabella 3.2(b).

**Tabella 3.2(b): Evoluzione delle frequenze di campionamento tra il 1984 ed il 1986**

Anno	Balneazione		
	Acque marine	Acque lacustri	Acque fluviali
1984	6,6	—	—
1985	9,9	—	—
1986	9,7	8,4	6,9
1987	10,0	8,9	8,7

### 3.3. Metodi di analisi o di controllo

I metodi di analisi e di controllo utilizzati dalle autorità italiane sono riportati nell'allegato n. 2 al DPR 470/82 «Norme tecniche».

### 3.4. Risultati delle analisi e dei controlli

#### 3.4.1. Acque marine

La tabella 3.4.1 (a), acclusa in allegato, fornisce per regione la conformità delle acque di balneazione nel 1987 rispetto ai valori limite fissati dalla legislazione italiana per i parametri microbiologici.

Complessivamente risulta che, sui 3 801 punti campionati nel 1987, 3 197 punti — ovvero 84,1% del numero totale dei punti — erano conformi ai valori qualitativi richiesti rispetto all'81,1% rilevato nel 1986. La percentuale di

conformità oscilla infatti da un 65,0% in Campania ad un 100% in Emilia-Romagna.

Come negli anni precedenti, si è potuto trarre dai dati relativi ai soli campioni sfavorevoli che sono i parametri microbiologici a costituire il fattore che limita la qualità delle acque di balneazione. I valori limite relativi ai parametri microbiologici erano stati superati nel 76,94 % dei campioni non conformi. L'incidenza degli altri parametri era la seguente:

- colorazione: 4,63 %
- ossigeno disciolto: 7,00 %
- trasparenza: 9,75 %
- altri: 1,68 %

La carta topografica 3.4.1 (b) in allegato illustra per ogni punto campionato la conformità delle acque di balneazione all'insieme dei valori limite relativi ai parametri microbiologici, per la stagione balneare 1987.

#### 3.4.2. Acque lacustri

La conformità delle acque di balneazione lacustri all'insieme dei valori limite fissati dalla normativa italiana per i parametri microbiologici viene fornita per regione e per punto di sorveglianza, rispettivamente alla tabella 3.4.2(a) ed alla carta topografica 3.4.2(b) in allegato.

Complessivamente risulta che, nel 1987, il 60,7% dei punti di prelievo era conforme (57,4% nel 1986). Tale percentuale è tuttavia sensibilmente variabile; essa oscilla infatti da 45,2% nella regione Lazio a 100% nella provincia autonoma di Bolzano e nella regione Umbria.

La conformità dei principali laghi, per i quali il controllo è stato svolto con un numero significativo di punti campionati e per i quali si dispone di un numero sufficiente di risultati, viene sintetizzata nella seguente tabella.



**Tabella 3.4.2(c): Conformità dei principali laghi rispetto ai parametri microbiologici (valori limite italiani)**

Lago	N. punti prelievo	N. campioni prelevati	Frequenza campionatura	N. luoghi	
				Conformi	Non conformi
Lago Maggiore	67	606	9,0	34 ( 50,7 %)	33 (49,3 %)
Lago di Garda	91	970	10,7	60 ( 65,9 %)	31 (34,1 %)
Lago di Como	75	529	7,1	28 ( 37,3 %)	47 (62,7 %)
Lago d'Iseo	20	182	9,1	15 ( 75,0 %)	5 (25,0 %)
Lago Orta	13	157	12,1	4 ( 30,8 %)	9 (69,2 %)
Lago Trasimeno	22	264	12,0	22 (100 %)	
Lago di Bolsena	25	297	11,9	12 ( 48,0 %)	13 (52,0 %)
Lago di Bracciano	9	108	12,0	5 ( 55,6 %)	4 (44,4 %)

I risultati dei dati relativi ai soli campioni sfavorevoli confermano che, come nel 1986, sono i parametri microbiologici a costituire il fattore che più limita la qualità delle acque di balneazione, anche se la loro incidenza, pari a 60,89 %, è leggermente inferiore a quella rilevata nel 1986. Questa riduzione è accompagnata da un aumento delle percentuali relative all'ossigeno disciolto (20,63 %) ed al pH (11,20 %).

### 3.4.3. Acque fluviali

I dati trasmessi dalle autorità italiane riguardano le regioni Piemonte, Lombardia, Friuli-Venezia Giulia e Liguria e 15 corsi d'acqua (10 nel 1986).

La carta topografica 3.4.3(a) acclusa illustra la qualità microbiologica delle acque rilevata in ogni punto oggetto di prelievo.

I dati relativi a questa qualità vengono riassunti per regione nella tabella seguente.

**Tabella 3.4.3(b): Conformità delle acque fluviali ai parametri microbiologici (valori limite italiani)**

Regione	N. punti controllo	N. campioni prelevati	Frequenza campionatura	N. punti	
				Conformi	Non conformi
Piemonte	19	228	12,0	1	18
Lombardia	28	144	5,1	4	24
F.-V. Giulia	1	12	12,0	1	0
Liguria	17	179	10,5	0	17
<b>Totale</b>	<b>65</b>	<b>563</b>	<b>8,7</b>	<b>6 (9,2 %)</b>	<b>59 (90,8 %)</b>

63 su 65 punti di campionamento esaminati nel 1986 erano risultati non conformi.

campionamento è stata almeno pari a 11, nel 68,7 % dei punti campionati (59,2 % nel 1986).

La percentuale di conformità delle acque di balneazione, rispetto ai valori limite italiani relativi ai parametri microbiologici, è stata dell'84,1 % nel 1987 contro l'81,1 % del 1986.

I parametri microbiologici sono i fattori che più limitano la qualità delle acque di balneazione.

## 4. Conclusioni

### 4.1. Zone di balneazione marine

Le acque di balneazione marine sono state controllate nel 1987 in 3 801 punti ripartiti, come nel 1986 (3 525 punti), su tutto il litorale costiero italiano. La frequenza media di campionamento è stata di 10,0, con un leggero aumento rispetto al 1986 (9,7). La frequenza di

### 4.2. Zone di balneazione lacustri

Nel 1987, il controllo sanitario è stato esteso a 58 laghi (49 nel 1986). I prelievi sono stati effettuati in 529 punti (425 nel 1986), con un totale di 4 702 campioni di routine (3 584 nel

1986). La frequenza media di campionamento (8,9) è leggermente aumentata rispetto al 1986 (8,4).

Tuttavia, soltanto in 221 punti, pari al 41,7% dei punti, sono stati effettuati almeno 11 prelievi.

Complessivamente 321 punti, pari a 60,7% del numero totale dei punti (57,4% nel 1986) sono risultati conformi ai valori limite italiani, rispetto ai parametri microbiologici.

Come per le acque marine, sono i parametri microbiologici a costituire il fattore che più limita la qualità delle acque.

### 4.3. Zone di balneazione fluviali

Per l'anno 1987, le informazioni trasmesse dall'Italia facevano riferimento a 15 corsi d'acqua (10 nel 1986). Esse vertevano su 65 punti campionati (65 anche nel 1986), con un totale di 563 campioni (499 nel 1986), pari ad una media di 8,7 campioni per punto (6,9 nel 1986).

In linea di massima, risulta che le acque di balneazione sono di cattiva qualità.

### 4.4. Commenti delle autorità italiane

Per quanto concerne il controllo della balneazione effettuato nel 1987 ed i risultati ottenuti, le autorità italiane esprimono i seguenti commenti.

#### *Acque marine*

Il sistema di controllo è migliorato rispetto al 1986, anche se, in alcune regioni, il numero medio dei campioni rimane sensibilmente al di sotto di quello previsto dalla normativa italiana.

#### *Laghi*

L'efficienza del sistema di controllo è leggermente aumentata nel 1987 rispetto al 1986, anche se necessita di ulteriori perfezionamenti. Un'analisi comparativa dei risultati raggiunti in questi due anni mostra che la situazione resta sostanzialmente invariata; le imperfezioni nell'organizzazione del controllo non consentono, tuttavia, di trarre conclusioni oggettive.

#### *Fiumi*

L'organizzazione della sorveglianza presenta marcate carenze che non permettono di rilevare tendenze sulla qualità delle acque.

**Tabella 3.4.1(a): Acque marine — Conformità delle acque di balneazione per regione, rispetto ai parametri microbiologici (valori limite italiani)**

Regione	N. totale punti prelievo	N. campioni prelevati	Frequenza media campionatura	N. punti	
				Conformi	Non conformi
Veneto	82	965	11,8	74 (90,2%)	8 ( 9,8 %)
F.-V. Giulia	46	592	12,9	36 (78,3%)	10 (21,7 %)
Liguria	306	3 758	12,3	270 (88,2%)	36 (11,8 %)
Emilia-Romagna	75	814	10,9	75 (100%)	
Toscana	296	3 650	12,3	274 (92,6%)	22 ( 7,4 %)
Marche	212	2 485	11,7	175 (82,5%)	37 (17,5 %)
Lazio	177	1 766	10,0	159 (89,8%)	18 (10,2 %)
Abruzzi	135	1 522	11,3	100 (74,1%)	35 (25,9 %)
Molise	33	396	12,0	31 (93,9%)	2 ( 6,1 %)
Campania	352	4 214	12,0	229 (65,0%)	123 (35,0 %)
Puglia	425	4 545	10,7	411 (96,7%)	14 ( 3,3 %)
Basilicata	43	461	10,7	36 (87,7%)	7 (12,3 %)
Calabria	545	3 694	6,8	399 (73,2%)	146 (26,8 %)
Sicilia	551	3 792	6,9	419 (76,0%)	132 (24,0 %)
Sardegna	523	5 416	10,4	509 (97,3%)	14 ( 2,7 %)
<b>Totale</b>	<b>3 801</b>	<b>38 070</b>	<b>10,0</b>	<b>3 197 (84,1%)</b>	<b>604 (15,9 %)</b>

**Tabella 3.4.2(a): Acque lacustri — Conformità delle acque di balneazione per regione, rispetto ai parametri microbiologici (valori limite italiani)**

Regione	N. punti prelievo	Prelievi		N. punti	
		Totali	Per punto	Conformi	Non conformi
Piemonte	63	742	11,8	35 (55,5 %)	28 (44,5 %)
Lombardia	221	1 508	6,8	113 (51,1 %)	108 (48,9 %)
P.A. Bolzano	50	303	6,1	50 (100 %)	—
P.A. Trento	22	144	6,5	17 (77,3 %)	5 (22,7 %)
Veneto	71	848	12,0	41 (57,7 %)	30 (42,3 %)
F.-V. Giulia	1	5	5,0	—	1
Umbria	32	376	11,8	32 (100 %)	—
Lazio	62	720	11,6	28 (45,2 %)	34 (54,8 %)
Puglia	7	56	8,0	5 (71,4 %)	2 (28,6 %)
<b>Totale</b>	<b>529</b>	<b>4 702</b>	<b>8,9</b>	<b>321 (60,7 %)</b>	<b>208 (39,3 %)</b>



**Grand-duché de Luxembourg**

**RAPPORT DE SYNTHÈSE**

**Saison balnéaire 1987**







# Table des matières

<b>1. Inventaire des documents</b>	97
<b>2. Rapport de synthèse sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives</b>	97
2.1. Localisation des zones de baignade	97
2.2. Saison balnéaire et fréquence d'échantillonnage	97
2.3. Paramètres analysés ou inspectés	97
2.4. Méthodes d'analyse ou d'inspection	97
2.5. Résultats des analyses et des inspections	97
<b>3. Conclusions</b>	97





## 1. Inventaire des documents

Le grand-duché de Luxembourg a transmis à la Commission un rapport sur les eaux de baignade intitulé: «Qualité des eaux de baignade au grand-duché de Luxembourg pendant la saison balnéaire 1987».

Ce document comprend une carte localisant les zones de baignade, une interprétation des résultats des analyses et des inspections et une comparaison de ces résultats avec ceux des saisons balnéaires précédentes.

## 2. Rapport de synthèse sur les eaux de baignade et leurs caractéristiques les plus significatives

### 2.1. Localisation des zones de baignade

Les zones de baignade contrôlées au cours de la saison balnéaire 1987 ont été au nombre de vingt; elles ont été réparties sur:

- a) deux cours d'eau
  - la Sûre (8)
  - l'Our (1)
- b) et trois plans d'eau
  - le lac de Weiswampach (2),
  - le lac de la Haute-Sûre (6),
  - les étangs de gravières de Remerschen (3).

Les autorités luxembourgeoises signalent que le nombre de zones de baignade, qui a été de 43 jusqu'en 1986, a été réduit en 1987, étant donné que, d'une part, la baignade a été interdite en certains endroits et, d'autre part, certaines zones ne sont pas à considérer comme zones de baignade au sens de la directive, vu le petit nombre de baigneurs éventuels ou alors la faible profondeur des eaux qui, en ces endroits, font tout au plus fonction de patageoire.

La liste et la localisation des zones de baignade sont données sur la carte 2.1.

### 2.2. Saison balnéaire et fréquence d'échantillonnage

Suivant les dispositions légales en vigueur (règlement grand-ducal du 17 mai 1979), la saison balnéaire s'étend du 15 mai au 31 août.

Compte tenu du fait que les conditions météorologiques ont été en 1987 très défavorables à la baignade, les zones de baignade n'ont été soumises qu'à deux ou trois inspections sanitaires.

### 2.3. Paramètres analysés ou inspectés

Les paramètres microbiologiques n° 1 (coliformes totaux) et n° 2 (coliformes fécaux) ainsi que les paramètres physico-chimiques n° 6 (pH), n° 7 (coloration), n° 8 (huiles minérales), n° 9 (substances tensio-actives), n° 10 (phénols) et n° 11 (transparence) de l'annexe de la directive ont été analysés ou inspectés.

### 2.4. Méthodes d'analyse ou d'inspection

Les méthodes sont celles définies dans l'annexe du règlement grand-ducal du 17 mai 1979.

### 2.5. Résultats des analyses et des inspections

Sur les vingt zones de baignade suivies en 1987, trois zones n'ont pas été conformes aux valeurs impératives imposées pour les paramètres microbiologiques; il s'agit des zones de baignade de Wasserbillig (1), Born (2) et Rosport (3) (voir carte 2.5).

En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques, ceux-ci ont tous été conformes aux exigences de la directive, à l'exception de la transparence en fin de saison pour le lac de Weiswampach (10) où la baignade a été interdite.

## 3. Conclusions

Le nombre des zones de baignade a été réduit à vingt en 1987. Les autorités luxembourgeoises n'ont procédé qu'à deux ou trois contrôles de la qualité des eaux. La surveillance a porté sur les paramètres nos 1, 2 et 6 à 11 de la directive.

Il apparaît des résultats des analyses et des inspections que la qualité des eaux de baignade n'a guère varié en 1987 par rapport aux saisons balnéaires précédentes, à savoir:

- mauvaise qualité microbiologique des eaux de baignade de la Basse-Sûre,
- et transparence insuffisante des eaux du Lac de Weiswampach.

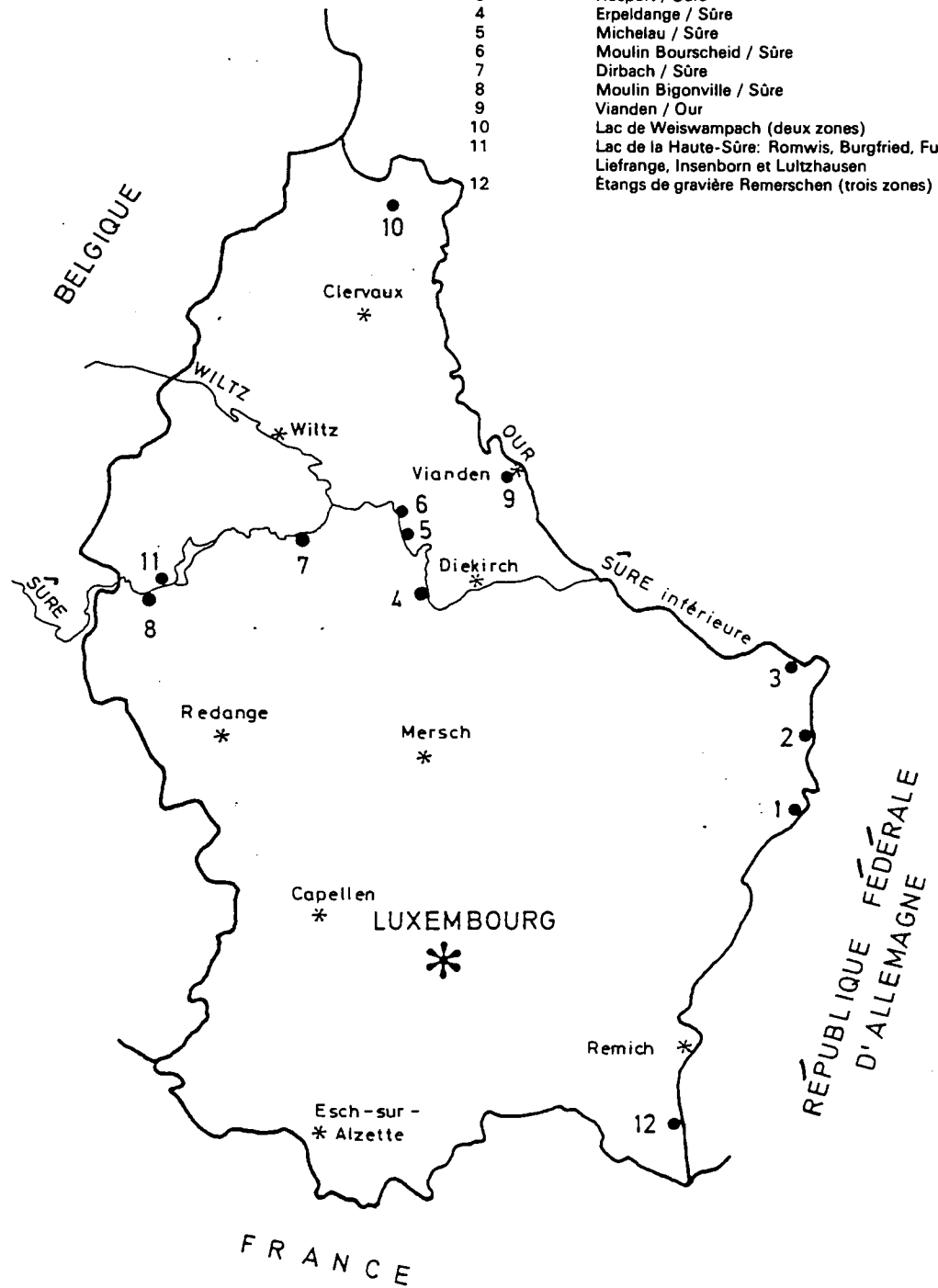


Carte 2.1 — Localisation des zones de baignade — 1987

N° de référence

Lieu de prélèvement

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Wasserbillig / Sûre  |
| 2  | Born / Sûre  |
| 3  | Rosport / Sûre   |
| 4  | Erpeldange / Sûre  |
| 5  | Michelau / Sûre  |
| 6  | Moulin Bourscheid / Sûre   |
| 7  | Dirbach / Sûre   |
| 8  | Moulin Bigonville / Sûre   |
| 9  | Vianden / Our  |
| 10 | Lac de Weiswampach (deux zones)  |
| 11 | Lac de la Haute-Sûre: Romwis, Burgfried, Fuusefeld,<br>Liefrange, Insenborn et Lultzhausen |
| 12 | Étangs de gravière Remerschen (trois zones)  |



**Nederland**

**SAMENVATTEND VERSLAG**

**Badseizoen 1987**

**NL**



# Inhoud

<b>1. Inventaris van de documenten</b>	103
<b>2. Overzicht van de organisatie van het toezicht op de badzones</b>	103
2.1. Besluit van 3 november 1983 (Stb. nr. 606)	103
2.2. Badseizoen	103
2.3. Te analyseren of te inspecteren parameters en bemonsteringsfrequentie	103
2.4. Waarden vereist voor zwemwater	103
2.5. Mogelijke overschrijding van de grenswaarden	104
<b>3. Samenvattende verslagen over het zwemwater en de meest betekenisvolle kenmerken ervan</b>	104
3.1. Locatie van de badzones	104
3.2. Badseizoen	104
3.3. Geanalyseerde of geïnspecteerde parameters, bemonsteringsfrequentie en analysemethodes	104
3.4. Resultaten van analyses en inspecties	104
<b>4. Conclusies</b>	105
4.1. Het toezichtsprogramma in 1987	105
4.2. De kwaliteit van het zwemwater in 1987	105







## 1. Inventaris van de documenten

Nederland heeft voor het badseizoen bij de Commissie een samenvattend verslag ingediend onder de titel «Zwemwateronderzoek in de Rijkswateren 1987».

Dit document omvat:

- een tekst met de normen van de waterkwaliteitsdoelstelling voor het zwemwater in Nederland;
- de lijst van oppervlaktewateren, badzones en bemonsteringspunten waarop toezicht werd gehouden in 1987;
- een tabel waarin wordt aangeduid voor elk bemonsteringspunt of het al dan niet voldoet aan de kwaliteitseisen gesteld door de Nederlandse reglementering;
- commentaar bij de resultaten van het zwemwateronderzoek.

## 2. Overzicht van de organisatie van het toezicht op de badzones

### 2.1. Besluit van 3 november 1983 (Stb. nr. 606)

De beschikkingen van de richtlijn van de Raad van 8 december 1975 werden grotendeels opgenomen in de Nederlandse wetgeving door het besluit van 3 november 1983 (Stb. nr. 606) betreffende de kwaliteitsdoelstellingen en metingen in verband met de oppervlaktewateren.

Dit besluit bepaalt ook in zijn bijlage 2 (zie tabel 2.1 hierbij gevoegd), de te analyseren en te inspecteren parameters, de grenswaarden waaraan deze parameters moeten beantwoorden en de toe te passen bemonsteringsfrequenties.

### 2.2. Badseizoen

De periode van bemonstering gaat wettelijk van 1 mei tot 30 september inbegrepen.

### 2.3. Te analyseren of te inspecteren parameters en bemonsteringsfrequentie

Met uitzondering van de totale colibacteriën heeft het besluit van 3 november 1983 alle parameters overgenomen gemerkt met de verwijzingsindex <sup>(1)</sup> in de kolom „Minimum bemonsteringsfrequentie” van de bijlage bij de richtlijn.

In overeenstemming met de beschikkingen van de vermelde bijlage moet de bemonsteringsfrequentie voor deze parameters tweemaandelijks zijn en mag deze gereduceerd worden met een factor 2 in functie van de bemonsteringsresultaten van de vorige jaren (zie nota 2 a van de tabel 2.1). De Nederlandse reglementering laat evenwel toe de frequentie te herleiden tot 1 (zie nota 2 b van de tabel 2.1).

De parameters gemerkt met de verwijzingsindex <sup>(2)</sup> in de bijlage bij de richtlijn werden eveneens in hoger vermeld besluit opgenomen met uitzondering van de kleur (meting door fotometrie).

De criteria betreffende de analysefrequentie van de pH zijn dezelfde als deze welke voorzien zijn voor de parameters gemerkt met de verwijzingsindex <sup>(2)</sup> in de bijlage bij het besluit van 3 november 1983. De bemonsteringsfrequentie voor de overige parameters is in overeenstemming met de richtlijn; de waarde van deze parameters moet immers nagezien worden indien een navraag de aanwezigheid ervan of een vermindering van de waterkwaliteit als mogelijk stelt (zie nota 3 van de tabel 2.1).

Ten slotte voor wat betreft de parameters gemerkt met de verwijzingsindex <sup>(3)</sup> in de bijlage bij de richtlijn, te weten de parameters die moeten onderzocht worden indien er zich een tendens tot eutrofiëring voordoet, moeten deze parameters onderzocht worden volgens het besluit van 3 november 1983 wanneer de grenswaarde voor de doorzichtigheid overschreden wordt terwijl de oorzaak daarvan niet bekend is (zie nota 5 van tabel 2.1).

### 2.4. Waarden vereist voor zwemwater

De Nederlandse reglementering heeft voor de waterkwaliteit andere beoordelingscriteria vastgesteld dan deze welke in de richtlijn voorzien zijn voor wat betreft de faecale colibacteriën, de faecale streptokokken en de opgeloste zuurstof. Het is zo dat de conformiteit van een zwemwater t.o.v. de eerste twee parameters wordt beoordeeld aan de hand van de mediaan van de bemonsteringsresultaten (aantal/ml  $\leq 3$ ) en t.o.v. de grenswaarde voor de opgeloste zuurstof uitgedrukt in mg/l O<sub>2</sub> ( $\geq 5$  mg/l O<sub>2</sub>) en niet in % van de verzadiging.

Het besluit van 30 november 1983 maakt wel gebruik van de grenswaarde aangegeven als richtgetal „G” in de richtlijn voor de teerachtige residuen, drijvende stoffen, en scherven of splinters (parameter 13 van de bijlage) en van



de waarde aangegeven als imperatief „I” voor de volgende parameters:

- salmonellae (niet aantoonbaar in 100 ml)
- entero-virussen (niet aantoonbaar in 1 l)
- kleuring door visuele inspectie (geen onnatuurlijke kleurwijziging)
- minerale olie door visuele inspectie (geen zichtbare film op het wateroppervlak)
- oppervlakte-actieve stoffen door visuele inspectie (geen schuim tenzij omwille van natuurlijke oorzaken)
- fenolen door waarneming van geur (geen specifieke reuk)
- doorzichtigheid ( $\geq 1$  m).

Een strengere grenswaarde werd gesteld voor de I-waarde van de richtlijn in verband met de pH (6,5 - 9), de fenolen ( $\leq 0,010$  mg/l C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) en voor de G-waarde in verband met minerale olie ( $\leq 0,2$  mg/l) en de oppervlakte actieve stoffen die reageren met methyleenblauw ( $\leq 0,2$  mg/l LS Na).

## 2.5. Mogelijke overschrijding van de grenswaarden

Conform de beschikkingen van de richtlijn, laat het besluit van 3 november 1983 toe dat de imperatieve grenswaarden overschreden worden voor de pH, de kleur (visuele inspectie) en de doorzichtigheid (zie nota 5 in de tabel 2.1) in bijzondere natuurlijke omstandigheden. De Nederlandse reglementen laten eveneens overschrijdingen toe van de grenswaarde voor opgeloste zuurstof.

In het algemeen vraagt het besluit van 3 november 1983 om, bij de beoordeling van de bemonsteringsresultaten, geen rekening te houden met overschrijdingen die het gevolg zijn van uitzonderlijke klimatologische of hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspendeerde stoffen.

Bovendien moeten de waarnemingen, die door dezelfde uitzonderlijke omstandigheden werden beïnvloed, niet worden meegerekend bij de parameters waarvoor de gegeven grenswaarde een gemiddelde of een mediaanwaarde is.

## 3. Samenvattende verslagen over het zwemwater en de meest betekenisvolle kenmerken ervan

### 3.1. Locatie van de badzones

Ten gevolge van de publikatie van het Rijkswaterkwaliteitsplan (R.W.K.P.) werd de lijst van

de badzones in 1986 gewijzigd ten opzichte van de vorige badseizoenen.

Om met dat plan in overeenstemming te zijn hebben de Nederlandse autoriteiten in 1987 het programma van toezicht op de badzones uitgebreid tot de recreatiezones gelegen langs de grote rivieren.

De locatie van de 77 bemonsteringspunten voor 1987 (het waren er 47 in 1986) is aangeduid op de hierbij gevoegde kaart 3.1. Een bemonsteringspunt kan meerdere badzones vertegenwoordigen. Zie figuur 3.1. Het aantal badzones waarop toezicht werd gehouden in 1987 bedraagt 136.

### 3.2. Badseizoen

De bemonsteringsperiode in Nederland gaat van 1 mei tot 30 september (zie 2.2 hierboven).

### 3.3. Geanalyseerde of geïnspecteerde parameters, bemonsteringsfrequentie en analysemethoden

Uit de informatie die door Nederland werd meegedeeld blijkt dat de parameters nummers 2 (faecale colibacteriën), 3 (faecale streptokokken), 6 (pH), 11 (doorzichtigheid) en 13 (opgeloste zuurstof) over het algemeen voor alle bemonsteringspunten geanalyseerd werden. Salmonellae (parameter nr. 4) werden nagegaan in 17 bemonsteringspunten en oppervlakte-actieve stoffen werden geanalyseerd in 13 bemonsteringspunten.

### 3.4. Resultaten van analyses en inspecties

#### 3.4.1. Doorzichtigheid en pH

Zoals de voorgaande jaren beklemtoont de Nederlandse Overheid dat de doorzichtigheid, rekening gehouden met de plaatselijke omstandigheden (turbulentie en aard van de bodem) een parameter is die moeilijk te beoordelen valt in Nederland en in het bijzonder langs de Noordzeekust waar de waarde ervan niet bepaald wordt.

In de meeste andere badzones is, volgens de Nederlandse Overheid, het niet voldoen aan de grenswaarde van 1,0 m voor de doorzichtigheid veelal te wijten aan de eutrofiëringsverschijnselen en/of de natuurlijke gesteldheid van de bodem.



### 3.4.2. Opgeloste zuurstof en oppervlakte-actieve stoffen

Het zwemwater van alle badzones voor zover deze parameters bepaald werden, voldoet aan de grenswaarden van het besluit van 3 november 1983 ten aanzien van de opgeloste zuurstof en de oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleen-blauw.

### 3.4.3. Microbiologische parameters

De bacteriologische kwaliteit van het zwemwater is voorgesteld op de figuur 3.4.3(a).

De faecale colibacteriën, de faecale streptokokken en de salmonellae werden geanalyseerd respectievelijk in 75, 73 en 17 bemonsteringspunten.

De grenswaarde ten aanzien van de faecale colibacteriën werd overschreden in de bemonsteringspunten nummers 17 (IJssel; Kampen), 21 (Haringvliet; H7), 41 (Noordzeekust; Einde Zwarte Pad) en in de recreatieplassen nummers 57 (Pannerdensch Kanaal; Loowaard), 59, 62, 63, 64 (alle Nederrijn/Lek; respectievelijk Maurik, Lopikerkapel, Salmsteke, Tull en 't Waal) en 66 (IJssel; Jachthaven Doesburg).

Het zwemwater in alle bemonsteringspunten voldoet aan de vereiste kwaliteit ten aanzien van de faecale streptokokken. De aanwezigheid van salmonellae werd echter vastgesteld in de bemonsteringspunten nummers 16 (Noordzeekanaal; Zijkanaal B), 18 (Afgedamde Maas; Veen) en in de recreatieplassen nummers 50 (Waal; Bisonbaai, Ooy Midden), 58, 59, 60 (alle Nederrijn/Lek; Plas Korevaar Driel, Maurik, Redichemse Waard), 66 en 67 (beide IJssel; Jachthaven Doesburg en Bahrsestrand).

Als men de recreatieplassen gelegen aan rijkswateren buiten beschouwing laat dan kan de evolutie van de microbiologische waterkwaliteit afgeleid worden uit tabel 3.4.3(b) hieronder.

**Tabel 3.4.3 (b): Evolutie van de microbiologische kwaliteit van het zwemwater van 1983 tot 1987 — Parameters nr. 2, 3 en 4 — Nederlandse grenswaarden**

Badseizoen	Totaal aantal onderzochte bemonsteringspunten	Aantal bemonsteringspunten die	
		voldoen	niet voldoen
1983	50	45 (90,0 %)	5 (10,0 %)
1984	50	45 (90,0 %)	5 (10,0 %)
1985	50	46 (92,0 %)	4 (8,0 %)
1986	47	44 (93,6 %)	3 (3,4 %)
1987	48	43 (89,6 %)	5 (10,4 %)

## 4. Conclusies

### 4.1. Het toezichtsprogramma in 1987

Gedurende het badseizoen 1987 omvatte het analyse- en inspectieprogramma 77 bemonsteringspunten. Voor de eerste maal bevonden 29 van deze punten, zich op grote rivieren. Gedurende de vorige badseizoenen werd de kwaliteitscontrole van het zwemwater vooral uitgevoerd op de zee kust en in de streken van het IJsselmeer en de Delta.

De informatie die aan de Commissie werd meegedeeld betreft de parameters nummers. 2, 3, 4, 6, 9, 11 en 12 van de richtlijn.

De Nederlandse Overheid deelt mee dat de resultaten van analyse en inspectie ten aanzien van de volgende parameters niet in haar verslag zijn opgenomen: de kleur (parameter nr. 7), de minerale olie (parameter nr. 8), de fenolen (parameter nr. 10) en de teerachtige residuen, drijvende stoffen, scherven of splinters (parameter nr. 13).

Ook al werden deze parameters om het algemeen geïnspecteerd of geanalyseerd, toch oordeelt de Nederlandse Overheid dat de resultaten moeilijk kwantificeerbaar zijn.

### 4.2. De kwaliteit van het zwemwater in 1987

Zoals voor de voorgaande badseizoenen was de doorzichtigheid onvoldoende in een groot aantal bemonsteringspunten vooral in de streek van het IJsselmeer en de Randmeren. De grenswaarde voor de pH werd overschreden in 13 bemonsteringspunten, vooral gelegen in hoger vermelde streek en langs de grote rivieren. De grenswaarde voor opgeloste zuurstof werd geëerbiedigd in alle bemonsteringspunten maar de meetresultaten van deze parameter werden niet meegedeeld voor de bemonsteringspunten langs de grote rivieren. De grenswaarde voor faecale colibacteriën werd overschreden in 9 bemonsteringspunten. Alle bemonsteringspunten voldeden aan de norm voor faecale streptokokken maar de aanwezigheid van salmonellae werd vastgesteld in 8 bemonsteringspunten.



**Tabel 2.1. — Normen waterkwaliteitsdoelstelling zwemwater**

Parameter		Norm	Onderzoekfrequentie per badseizoen
Zuurgraad	pH	$6,5 \leq \text{pH} \leq 9,0^1$	
Doorzicht	meter	$\leq 1,0^1$	
Thermotolerante bacteriën van de coli-groep	aantal/ml	$\leq 3$ de mediaan-waarde van de uitkomsten van het onderzoek Een niet anders dan door natuurlijke omstandigheden veroorzaakte kleur	
Kleur	—	Afwezigheid van rottingsgeuren of andere geuren die algemeen als hinderlijk worden ervaren, in het bijzonder de geur van fenolen	10-2
Geur	—	Een niet anders dan door natuurlijke omstandigheden veroorzaakte hoeveelheid schuim	
Schuim	—	Geen zichtbare hoeveelheid olie op het wateroppervlak	
Olie	—	Afwezigheid in en op het water en op de bodem van afvalstoffen en dode organische materie in aanmerkelijke hoeveelheid	
Vuil	—		
Faecale streptokokken	aantal/ml	$\leq 3$ mediaan-waarde van de uitkomsten van het onderzoek	
Salmonellae	—	Niet aantoonbaar in 100 ml	
Entero-virussen	—	Niet aantoonbaar in 1 liter	
Met waterdamp vluchtige fenolen	$\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$	$\leq 10$	— 3
Minerale olie	$\mu\text{g/l}$	$\leq 200$	
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleen-blauw	$\mu\text{g/l}$ (laurylsulfaat)	$\leq 200$	
Zuurstof opgelost	$\text{mg/l O}_2$	$\geq 5^1$	
Organochloor- en fosforpesticiden			— 4
Metalen en cyanide			



**Tabel 2.1. — Normen waterkwaliteitsdoelstelling zwemwater (vervolg)**

1. Overschrijdingen van de norm als gevolg van de natuurlijke gesteldheid van de bodem en de invloed daarvan op het water worden niet beschouwd als overschrijding.
- 2 a. De onderzoekfrequentie kan per parameter worden teruggebracht van 10 tot 5 indien:
  - 1° onderzoek gedurende de twee voorafgaande jaren heeft aangetoond dat de desbetreffende norm geen enkele maal anders dan als gevolg van uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspendeerde stoffen, is overschreden, alsmede
  - 2° redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de norm niet zal worden overschreden.
- 2 b. De onderzoekfrequentie kan beperkt blijven tot één indien
  - 1° onderzoek heeft aangetoond dat de waterkwaliteit aan de kwaliteitsdoelstelling voldoet, alsmede
  - 2° geen afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in het water gebracht worden, alsmede
  - 3° redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zodanige stoffen niet in het water zullen worden gebracht.

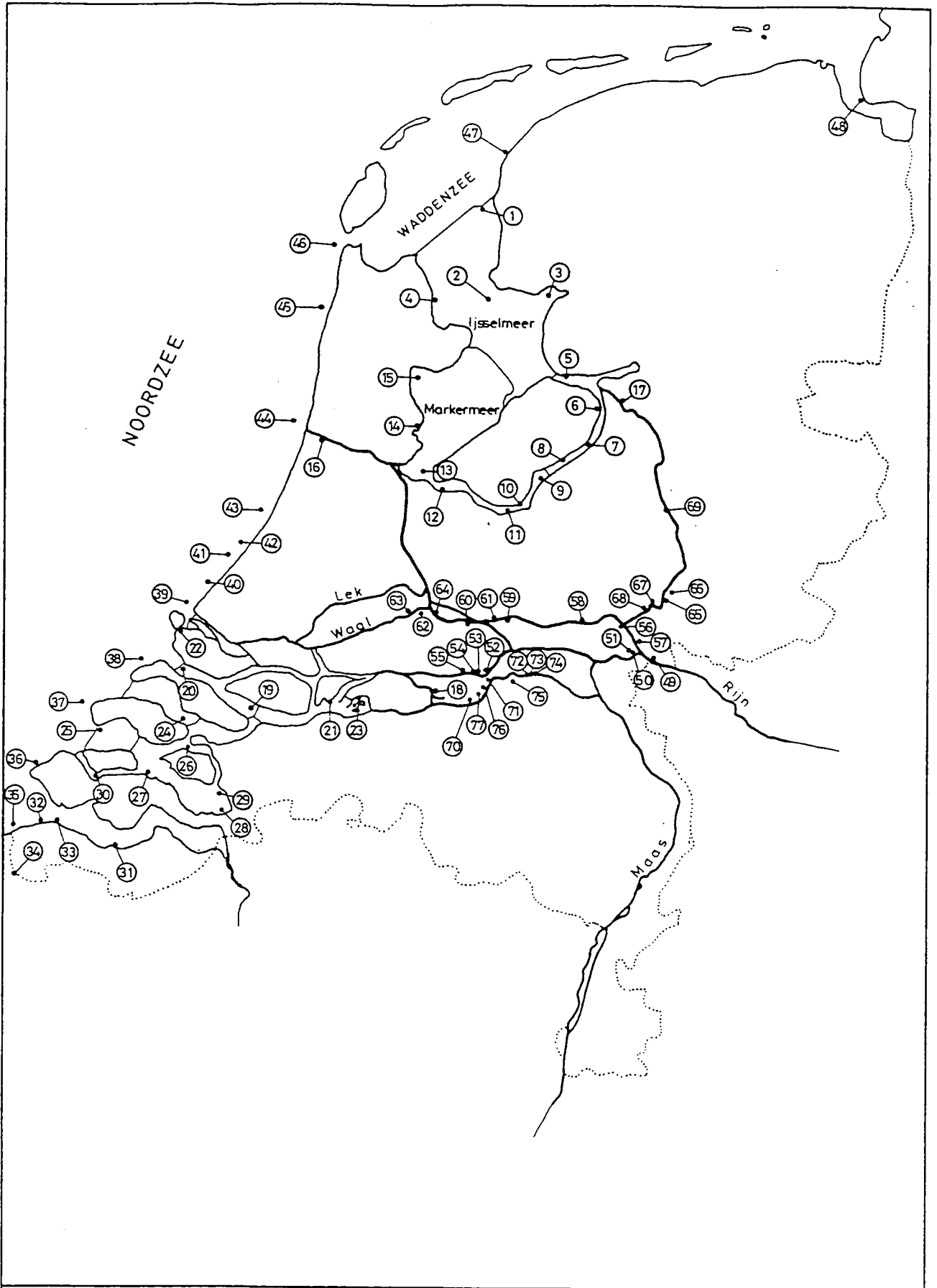
- 2 c. Indien sprake is van een verslechtering van de kwaliteit van het water ten aanzien van een parameter, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden ten aanzien van die parameter.
3. Indien er aanwijzingen zijn dat de waterkwaliteit ten aanzien van een parameter niet aan de norm voldoet, dient onderzoek plaats te vinden ten aanzien van die parameter.
4. Indien verslechtering van de waterkwaliteit wordt vermoed ten aanzien van deze parameters, dient terzake onderzoek plaats te vinden.
5. Indien niet bekend is door welke oorzaak de norm wordt overschreden, dient het onderzoek plaats te vinden ten aanzien van de parameters: algenbiomassa, organisch gebonden stikstof, ammonium, nitraat en fosfaat.

**Tabel 2.1 — Normen waterkwaliteitsdoelstelling zwemwater (vervolg)**

**Voorschriften ten aanzien van de toetsing**

Met het oog op de beantwoording van de vraag of aan de kwaliteitsdoelstelling is voldaan, dient te worden nagegaan of er overschrijdingen van de normen zijn opgetreden. Daarbij dienen niet te worden meegerekend overschrijdingen van de normen die veroorzaakt zijn door uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspendeerde stoffen.

Bij parameters ten aanzien waarvan een gemiddelde of een mediaanwaarde is gegeven, worden de waarnemingen die zijn beïnvloed door uitzonderlijke weersomstandigheden, of uitzonderlijke hydrodynamische omstandigheden zoals die afgeleid kunnen worden uit hoge gehalten aan gesuspendeerde stoffen, niet meegerekend.



BADSEIZOEN 1987

Figuur 3.1 : NEDERLAND \_ SITUERING BEMONSTERINGSPUNTEN

**Figuur 3.1 — Badseizoen 1987  
Locatie badzones**

Water	Badzone (conform RWKP)	Bemonsteringspunt
IJsselmeer	De Holle Poarte, Makkum	1. IJ 2
	't Soal, Workum	IJ 2
	Badpaviljoen, Hindeloopen	IJ 2
	Schuilenburg, Molkwerum	2. IJ 23
	Strandje bij Stavoren	IJ 23
	't Klif, Rijs	IJ 23
	Strand bij Urk ('87)	IJ 23
	Enkhuizer Zand, Enkhuizen	IJ 23
	De Hoge Graven, Oudemirdum	3. IJ 20
	Strand bij Lemmer	IJ 20
	Strand Jachthaven Buurtjes, Andijk	4. IJ 5
	Recreatieterrein Nesbos, Onderdijk	IJ 5
	Radboudbad, Medemblik	IJ 5
Strand Zuiderhaven, Den Oever	IJ 5	
Ketelmeer	Zwolsehoek	5. IJ 12
	Kamperhoek	IJ 12
Drontermeer	Abbertstrand	6. V 1
Veluwemeer	Veluwestrandsbad, Elburg	7. V 3
	Spijkstrand	V 3
	Ellerstrand	V 3
	Bremerbergstrand	8. V 8
	Hoge Bijssel, Hoophuizen	V 8
	De Oude Pol, Nunspeet	V 8
Harderstrand	V 8	
Wolderwijd	Strand Dolfinarium, Harderwijk ('90)	9. V 6
Nuldernauw	Woldstrand t/z van Zeewolde	10. V 9
	Strand Horst, Ermelo ('90)	V 9
	Strand Nulde, Putten ('90)	V 9
	Erkemederstrand	V 9
Nijkerkernauw	Nieuw Hulckesteyn, Nijkerk	11. IJ 131
	Laakse strand	IJ 131
Gooimeer	Strand Huizermaat	12. IJ 125
	Oud-Naarden	IJ 125
	Oud-Valkeveen	IJ 125
	Zilverstrand/Muiderzand	IJ 125
IJmeer	Muiderzand	13. IJ 141
	Strand bij Muiderberg	IJ 141
	Strand bij jachthaven Muiden	IJ 141



**Figuur 3.1 — (vervolg) — Badseizoen 1987**  
**Locatie badzones**

Water	Badzone (conform RWKP)	Bemonsteringspunt
Markermeer	Gouwzeepad Hemmeland	14. IJ 107
	Monnickendam	
	Slobbeland, Volendam	IJ 107
	Strand t/z camping Uitdam	IJ 107
	Strandbad Edam	IJ 107
	Warder, Zeevang	15. IJ 101
	Schardam, Zeevang	
	Zuiderdijk, Schellinkhout	IJ 101
	Zuiderdijk, Oosterleek	IJ 101
	Broekerhaven	IJ 101
Schelphoek	IJ 101	
Noordzeekanaal	Zijkanaal B, Spaarwoude	16. Zijkanaal B Zijkanaal B
	Zijkanaal E, Oostzand ('88)	
IJssel	Kampen	17. Kampen
Afgedamde Maas	Veen	18. Brakel Brakel Brakel
	Aalst	
	Wellseind	
Haringvliet/ Hollandsch Diep	Haringvlietbrug Noord- zijde ('91)	19. H 9
	Haringvlietbrug Zuidzijde	H 9
	Havenhoofd Middelharnis	20. H 12
	Dirklandse Sas	
	Haringvlietsluizen	H 12
	Stranden t/w Hellevoetsluis	H 12
	Werkhaven Hellevoetsluis	H 12
	Strand bij Moerdijk	21. H 7
Oostvoornse Meer	Oostvoornse Meer	22. BG-3
Biesboschstrandjes	Rietplaat	23. Inlaat de Gijster
	Noordergat van de Plomp	
	Gat van de Kerkvloot	-
Grevelingen	Zandstrandje bij Scharendijke	24. G 1
	Grevelingendam vanaf plaat	
	Oude Tonge	G 1
	Brouwersdam met Kabbelaarsbank	G 1
	De Punt	G 1





**Figuur 3.1 — (vervolg) — Badseizoen 1987**  
**Locatie badzones**

Water	Badzone (conform RWKP)	Bemonsteringspunt
Oosterschelde	De Banjaard, Wissenkerke	25. ZM 14
	Anna Friso, Wissenkerke	ZM 14
	Neeltje Jans (toekomstig)	ZM 14
	Roompot, Wissenkerke	ZM 14
	Strand Ouwerkerk	26. ZM 11
	Katse Veer	27. ZM 15
Schelde-Rijn- verbinding	Bufferbekken, Kreekraksluizen	28. Kreekrak
	Zwembad Halsteren	-
	Spuikanaal Bath Zoommeer	29. VZ6
Veerse Meer	Veerseгатdam, Vrouwenpolder	30. V 2
	Schotsman-Ruiterplaat,	
	Wis- senkerke	V 2
	De Piet	V 2
	Oranjeplaat Arnhemuiden	V 2
	Schelpbroek, Oud Sabbinge	V 2
	Paardekreek, Kortgene	V 2
	Goudplaat	V 2
	Kampeerterein, Kortgene	V 2
De Inlaag	V 2	
Westerschelde	Strand bij Borssele	31. Terneuzen
	Promenade Breskens	32. Breskens
	Strand bij Vlissingen	33. Vlissingen
Kanaal Brugge-Sluis	Zwembad Sluis	34. Sluis
Noordzeekust	Belg.grens-Hoek v.Holland	35. Cadzand
		36. Domburg
		37. Nw. Haamstede
		38. Ouddorp
	Hoek van Holland-Scheveningen	39. Hoek v.Hol.
	Scheveningen-Noordwijk('88)	40. Ter Heyde
		41. Einde Zwarte Pad
		42. Wassenaarse Slag
	Noordwijk-IJmuiden	43. Noordwijk
	IJmuiden ('89)	44. Wijk aan Zee
	IJmuiden-Den Helder	45. Camperduin
	46. Huisduinen	
Waddenzee	Harlingen	47. Bs-Bo
Eems	Strand Termunten	48. ED-67



**Figuur 3.1 — (vervolg) — Badseizoen 1987**  
**Locatie badzones**

Water	Badzone (conform RWKP)	Bemonsteringspunt
Recreatieplassen gelegen aan rijkswateren		
Bovenrijn	De Bijland	49. Bijland
Waal	Bisonbaai, Ooy „Midden“	50. Bisonbmi
	Bisonbaai, Ooy „Oost“	51. Bisonboo
	Baggergat Hurwenen	52. Bag Hurw
	Kil van Hurwenen	53. Kil Hurw
	Crobse Gat, Neerijnen	54. Crobse G
Pannerdensch Kanaal	Kerkewaard „Haaften“	55. Kerkew
	Zwanewater, Huissen	56. Zwanew
Nederrijn/Lek	Plas in de Loowaard	57. Loowaard
	Plas Korevaer, Driel(baggergat)	58. Drl Bagg
IJssel	Eiland van Maurik ('88)	59. Maurik
	Redichemse Waard, Culemborg	60. Redich W
	Nederrijn „Natewisch“	61. Natewis
	Lek „Lopikerkapel“	62. Lopikap
	Lek „Salmsteke“	63. Salmstek
	Lek „Tull en 't Waal“	64. Tulwaal
Maas	Fraterswaard, Doesburg	65. Doesb FW
	Jachthaven, Doesburg	66. Doesb JA
	Rhederlaag „Bahrsestrand“	67. Rhederba
	Rhederlaag „Giessekop“	68. Rhedergi
	Camping de Scherpenhof	69. Scherph
Maas	Plas bij Hedel RP	70. Hedel RP
	Heerewaarden, ontzanding(Sahara)	71. Heerw OZ
	De Gouden Ham	72. Goud H
	De Gouden Ham „Hanzebad“	73. Goudhhan
	De Gouden Ham „Instroming“	74. Goudhins
	Lithse Ham	75. Lith Ham
	Oude Arm „Raai 211“	76. Arm M211
	Oude Arm „Raai 212“	77. Arm M212



**United Kingdom**

**SUMMARY REPORT**

**Bathing season 1987**

**UK**



# Contents

<b>1. Documents provided</b>	<b>117</b>
<b>2. Report on the bathing waters and their most significant characteristics</b>	<b>117</b>
2.1. Identification of bathing waters	117
2.2. Bathing season	117
2.3. Sampling frequency	117
2.4. Parameters analysed or inspected	117
2.5. Analysis and inspection methods	117
2.6. Results of the analyses and inspections	117
<b>3. Conclusions</b>	<b>118</b>
3.1. The 1987 sampling programme	118
3.2. Compliance of the bathing waters	118





## 1. Documents provided

The United Kingdom has supplied for the 1987 bathing season a report divided into two sections.

### Section 1:

This contains a numerical summary of the information required to assess compliance with the Directive's coliform standards. For each sampling point, the following information is given:

- The grid reference;
- Total coliforms: number of results, median of results, range of results, number of results failing to conform to the Directive's standard;
- Faecal coliforms: number of results, median of results, range of results, number of results failing to conform to the Directive's standard.

### Section 2:

This contains a numerical summary of results for the other parameters covered by the Directive. The results for each parameter are given as the number of observations and, in brackets, the number failing to meet the Directive's imperative requirements.

## 2. Report on the bathing waters and their most significant characteristics

### 2.1. Identification of bathing waters

The total number of identified bathing waters in 1987 was 397. Seven bathing waters in the South West Water Authority area were added to those surveyed in 1986. These are: Millendreath, Ladram Bay, Beacon Cove, Portwrinkle, Donderry, Constantine Bay and Mother Ivey's Bay. Mullion Cove has been omitted because on further consideration it was decided that it did not fall within the scope of Article 1(2)(a) of the Directive. In the Southern Water Authority area, Shoreham was replaced by Southwick. A bathing water may have more than one sampling point.

The bathing waters where sampling was carried out are listed by Water Authority in Table 2.1. Prior to 1986, only 27 bathing waters were subjected to analyses or inspections.

### 2.2. Bathing season

The bathing season is generally taken as being 15 May to 30 September for England and Wales, and 1 June to mid-September for Scotland and Northern Ireland. However, the competent authorities may vary the length of the season depending on local conditions.

### 2.3. Sampling frequency

For maintaining a fortnightly sampling frequency as required by the Directive, a minimum of 10 samples should be taken and analysed for England and Wales, and 8 samples should be taken for Scotland and Northern Ireland. This was achieved everywhere except at Oddicombe, Meadfoot and Torrey Abbey in the South West Authority area. For those sampling points, a reduced sampling frequency was adopted, as permitted by note (1) of the Annex to the Directive.

### 2.4. Parameters analysed or inspected

Analysis for total coliforms (Directive parameter No 1) and faecal coliforms (No 2) was carried out for all bathing waters.

Analysis or inspection for salmonella (Directive parameter No 4), enteroviruses (5), pH (6), colour (7), mineral oils (8), surface-active substances (9), phenols (10) and transparency (11) was carried out in varying extents for the different waters.

### 2.5. Analysis and inspection methods

The UK has not provided any information on the analysis or inspection methods used.

### 2.6. Results of the analyses and inspections

#### 2.6.1. Coliforms standards

Compliance with the imperative limit values for total and faecal coliforms is shown on Map 2.6.1(a) attached and Table 2.6.1(b) summarizes the results by region.

The I limit values were observed at 323 sampling points out of 547 (59.0%). The number of sampling points which complied during the 1986 bathing season, amounted to 212 out of 479 (44.2%).



## 2.6.2. Other parameters

Compliance for the other parameters analysed or inspected is given by Water Authority and for each parameter in Table 2.6.2.

The highest numbers of sampling points failing to conform are observed for enteroviruses (48.2 %) and salmonella (40.4 %).

## 3. Conclusions

### 3.1. The 1987 sampling programme

The 1987 UK monitoring programme included 397 identified bathing water areas (391 in 1986) and 547 sampling points (491 in 1986).

A full sampling programme was carried out at each sampling point. A fortnightly sampling frequency as required by the Directive was used everywhere except for 3 sampling points where a reduced sampling frequency was adopted as permitted by the Directive.

### 3.2. Compliance of the bathing waters

323 sampling points out of 547, i.e. 59.0 % (44.2 % in 1986), complied in 1987 with the I limit values for total and faecal coliforms (parameter Nos 1 and 2).

With regard to the other parameters analysed or assessed i.e., parameter Nos 4 to 11 of the Directive, the lowest compliance were observed for enteroviruses (51.5 %) (parameter No 5) and salmonella (59.6 %) (parameter No 4).

**Table 2.1: Bathing waters survey — 1987 — Summary table by Water Authority**

Water Authority	Total No bathing waters identified	Total No sampling points	Total No samples taken		Average sampling frequency
			Total coliforms	Faecal coliforms	
Scotland	23 (23)	23 (35)	303	304	13 (8)
Northumbrian Water Authority	19 (19)	32 (32)	437	442	13 (13)
Yorkshire Water Authority	22 (22)	22 (22)	258	263	12 (12)
Anglian Water Authority	28 (28)	28 (28)	585	586	21 (12)
Thames Water Authority	2 (2)	2 (2)	34	34	17 (16)
Southern Water Authority	65 (65)	65 (65)	783	783	12 (12)
Wessex Water Authority (South Coast)	27 (27)	27 (27)	400	347	14 (8)
South West Authority	109 (103)	133 (120)	1 621	1 617	12 (12)
Wessex Water Authority (Bristol Channel)	11 (11)	11 (11)	280	280	25 (16)
Welsh Water Authority	47 (47)	47 (47)	1 080	1 088	23 (13)
North West Water Authority	30 (30)	58 (57)	738	738	12 (12)
Northern Ireland Water Service	14 (14)	99 (45)	841	841	8 (6)
<b>Total</b>	<b>397 (391)</b>	<b>547 (491)</b>	<b>7 360</b>	<b>7 323</b>	<b>13 (11)</b>

( ): 1986.

**Table 2.6.1(b): Bathing waters survey — 1987 — Compliance with Bathing Water Directive: Coliform standards (I value) — Parameter Nos 1 and 2**

Water Authority	Total No sampling points	No of sampling points	
		Conforming	Failing to conform
Scotland	23	15 (65.2 %)	8 (34.8 %)
Northumbrian Water Authority	32	12 (37.5 %)	20 (62.5 %)
Yorkshire Water Authority	22	19 (86.4 %)	3 (13.6 %)
Anglian Water Authority	28	12 (42.9 %)	16 (57.1 %)
Thames Water Authority	2	0	2
Southern Water Authority	65	25 (38.5 %)	40 (61.5 %)
Wessex Water Authority (South Coast)	27	25 (92.6 %)	2 (7.4 %)
South West Authority	133	93 (69.9 %)	40 (30.1 %)
Wessex Water Authority (Bristol Channel)	11	3 (27.3 %)	8 (72.7 %)
Welsh Water Authority	47	27 (57.4 %)	20 (42.6 %)
North West Water Authority	58	9 (15.5 %)	49 (84.5 %)
Northern Ireland Water Service	99	83 (83.8 %)	16 (16.2 %)
<b>Total</b>	<b>547</b>	<b>323 (59.0 %)</b>	<b>224 (41.0 %)</b>



**Table 2.6.2: Bathing waters survey — 1987**  
**Compliance with I values — Other parameters**

Water authority	Number of sampling points monitored (Number of sampling points failing to conform)							
	pH	Transparency	Salmonella	Enteroviruses	Colour	Mineral oils	Surface active substances	Phenols
	(6)	(11)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)	(10)
Scotland	6 (0)	23 (2)	6 (0)	0 (0)	23 (1)	23 (0)	23 (0)	22 (0)
Northumbrian Water Authority	0 (0)	31 (0)	15 (0)	15 (0)	32 (1)	32 (0)	32 (1)	32 (0)
Yorkshire Water Authority	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (2)	22 (0)	22 (4)	22 (0)
Anglian Water Authority	23 (0)	13 (0)	20 (13)	9 (5)	21 (0)	28 (0)	23 (7)	23 (0)
Thames Water Authority	2 (0)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	0 (0)	2 (0)	2 (1)	2 (0)
Southern Water Authority	65 (1)	0 (0)	36 (5)	25 (8)	65 (0)	65 (0)	65 (7)	65 (0)
Wessex Water Authority (South Coast)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	27 (0)	27 (0)	27 (0)
South West Authority	131 (0)	131 (2)	7 (0)	0 (0)	131 (26)	131 (8)	131 (47)	131 (3)
Wessex Water Authority (Bristol Channel)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)
Welsh Water Authority	0 (0)	0 (0)	47 (21)	47 (28)	44 (8)	44 (2)	44 (5)	44 (0)
North West Water Authority	6 (0)	6 (6)	50 (43)	0 (0)	50 (12)	50 (11)	50 (29)	50 (7)
Northern Ireland Water Service	37 (0)	99 (32)	42 (7)	37 (22)	99 (15)	99 (0)	99 (0)	99 (0)
<b>Total</b>	<b>270 (1)</b>	<b>305 (44)</b>	<b>225 (91)</b>	<b>135 (65)</b>	<b>487 (65)</b>	<b>534 (21)</b>	<b>529 (101)</b>	<b>528 (10)</b>
<b>Failures in %</b>	<b>0.4 %</b>	<b>14.4 %</b>	<b>40.4 %</b>	<b>48.2 %</b>	<b>13.3 %</b>	<b>3.9 %</b>	<b>19.1 %</b>	<b>1.9 %</b>





# Portugal

A directiva será de aplicação em Portugal a partir de 1992

PT



European Communities — Commission  
Communautés européennes — Commission

**EUR 11921 — Quality of bathing water**  
**La qualité des eaux de baignade**  
**1987**

Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities  
Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes  
1989 — 121 pp., 12 maps/cartes — 21.0 × 29.7 cm

EN/FR

ISBN 92-825-9487-4

Catalogue number/N° de catalogue: CD-NA-11921-2A-C

Price (excluding VAT) in Luxembourg: ECU 12.50  
Prix au Luxembourg, TVA exclue:

The various chapters of the report cover the significant features of the quality of bathing waters.

A general examination of changes in the quality of these waters makes it possible to assess the efforts made by each Member State to improve their quality.

Maps have been drawn up giving the location of bathing zones and indicating their compliance.

Le rapport reprend, dans ses différents chapitres, les caractéristiques les plus significatives de la qualité des eaux de baignade.

Une appréciation générale de l'évolution de la qualité de ces eaux permet d'évaluer les efforts qui ont été faits dans chaque État membre afin d'en améliorer la qualité.

Des cartes ont été élaborées avec la localisation des zones de baignade et l'indication de la conformité.



**Venta y suscripciones · Salg og abonnement · Verkauf und Abonnement · Πωλήσεις και συνδρομές  
Sales and subscriptions · Vente et abonnements · Vendita e abbonamenti  
Verkoop en abonnementen · Venda e assinaturas**

**BELGIQUE / BELGIË**

**Moniteur belge / Belgisch Staatsblad**

42, Rue de Louvain / Leuvenseweg 42  
1000 Bruxelles / 1000 Brussel  
Tél. 5 12 00 26  
CCP / Postrekening 000-2005502-27

Sous-dépôts / Agentschappen:

**Librairie européenne /  
Europese Boekhandel**

Rue de la Loi 244 / Wetstraat 244  
1040 Bruxelles / 1040 Brussel

**Jean De Lannoy**

Avenue du Roi 202 / Koningslaan 202  
1060 Bruxelles / 1060 Brussel  
Tél. (02) 538 5169  
Télex 63220 UNBOOK B

**CREDOC**

Rue de la Montagne 34 / Bergstraat 34  
Bte 11 / Bus 11  
1000 Bruxelles / 1000 Brussel

**DANMARK**

**J. H. Schultz Information A/S**

**EF-Publikationer**

Ottiliavej 18  
2500 Valby  
Tlf: 36 44 22 66  
Telefax: 36 44 01 41  
Girokonto 6 00 08 86

**BR DEUTSCHLAND**

**Bundesanzeiger Verlag**

Breite Straße  
Postfach 10 80 06  
5000 Köln 1  
Tel. (02 21) 20 29-0  
Fernschreiber:  
ANZEIGER BONN 8 882 595  
Telefax: 20 29 278

**GREECE**

**G.C. Eleftheroudakis SA**

International Bookstore  
4 Nikis Street  
105 63 Athens  
Tel.: 3226-323  
Telex: 219410 ELEF  
Telefax: 3254 889

Sub-agent for Northern Greece:

**Molho's Bookstore**

The Business Bookshop  
10 Tsimiski Street  
Thessaloniki  
Tel. 275 271  
Telex 412885 LIMO

**ESPAÑA**

**Boletín Oficial del Estado**

Trafalgar 27  
E-28010 Madrid  
Tel. (91) 446 60 00

**Mundi-Prensa Libros, S.A.**

Castelló 37  
E-28001 Madrid  
Tel. (91) 431 33 99 (Libros)  
431 32 22 (Suscripciones)  
435 36 37 (Dirección)  
Telex 49370-MPLI-E  
Telefax: (91) 275 39 98

**FRANCE**

**Journal officiel  
Service des publications  
des Communautés européennes**

26, rue Desaix  
75727 Paris Cedex 15  
Tél. (1) 40 58 75 00  
Télécopieur: (1) 4058 7574

**IRELAND**

**Government Publications Sales Office**

Sun Alliance House  
Molesworth Street  
Dublin 2  
Tel. 71 03 09

or by post

**Government Stationery Office**

**EEC Section**

6th floor  
Bishop Street  
Dublin 8  
Tel. 78 16 66

**ITALIA**

**Licosa Spa**

Via Benedetto Fortini, 120/10  
Casella postale 552  
50 125 Firenze  
Tel. 64 54 15  
Telefax: 64 12 57  
Telex 570466 LICOSA I  
CCP 343 509

Subagenti:

**Libreria scientifica Lucio de Biasio -AEIOU**

Via Meravigli, 16  
20 123 Milano  
Tel. 80 76 79

**Herder Editrice e Libreria**

Piazza Montecitorio, 117-120  
00 186 Roma  
Tel. 67 94 628/67 95 304

**Libreria giuridica**

Via 12 Ottobre, 172/R  
16 121 Genova  
Tel. 59 56 93

**GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG**

Abonnements seulement  
Subscriptions only  
Nur für Abonnements

**Messageries Paul Kraus**

11, rue Christophe Plantin  
L-2339 Luxembourg  
Tél. 48 21 31  
Télex 2515  
CCP 49242-63

**NEDERLAND**

**SDU uitgeverij**

Christoffel Plantijnstraat 2  
Postbus 20014  
2500 EA 's-Gravenhage  
Tel. (070) 78 98 80 (bestellingen)  
Telefax: (070) 476351

**PORTUGAL**

**Imprensa Nacional**

Casa da Moeda, E.P.  
Rua D. Francisco Manuel de Melo, 5  
1092 Lisboa Codex  
Tel. 69 34 14

**Distribuidora Livros Bertrand Lda.**

**Grupo Bertrand, SARL**

Rua das Terras dos Vales, 4-A  
Apart. 37  
2700 Amadora Codex  
Tel. 493 90 50 - 494 87 88  
Telex 15798 BERDIS

**UNITED KINGDOM**

**HMSO Books (PC 16)**

HMSO Publications Centre  
51 Nine Elms Lane  
London SW8 5DR  
Tel. (01) 873 9090  
Fax: GP3 873 8463

Sub-agent:

**Alan Armstrong Ltd**

2 Arkwright Road  
Reading, Berks RG2 0SQ  
Tel. (0734) 75 17 71  
Telex 849937 AAALTD G  
Fax: (0734) 755164

**ÖSTERREICH**

**Manz'sche Verlagsbuchhandlung**

Kohlmarkt 16  
1014 Wien  
Tel. (0222) 533 17 81  
Telex 11 25 00 BOX A  
Telefax: (0222) 533 17 81 81

**TÜRKIYE**

**Dünya süper veb ofset A.Ş.**

Narlibahçe Sokak No. 15  
Cağaloğlu  
Istanbul  
Tel. 512 01 90  
Telex: 23822 dsvo-tr.

**UNITED STATES OF AMERICA**

**European Community Information  
Service**

2100 M Street, NW  
Suite 707  
Washington, DC 20037  
Tel. (202) 862 9500

**CANADA**

**Renouf Publishing Co., Ltd**

61 Sparks Street  
Ottawa  
Ontario K1P 5R1  
Tel. Toll Free 1 (800) 267 4164  
Ottawa Region (613) 238 8985-6  
Telex 053-4936

**JAPAN**

**Kinokuniya Company Ltd**

17-7 Shinjuku 3-Chome  
Shiniuku-ku  
Tokyo 160-91  
Tel. (03) 354 0131

**Journal Department**

PO Box 55 Chitose  
Tokyo 156  
Tel. (03) 439 0124

AUTRES PAYS  
OTHER COUNTRIES  
ANDERE LANDER

**Office des publications officielles  
des Communautés européennes**

2, rue Mercier  
L-2985 Luxembourg  
Tél. 49 92 81  
Télex PUBOF LU 1324 b  
CC bancaire BIL 8-109/6003/700



## NOTICE TO THE READER

All scientific and technical reports published by the Commission of the European Communities are announced in the monthly periodical '**euro abstracts**'. For a subscription (1 year: ECU 76.50) please write to the address below.

## AVIS AU LECTEUR

Tous les rapports scientifiques et techniques publiés par la Commission des Communautés européennes sont signalés dans le périodique mensuel «**euro abstracts**». Pour souscrire un abonnement (1 an: ECU 76,50), prière d'écrire à l'adresse ci-dessous.

---

Price (excluding VAT) in Luxembourg: ECU 12,50  
Prix au Luxembourg, TVA exclue:



OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS  
OF THE EUROPEAN COMMUNITIES  
OFFICE DES PUBLICATIONS OFFICIELLES  
DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

L-2985 Luxembourg

ISBN 92-825-9487-4

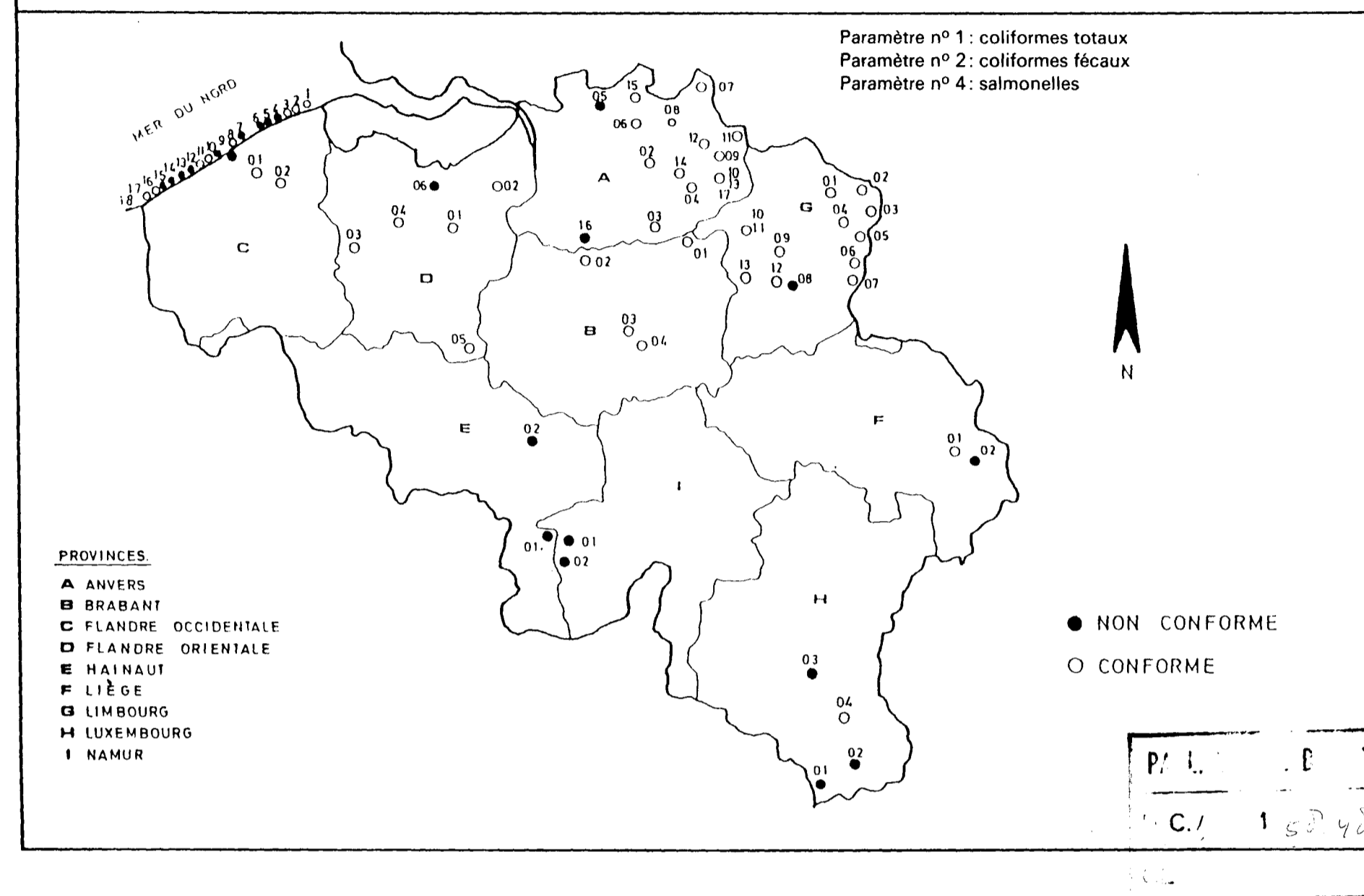


9 789282 594872



Carte 2.6. a) — Belgique — Zones de baignade — 1987

Paramètres microbiologiques 1, 2 et 4 — Conformité des baignades — Valeurs impératives de la directive



**Belgique — Zones de baignade en eau de mer — 1987**

1. Knokke (Lekkerbek) 2. Knokke (Albertstrand) 3. Heist 4. Zeebrugge 5. Blankenberge 6. Wenduine 7. De Haan 8. Bredene 9. Oostende (Klein Strand) 10. Oostende (Kursaal) 11. Mariakerke 12. Middelkerke 13. Westende 14. Nieuwpoort 15. Oostduinkerke 16. Koksijde 17. St-Idesbald 18. De Panne

**Belgique — Zones de baignade organisées en eau douce — 1987**

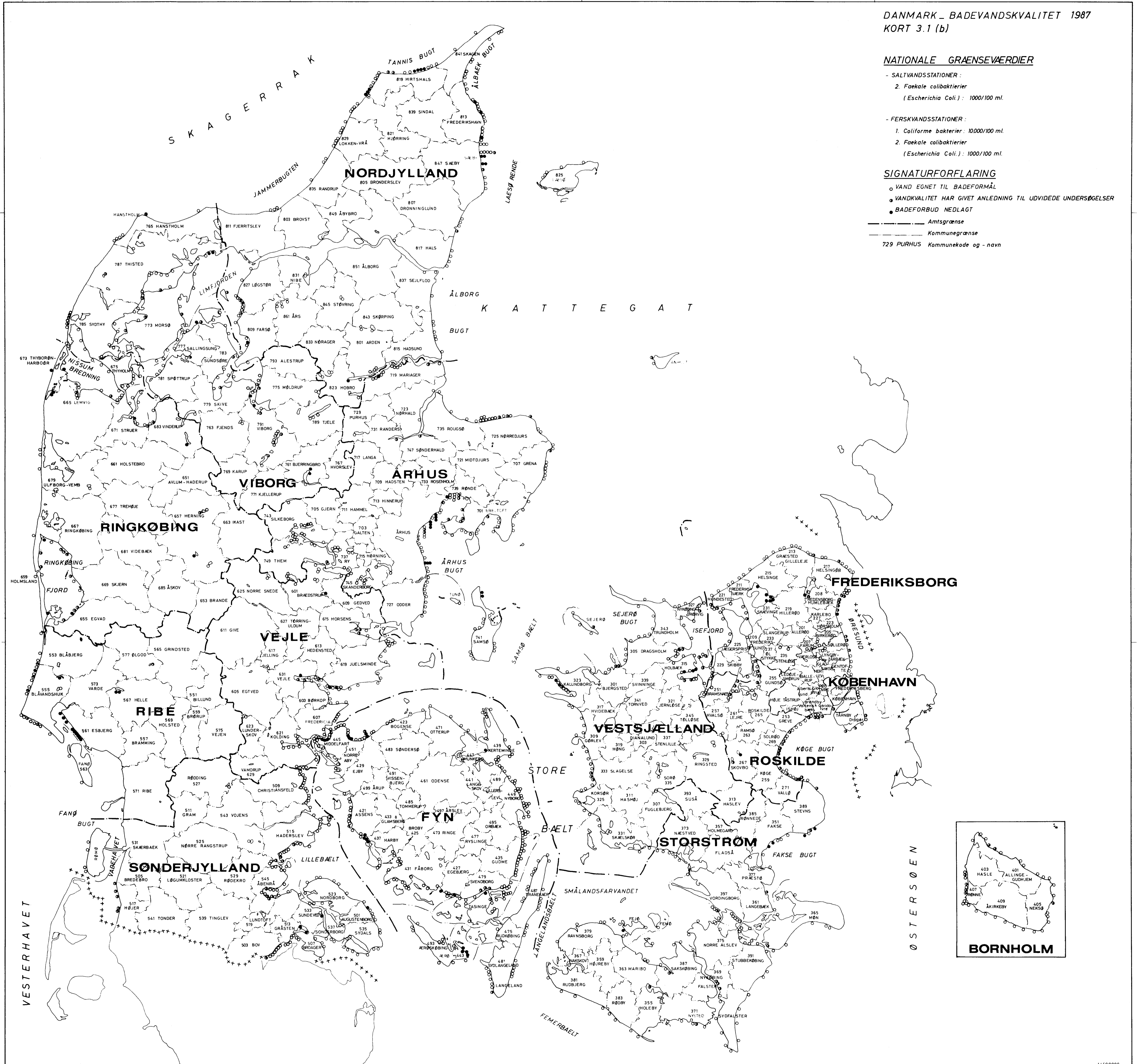
<b>A = ANVERS</b>	<b>E = HAINAUT</b>
02 Camping «Lilse Bergen» LILLE	01 BOUSSU-LEZ-WALCOURT
03 Biddelo Jan, Camping, «Nieuw Paradijs», WESTMEERBEEK	02 CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT
04 Camping «Nievealle», GEEL	<b>F = LIÈGE</b>
05 Camping «Keienven», WUUSTWEZEL	01 ROBERTVILLE
06 Recreatiedomein «Breebos», RIJKEVORSEL	02 BUTGENBACH
07 Camping «Tulderheyde», POPPEL	<b>G = LIMBOURG</b>
08 Camping «Veldenberg», MERKSPLAS	01 «De Luysen», BREE
09 Camping «Campastrand», DESSEL	02 «Spaanjerd», KINROOI-OPHOVEN
10 Provinciebestuur Antwerpen, Camping «Zilvermeer», MOL	03 «Heerlelaak», MAASEIK-ALDENEIK
11 Camping «Familiestrand», MOL-POSTEL	04 «Wouterbron», OPOETEREN-MAASEIK
12 Camping «Berkenstrand», RETIE	05 Domein Heuvelsven, DILSEN-LANKLAAR
13 Camping «Zilverstrand», MOL	06 «Kikmolen», MAASMECHELEN-OPGRIMBIE
14 O.C.M.W. «Arc van Noë», LICHTAART	07 «Sonnevijvers», LANAKEN-REKEM
15 «De Mosten», HOOGSTRATEN (Meer)	08 «Demerstrand», DIEPENBEEK
16 Sportpark «De Nekker», MECHELEN	09 «Heidestrand», ZONHOVEN
17 Nuclea V.Z.W. Boeretang, MOL	10 Gemeentelijk Zwembad «'t Fonteintje» BERINGEN-KOERSEL (Grote Vijver)
<b>B = BRABANT</b>	11 Gemeentelijk Zwembad «'t Fonteintje» BERINGEN-KOERSEL (Kleine Vijver)
01 «Prins Demerode», AVERBODE	<b>H = LUXEMBOURG</b>
02 Provinciaal Domein, HOFSTADE	01 Vallée du Rabais, VIRTON
03 Route de la Marache, OHAIN	02 Centre sportif St-Léger, ST-LÉGER
04 «Renipont-plage», LASNE-CHAPELLE-SAINT-LAMBERT	03 Lac de Neufchâteau, NEUFCHÂTEAU
<b>C = FLANDRE OCCIDENTALE</b>	04 Remy Mariette, HABAY-LA-NEUVE
01 Klein Strand, JABBEKE	<b>I = NAMUR</b>
02 Lac Loppem, LOPPEM	01 FALEMPRISE-CERFONTAINE
<b>D = FLANDRE ORIENTALE</b>	02 CERFONTAINE-RY JAUNE
01 «Nieuwe Donk», OVERMERE	
02 «De Ster», ST-NIKLAAS	
03 «Vosselare Put», DEINZE	
04 «Blaameersen», GENT	
05 «De Gavers», GERAARDSBERGEN	
06 «Provinciaal Domein Puyenbroek», WACHTEBEKE	

**NATIONALE GRÆNSEVÆRDIER**

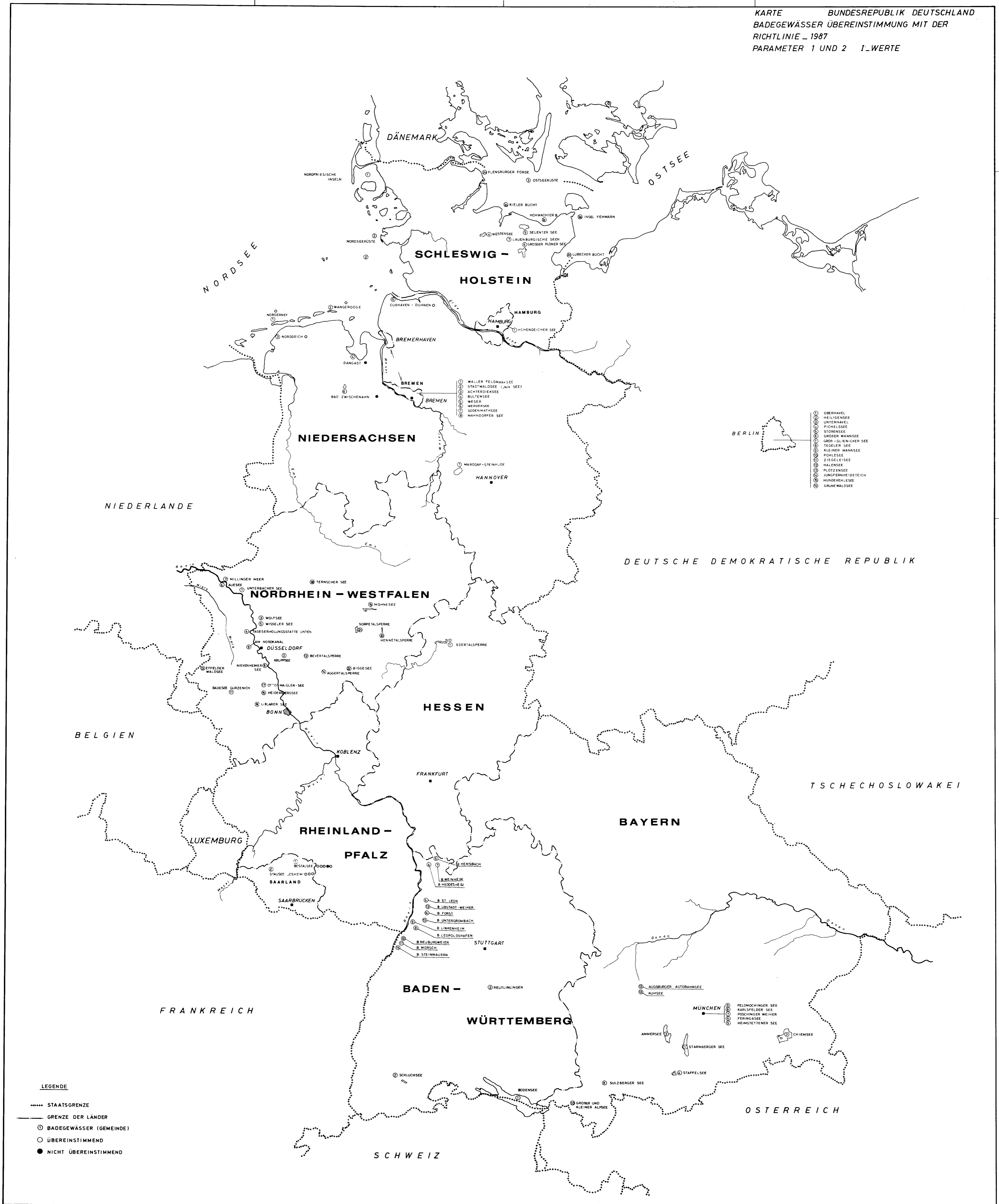
- SALTVANDSSTATIONER :
  2. Fækale colibakterier  
(Escherichia Coli.) : 1000/100 ml.
- FERSKVANDSSTATIONER :
  1. Coliforme bakterier : 10.000/100 ml.
  2. Fækale colibakterier  
(Escherichia Coli.) : 1000/100 ml.

**SIGNATURFORFLARING**

- VAND EGNET TIL BADEFORMÅL
  - VANDKVALITET HAR GIVET ANLEDNING TIL UDVIDEDE UNDERSØGELSER
  - BADEFORBUD NEDLAGT
- Amtsgænse  
 --- Kommunegænse  
 729 PURHUS Kommunekode og -navn







**LEGENDE**  
 - - - - - STAATSGRENZE  
 ——— GRENZE DER LÄNDER  
 ○ BADEGEWÄSSER (GEMEINDE)  
 ○ ÜBEREINSTIMMEND  
 ● NICHT ÜBEREINSTIMMEND

- OBERHAVEL
- HELIGENSEE
- UNTERHAVEL
- PICHESSEE
- STONENSEE
- GROßER WANNENSEE
- GROß-GLENNICKER SEE
- TEGELER SEE
- KLEINER WANNENSEE
- POHLESSEE
- ZIEGELSEE
- HALENSEE
- PLOTZENSEE
- JÜNGERHEIDETEICH
- HUNDEKHELESEE
- GRÜNEWALDSEE

BADEN-WÜRTTEMBERG

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet	Geographische Kennzeichnung
1	Bodensee (bad.-württ. Anteil)	
2	Schluchsee	südöstl. vom Schwarzwald
3	Baggerseen Weimar und Epple auf Gemarkung Kirchentellinsfurt.	östl. von Mannheim, nordwestl. von Reutlingen
4	Baggersee Heddesheim	östl. von Mannheim
5	Baggersee Hemsbach	nördl. von Weinheim
6	Baggersee St. Leon	südwestl. von Heidelberg
7	Baggersee Weinheim	nördl. von Heidelberg
8	Baggersee Leopoldshafen	Rhein, nördl. von Karlsruhe
9	Baggersee Linkenheim	Rhein, nördl. von Karlsruhe
10	Baggersee Neuburgweiher	Rhein, südwestl. von Karlsruhe
11	Baggersee Mörsch	Rhein, südwestl. von Karlsruhe
12	Baggersee Ubstadt-Weiher	nordöstl. von Karlsruhe südwestl. von Wiesloch
13	Baggersee Untergrombach	nordöstl. von Karlsruhe südwestl. von Wiesloch
14	Baggersee Forst	nordöstl. von Karlsruhe südwestl. von Wiesloch
15	Baggersee Steinmauern Elchesheim-Illingen (Goldkanal)	Rhein, nördl. von Rastatt

BAYERN

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
<i>Oberbayerische Seen</i>	
1	Starnberger See
2	Ammersee
3	Chiemsee
4	Staffelsee
<i>Seen im Münchner Nahbereich</i>	
5	Heimstettener See
6	Feringasee
7	Poschinger Weiher
8	Karlsfelder See
9	Feldmochinger See
<i>Allgäuer Seen</i>	
10	Großer und Kleiner Alpsee
11	Sulzberger See (Oschlensee)
<i>Seen im Augsburger Nahbereich</i>	
12	Augsburger Autobahnsee
13	Kuhsee

BERLIN

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
1	Oberhavel
2	Heiligensee
3	Unterhavel
4	Pichelsee
5	Stößensee
6	Großer Wannensee
7	Groß-Glienicker See
8	Tegelsee
9	Kleiner Wannensee
10	Pahlesee
11	Ziegeleisee
12	Halensee
13	Plötzensee
14	Jungfernhesedeteich
15	Hundekehlesee
16	Grunewaldsee

NIEDERSACHSEN

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
<i>Nordsee</i>	
1	Nordsee/Norderney
2	Nordsee/Wangerooge
3	Nordseeküste/Norddeich
4	Nordsee-Jade/Dangast
5	Nordseeküste/Cuxhaven-Duhnen
<i>Binnenseen</i>	
6	Zwischenahner Meer/Bad Zwischenahn
7	Steinhuder Meer/Mardorf-Steinhude

BREMEN

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
1	Waller Feldmarksee
2	Stadtwaldsee (Univ. See)
3	Achterdecksee
4	Bültersee
5	Weser
6	Werdersee
7	Sodenmathsee
8	Mahndorfer See

HAMBURG

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
1	Hohendeicher See

HESSEN

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
1	Edertalsperre

NORDRHEIN-WESTFALEN

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet	Gemeinde	Kreis	Regierungsbezirk
1	Unterbacher See	Düsseldorf	—	Düsseldorf
2	Kruppsee	Duisburg	—	Düsseldorf
3	Wolfsee	Duisburg	—	Düsseldorf
4	Tageserholungsstätte Unten im Bruch	Krefeld	—	Düsseldorf
5	Wisseler See	Kalkar	Kleve	Düsseldorf
6	Ausee	Wesel	Wesel	Düsseldorf
7	Müllinger Meer	Rees	Wesel	Düsseldorf
8	Nievenheimer See	Dormagen	Neuss	Köln
9	Am Nordkanal	Kaarst	Neuss	Köln
10	Fühlinger See	Köln	—	Köln
11	Badesee Gürzenich	Düren	Düren	Köln
12	Bevertalsperre	Hückeswagen	Oberbergischer Kreis	Köln
13	Effelder Waldsee	Wassenberg	Heinsberg	Köln
14	Aggertalsperre	Gummersbach	Oberbergischer Kreis	Köln
15	Heider Bergsee	Bruhll	Erfkreis	Köln
16	Liblarer See	Erfstadt	Erfkreis	Köln
17	Otto-Maigler-See	Hurth	Erfkreis	Köln
18	Ternscher See	Selm	Unna	Arnsberg
19	Möhnesee	Möhnesee	Soest	Arnsberg
20	Hennetalsperre	Meschede	Hochsauerlandkreis	Arnsberg
21	Sorpetalsperre	Sundern (Sauerland)	Hochsauerlandkreis	Arnsberg
22	Biggese	Attendorf	Olpe	Arnsberg

RHEINLAND-PFALZ

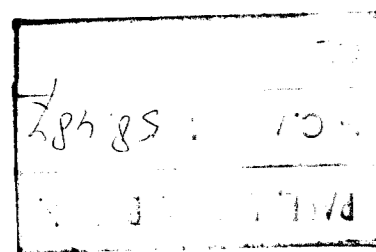
Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
1	Pulvermaar, Lkrs. Daun
2	Gemündener Maar, Lkrs. Daun
3	Schalkenmehrener Maar, Lkrs. Daun
4	Laacher See, Lkrs. Ahrweiler
5	Meerfelder Maar, Lkrs. Bernkastel-Wittlich
6	Naherholungsgebiet „Binsfeld“ (Mondsee, Sonnensee, Biersiedersee, Binsfeldersee), Speyer
7	Seen im Naherholungsgebiet Sondernheim, Lkrs. Germersheim
8	Lingenfelder Altrhein und Baggerseen, Lkrs. Germersheim
9	Saufersbad, Rulzheim, Lkrs. Germersheim
10	Baggersee Kief, Insel Grun, Lkrs. Germersheim
11	Silbersee, Lkrs. Ludwigshafen/Rhein
12	„Blaue Adria“, Lkrs. Ludwigshafen/Rhein
13	Reffenthaler Altrhein, Lkrs. Ludwigshafen/Rhein
14	Otterstädter Altrhein, Lkrs. Ludwigshafen/Rhein
15	Badeweiler im städtischen Strandbad Frankenthal
16	Baggersee Worms-Herrnsheim
17	Eicher See, Lkrs. Alzey-Worms
18	Badese auf der Knaus in Bad-Dürkheim, Lkrs. Bad Dürkheim
19	Rohrwoogweiher, Lkrs. Pirmasens
20	Clausensee, Lkrs. Pirmasens
21	Strandbad Gelterswoog, Kaiserslautern

SAARLAND

Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
1	Bostalsee
2	Stausee Losheim

SCHLESWIG-HOLSTEIN

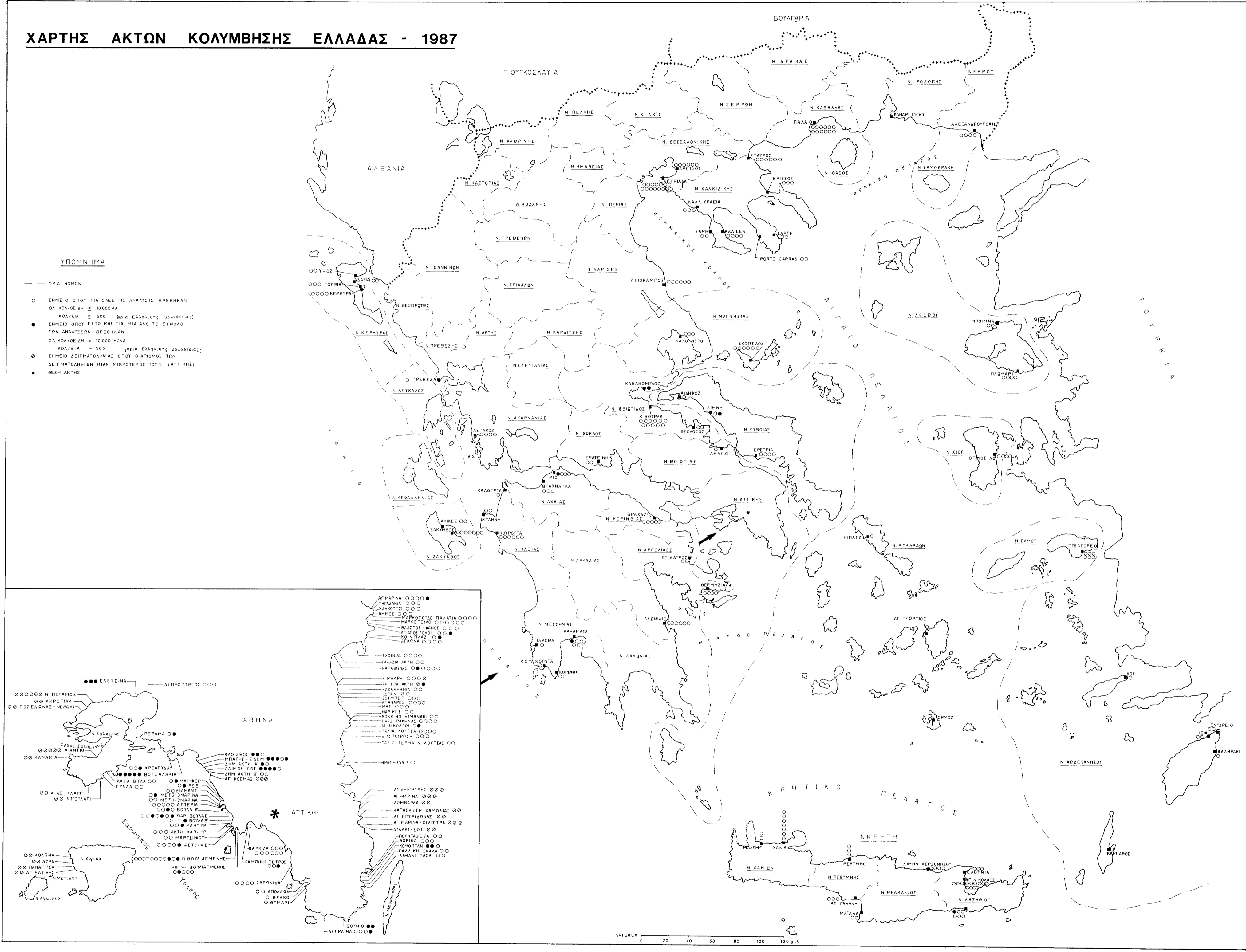
Lfd. Nr.	Badegewässer bzw. Badegebiet
<i>Meeresküsten</i>	
1	Nordfriesische Inseln
2	Nordseeküste
3	Ostseeküste
3a	Flensburger Förde
3b	Kieler Bucht
3c	Hohwachter Bucht
3d	Lübecker Bucht
3e	Insel Fehmarn
<i>Binnengewässer</i>	
4	Westensee (15 km westl. von Kiel)
5	Selenter See (20 km östl. von Kiel)
6	Großer Plöner See (35 km südöstl. von Kiel)
7	Lauenburgische Seen (Seenplatte südl. von Lübeck)



# ΧΑΡΤΗΣ ΑΚΤΩΝ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ - 1987

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΟΡΙΑ ΝΟΜΩΝ
- ΣΗΜΕΙΟ ΟΠΟΥ ΓΙΑ ΟΛΕΙ ΤΗΣ ΑΝΑΤΕΙΧ ΘΡΕΦΗΚΑΝ ΟΑ ΚΟΛΥΜΒΙΩΝ ≤ 10000ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΙΑ ≤ 500 (για Ελληνικές υποθέσεις)
- ΣΗΜΕΙΟ ΟΠΟΥ ΕΙΣΤΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΜΙΑ ΑΝΟ ΤΟ ΣΤΑΘΟ ΤΩΝ ΑΝΑΤΕΙΧΘΕΝ ΘΡΕΦΗΚΑΝ ΟΑ ΚΟΛΥΜΒΙΩΝ ≤ 10000 ΚΑΙ ΚΟΛΥΜΒΙΑ ≤ 500 (για Ελληνικές υποθέσεις)
- ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΟΠΟΥ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ ΉΤΑΝ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΣ ΤΟΥ 5 (ΑΤΤΙΚΗΣ)
- ΘΕΣΗ ΑΚΤΗΣ

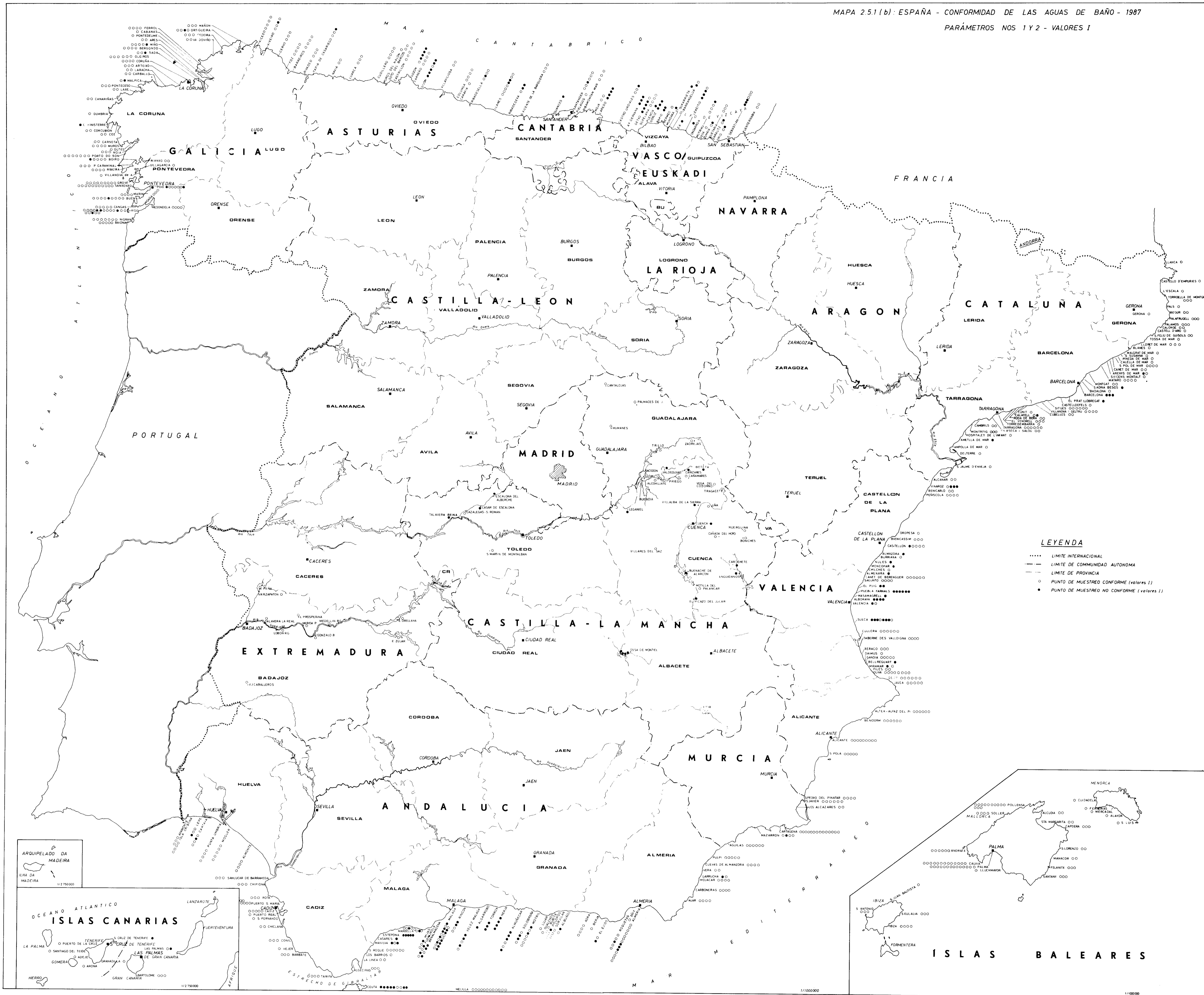


Κιλιμτρο 0 20 40 60 80 100 120 xii

58 482

Bathing water		Bathing water	
1 ELEFSINA	●●●	48 KEFALLINIAS	○○
2 ASPROPYRGOS	○○○	47 AVRA	○○
3 PERAMA	○●	48 PANAGITSA	○○
4 FLISVOS	○●●	49 AGIOS BASILEOS	○○
5 BATI-EDEM	●●●●	50 KOLONA	○○
6 DIMOTIKI A	○○	51 MARKOPOULOS	○○○○○
7 ALIMOS (EOT)	○○●●●	52 MARKOPOULOS PALATIA	○○○○
8 DIMOTIKI B	●●	53 GYMNASIO AMMAS	○○○
9 AGIOS COSMAS	○○○	54 CHALKOUTSI	○○○
10 MAIFER	○●	55 PIGADAKIA	○○○
11 REX	●	56 NEA PERAMOS	○○○○○○
12 DIAMANTI	○○	57 AKROGIALLI	○○
13 BETWEEN MARINAS 2-3	○●	58 POSEIDONAS NERAKI	○○
14 BETWEEN MARINAS 1-2	○○	60 MARIKES	○○
15 ASTERIA	○○○○○	61 RAFINA	○○○○
16 VOULA A	●●○○	62 KOKKINO LIMANAKI	○○
17 VOULA (PARALIA)	●●○○○●	63 ASKONA	○○○
18 VOULA B	○○●○	64 KOINOTIKI	○●
19 KAVOURI	○○○	65 AGII APOSTOLI	○○○
20 KAVOURI A	○○○	66 AGIA MARINA	●○○○○
21 MARTSINIOTI	○○	67 VLASTOS FANOS	○○○
22 ASTIR	○○○○●	68 VRAURONA	○○
23 VOULIAGMENI PARALIA	●●○○○○○○○○	69 PALEO TERMA NEAS	○○
24 VOULIAGMENI LIMNI	○○○○	LOUTSAS	○○
25 CAMPING PETROS	●○○	70 DIASTAUROSI	○○○
26 VARKIZA	○○○○○○○○○	71 PALAIA LOUTSA	○○○
27 SARONIDA	○○○	72 AGIOS NIKOLAOS	○●
28 LEGRAINA	○○○	74 APOLLON	○○
29 SOUNIO	●●	75 THEKLO	○
30 LIMANI PASSA	○○	76 THIMARI	○
31 GAHIKI SCALA	○○	77 MARATHONAS	○●○○○○
32 NOMOPILI	●●○	78 LOMVARDA	○○
33 THORIKO	○○○	79 AGIA MARINA	○○○
34 POLINTAZEZA	○○	80 AGIOS DIMITRIOS	○○○
36 AVLAKI	○○	81 GALAZIA AKTI	○○
37 AGIA MARINA CHILISTRA	○○○	82 SCHINIAS	●○○○
38 AGIOS SPIRIDONAS	○○	83 EANTIO	○○○○○
39 KATASKINOSI HAMOLIAS	○○	84 KAKIA VIGLA	○○
40 ARGIRA	○○	85 NTOLAPI	○○
41 MATI	○○○	86 GIALA	○○
42 AGIOS ANDREAS	○○○○	87 EAS CLAB	○○
43 ZOLMPERI	○○○	88 KANAKIA	○○
44 KORALLI	○○	89 FREATIDA	○○●
45 NEA MAKRI	○○○○	90 BOTSALAKIA	●●●●







CARTE 262(c) - FRANCE - 1987 -  
 QUALITE DES EAUX DE BAINAGE EN MER  
 PARAMETRES 1 (COLIFORMES TOTAUX), 2 (COLIFORMES FECAUX) et  
 3 (STREPTOCOQUES FECAUX)  
 CONFORMITE DES EAUX  
 QUALITE A : EAU CONFORME AUX VALEURS GUIDES ET IMPERATIVES  
 DE LA DIRECTIVE  
 QUALITE AB OU B : EAU CONFORME AUX VALEURS IMPERATIVES DE  
 LA DIRECTIVE  
 QUALITE C, CD OU D : EAU NON CONFORME AUX VALEURS IMPERATIVES  
 DE LA DIRECTIVE

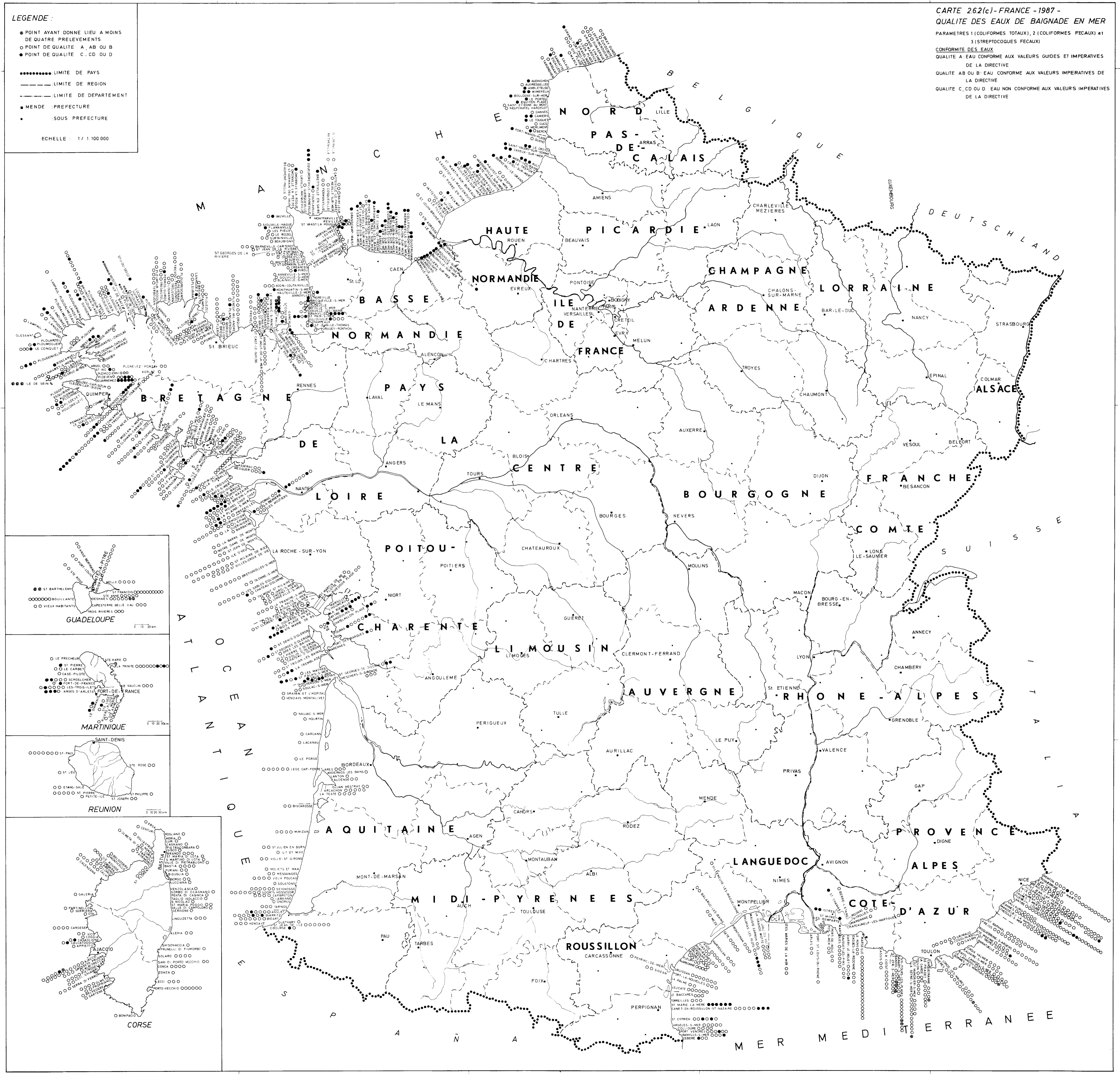
LEGENDE :

- POINT AYANT DONNE LIEU A MOINS DE QUATRE PRELEVEMENTS
- POINT DE QUALITE A, AB OU B
- POINT DE QUALITE C, CD OU D

----- LIMITE DE PAYS  
 - - - - - LIMITE DE REGION  
 - - - - - LIMITE DE DEPARTEMENT

■ MENDE : PREFECTURE  
 ■ : SOUS PREFECTURE

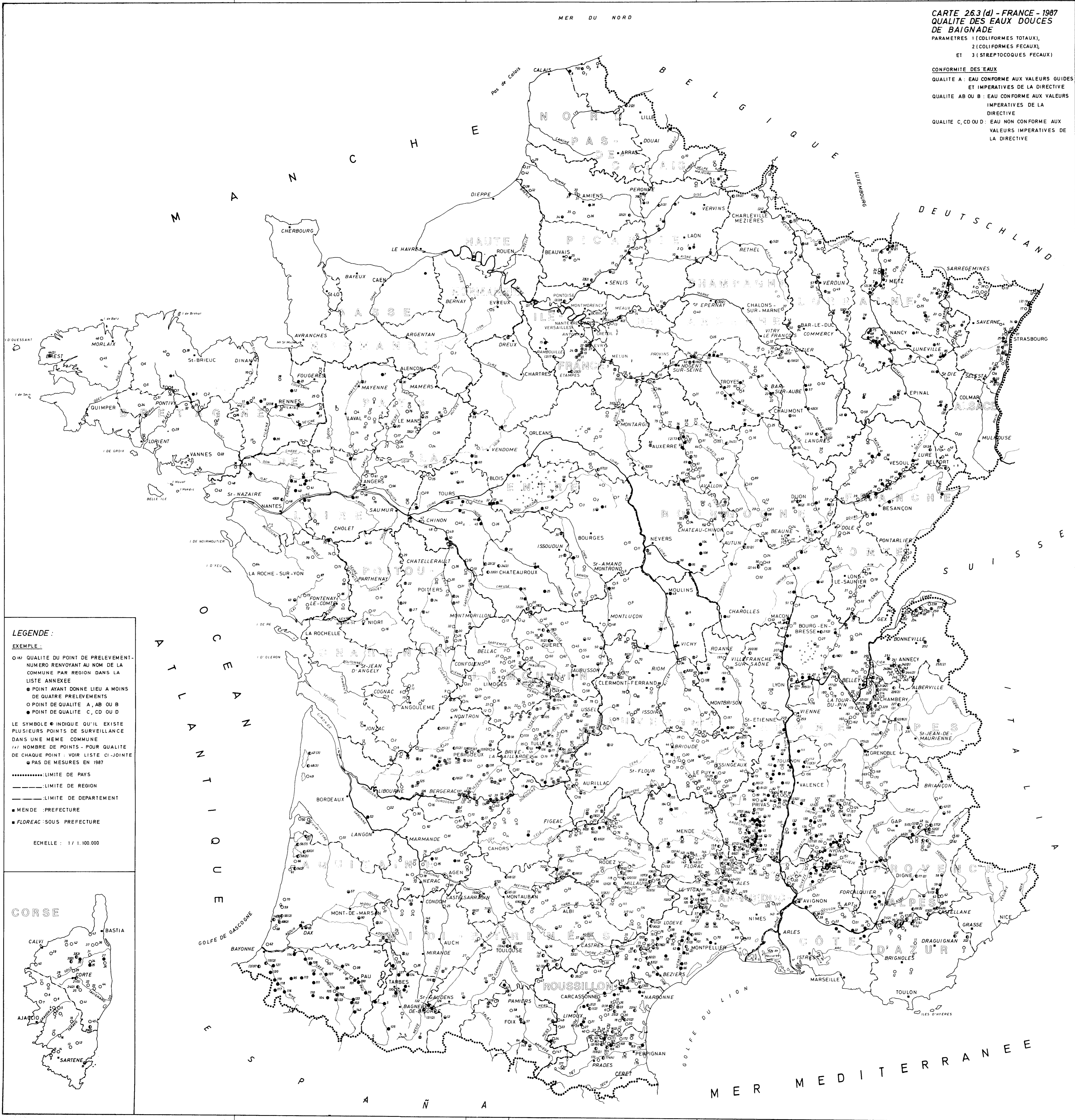
ECHELLE : 1 / 1.100.000





**CARTE 26.3 (d) - FRANCE - 1987**  
**QUALITE DES EAUX DOUCES**  
**DE BAINADE**  
 PARAMETRES 1 (COLIFORMES TOTAUX),  
 2 (COLIFORMES FECALUX),  
 ET 3 (STREPTOCOQUES FECALUX)

CONFORMITE DES EAUX  
 QUALITE A : EAU CONFORME AUX VALEURS GUIDES  
 ET IMPERATIVES DE LA DIRECTIVE  
 QUALITE AB OU B : EAU CONFORME AUX VALEURS  
 IMPERATIVES DE LA  
 DIRECTIVE  
 QUALITE C, CD OU D : EAU NON CONFORME AUX  
 VALEURS IMPERATIVES DE  
 LA DIRECTIVE



**LEGENDE :**

**EXEMPLE :**

○ 02 QUALITE DU POINT DE PRELEVEMENT -  
 NUMERO RENVOYANT AU NOM DE LA  
 COMMUNE PAR REGION DANS LA  
 LISTE ANNEXEE

● POINT AYANT DONNE LIEU A MOINS  
 DE QUATRE PRELEVEMENTS

○ POINT DE QUALITE A, AB OU B

● POINT DE QUALITE C, CD OU D

LE SYMBOLE ● INDIQUE QU'IL EXISTE  
 PLUSIEURS POINTS DE SURVEILLANCE  
 DANS UNE MEME COMMUNE

1 2 3 NOMBRE DE POINTS - POUR QUALITE  
 DE CHAQUE POINT : VOIR LISTE CI-JOINTE

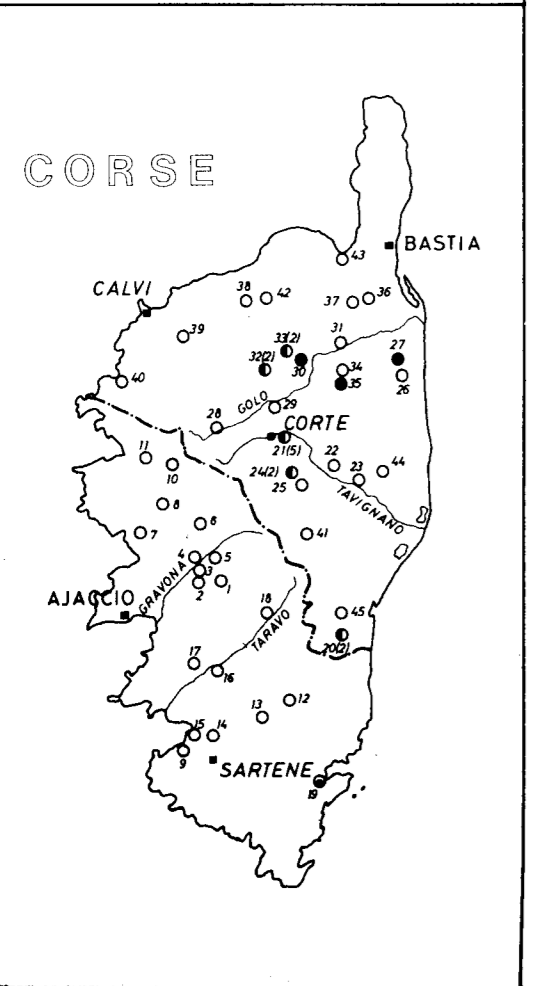
● PAS DE MESURES EN 1987

..... LIMITE DE PAYS  
 - - - - - LIMITE DE REGION  
 ——— LIMITE DE DEPARTEMENT

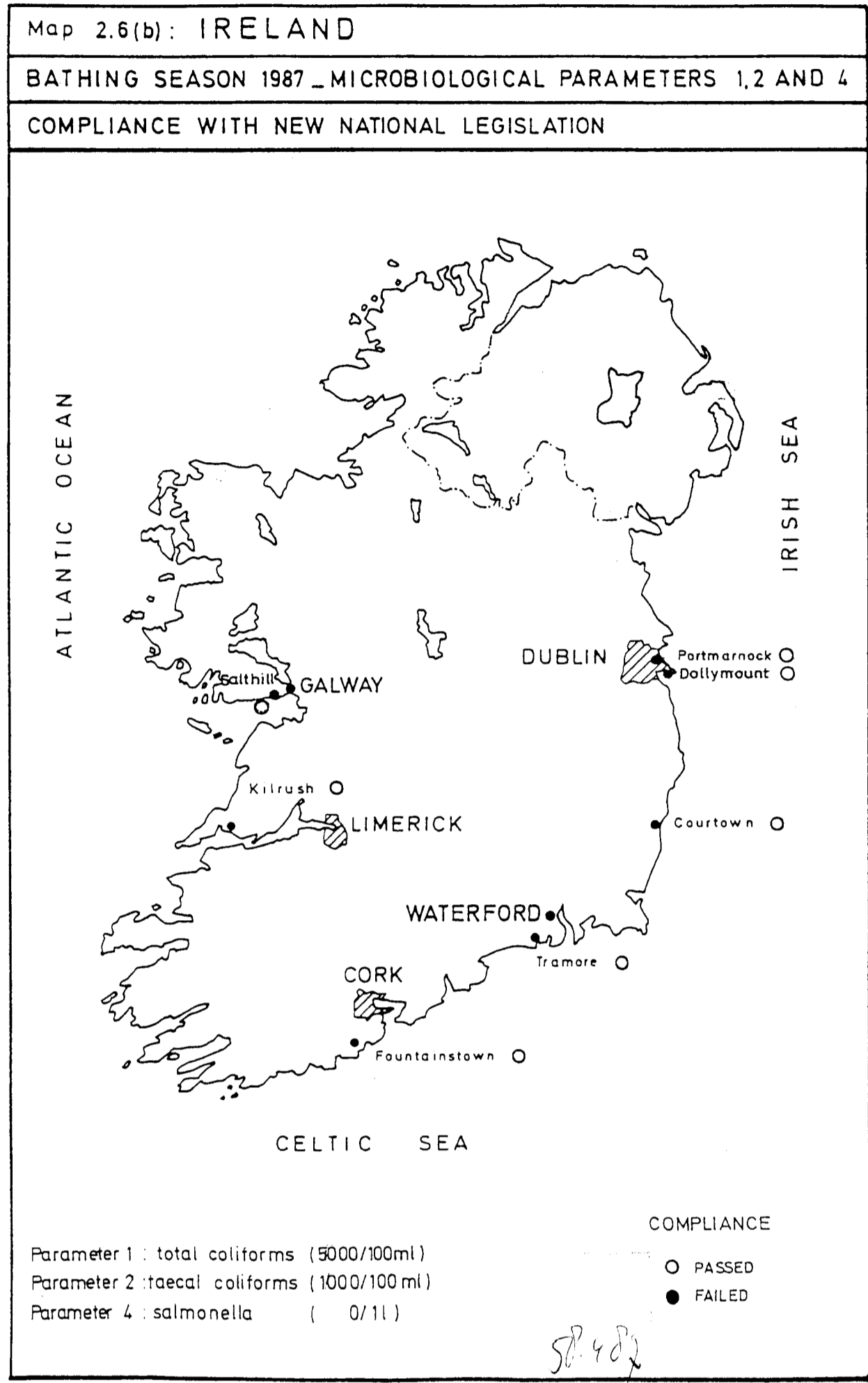
■ MENDE : PREFECTURE

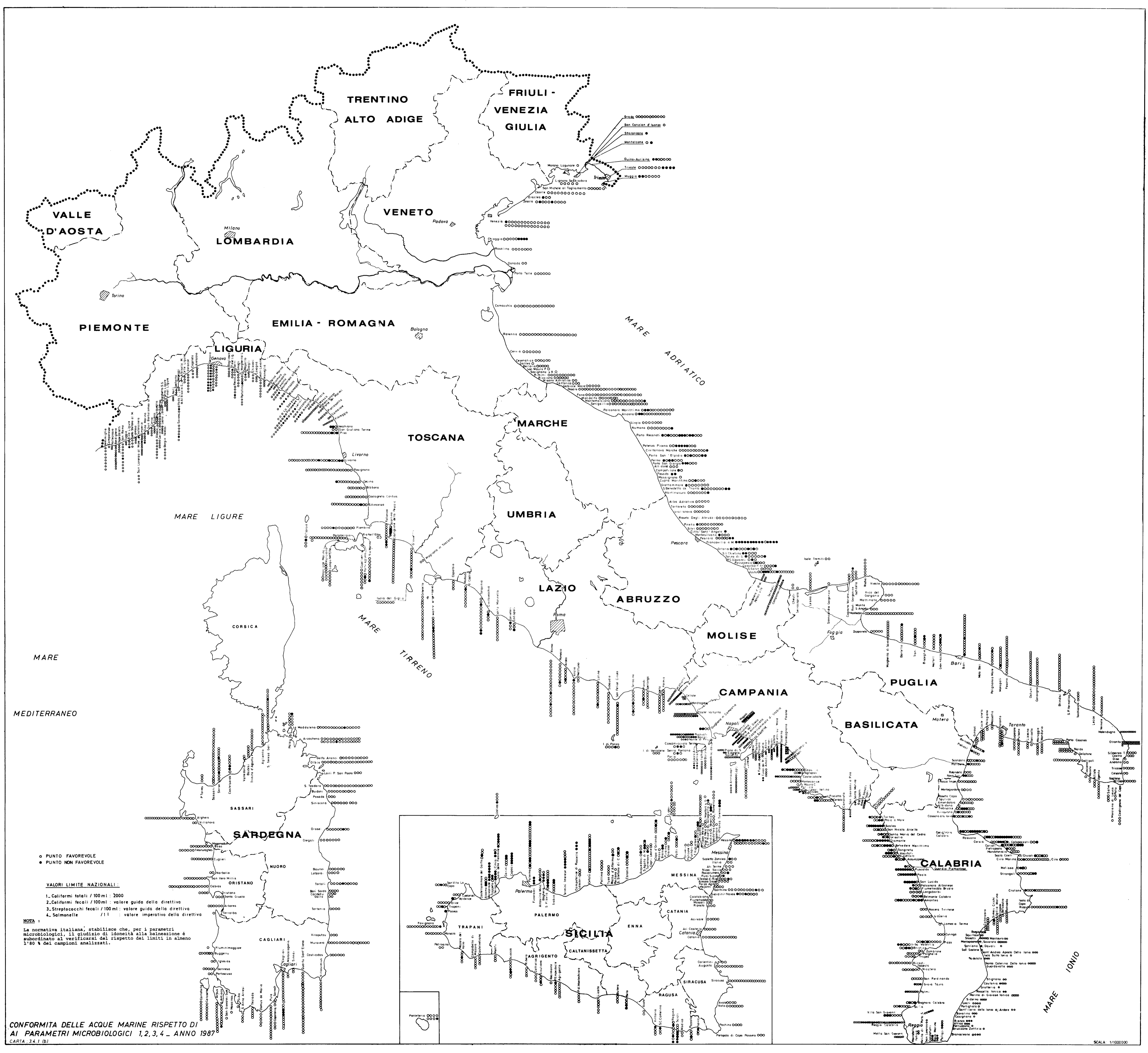
■ FLOREAC : SOUS-PREFECTURE

ECHELLE : 1 / 1.100.000









○ PUNTO FAVOREVOLE  
 ● PUNTO NON FAVOREVOLE

**VALORI LIMITE NAZIONALI:**  
 1. Coliformi totali / 100 ml : 2000  
 2. Coliformi fecali / 100 ml : valore guida della direttiva  
 3. Streptococchi fecali / 100 ml : valore guida della direttiva  
 4. Salmonelle / 1 l : valore imperativo della direttiva

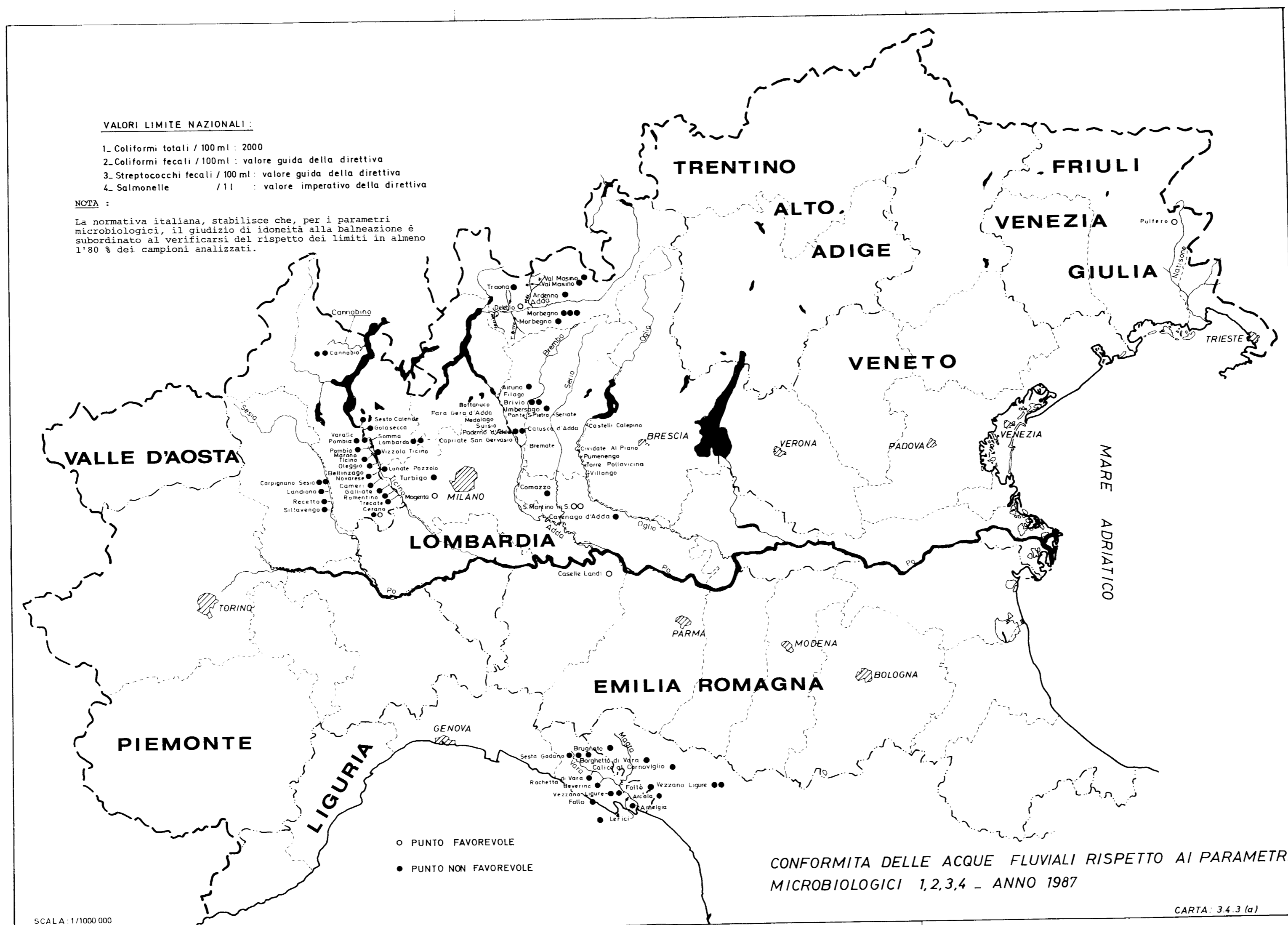
**NOTA:**  
 La normativa italiana, stabilisce che, per i parametri microbiologici, il giudizio di idoneità alla balneazione è subordinato al verificarsi del rispetto dei limiti in almeno l'80 % dei campioni analizzati.

CONFORMITÀ DELLE ACQUE MARINE RISPETTO DI  
 AI PARAMETRI MICROBIOLOGICI 1, 2, 3, 4 - ANNO 1987  
 CARTA: 34.1 (B)

SCALA: 1:1000000







REGIONE 070 - LIGURIA  
PROVINCIA 011 - LA SPEZIA

Fiume Vara:  
BORGHETTO DI VARA  
074 - S. MARGHERITA ANT. TE. IMPIANTI  
SPORTIVI ●  
BRIGNANO  
075 - ANTI STANTE CASELLO AUTOSTRADALE ●  
CALICE AL CONDRIGLIO  
073 - MARTINELLO PROS. TORRENTE  
SEURAMA ●  
FOLLO  
072 - PIANA BATTOLIA ●  
ROCCETTA DI VARA  
076 - PONTE BAMELO STADOMELLI ●  
SESTA GODANO  
081 - SAN BELLUSOLA ●  
082 - CLAFFINO VARA ●  
083 - NADESTO ●  
VEZZANO LIGURE  
041 - BOTTAGNA ANT. CAMPO SPORTIVO ●  
046 - FIANDI SULLA VALERIANO PONTE  
CEPARANA ●

REGIONE 080 - LOMBARDA  
PROVINCIA 015 - MILANO

Fiume Po:  
CASELLE LANSO  
074 - BOSCO S. GIUSEPPE ○  
FIUME NAVIGLIO GRANDE  
MAGENTA  
043 - STATALE 11 ○  
TURBIGO  
039 - NAVIGLIO GRANDE ●

REGIONE 080 - LOMBARDA  
PROVINCIA 014 - SONDRIO

Fiume torrente Massimo:  
ARVENO  
041 - PONTE 55 38 ●  
FIUME TORRENTE MASSIMO RAMO BASINI  
VAL MASINO  
071 - S. MARTINO ENEL 20 M. MONTE ●  
FIUME TORRENTE MASSIMO RAMO MELO  
VAL MASINO  
073 - S. MARTINO 50 M. MONTE PONTE ●  
FIUME TORRENTE BITTO  
MORBESINO  
008 - CASE POPOLARI VIA FUMAGALLI ●  
FIUME TORRENTE VALLONE  
TRADONA  
071 - SACCA VIA VALERIANA ●  
FIUME TORRENTE LESINA  
DELEGGIO  
006 - PONTE 55 38 ○

REGIONE 010 - PIEMONTE  
PROVINCIA 001 - NOVARA

COMUNE

Fiume Cannobino:  
CANNOBIO  
072 - ORSINO S. ANNA ●  
080 - OSSIDI METALLICI ●  
FIUME BEIRA  
CARPIGNANO SESA  
032 - SAGINA ●  
036 - VALERA  
LANDONA  
031 - VAL TURA ●  
HECETTO  
037 - CASA SUL FIUME ●  
SILAVENGO  
039 - VALTOPIA ●  
FIUME TICINO  
BELLINZAGO NOVARESE  
042 - CALZONI ●  
CAMPI  
047 - CAVA ELMI ●  
076 - S. PIETRO ARTIFICIALI ○  
GALLIATE  
044 - PONTE ●  
MARANO TICINO  
039 - PONTE ●  
OLEGGIO  
041 - PONTE ●  
POMBA  
038 - RUI ●  
ROMENTINO  
046 - BOSCAZZO ●  
TRICATE  
045 - COLONIA ELIOTERAPICA ●  
VARALTO POMBA  
036 - RAVE ●  
037 - PAN PERDU ●

REGIONE 080 - LOMBARDA  
PROVINCIA 012 - VARESE

Fiume Ticino:  
SOMASCA  
043 - SPAGGIA ●  
047 - SPAGGIA ●  
LONATE PROZIO  
035 - CIRCOLO SESTESE ●  
SESTO CALENDE  
038 - LAGO EGARTOR ●  
SOMMA LOMBARDO  
044 - LAGO EGARTOR ●  
045 - LAGO EGARTOR ●  
VIZZOLA TICINO  
046 - SPAGGIA ○

REGIONE 080 - LOMBARDA  
PROVINCIA 013 - COMO

COMUNE

Fiume Adda:  
AIRUNDO  
075 - SPAGGIA ●  
BRIVIO  
017 - TOFFO ●  
071 - BONIFICA ●  
IMBERSAGO  
027 - TRACINETTO ●  
PADERO D'ADDA  
033 - CONZETTI ●  
030 - DIGA VECCHIA ●

REGIONE 080 - LOMBARDA  
PROVINCIA 014 - SONDRIO

MORBESINO  
005 - PABECLA PANIGA ●  
006 - CONFLUENZA TORRENTE BITTO ●  
007 - COLINA S. VINCENZI ●

REGIONE 080 - LOMBARDA  
PROVINCIA 015 - MILANO

Cavenago d'Adda  
034 - SOLTARICO ○  
001 - MADONNINA ● ●  
SAN MARTINO IN STRADDA  
035 - MADONNINA ○  
048 - MADONNINA ○

REGIONE 080 - FRIULI VENEZIA GIULIA  
PROVINCIA 001 - UDINE

Fiume Natisone:

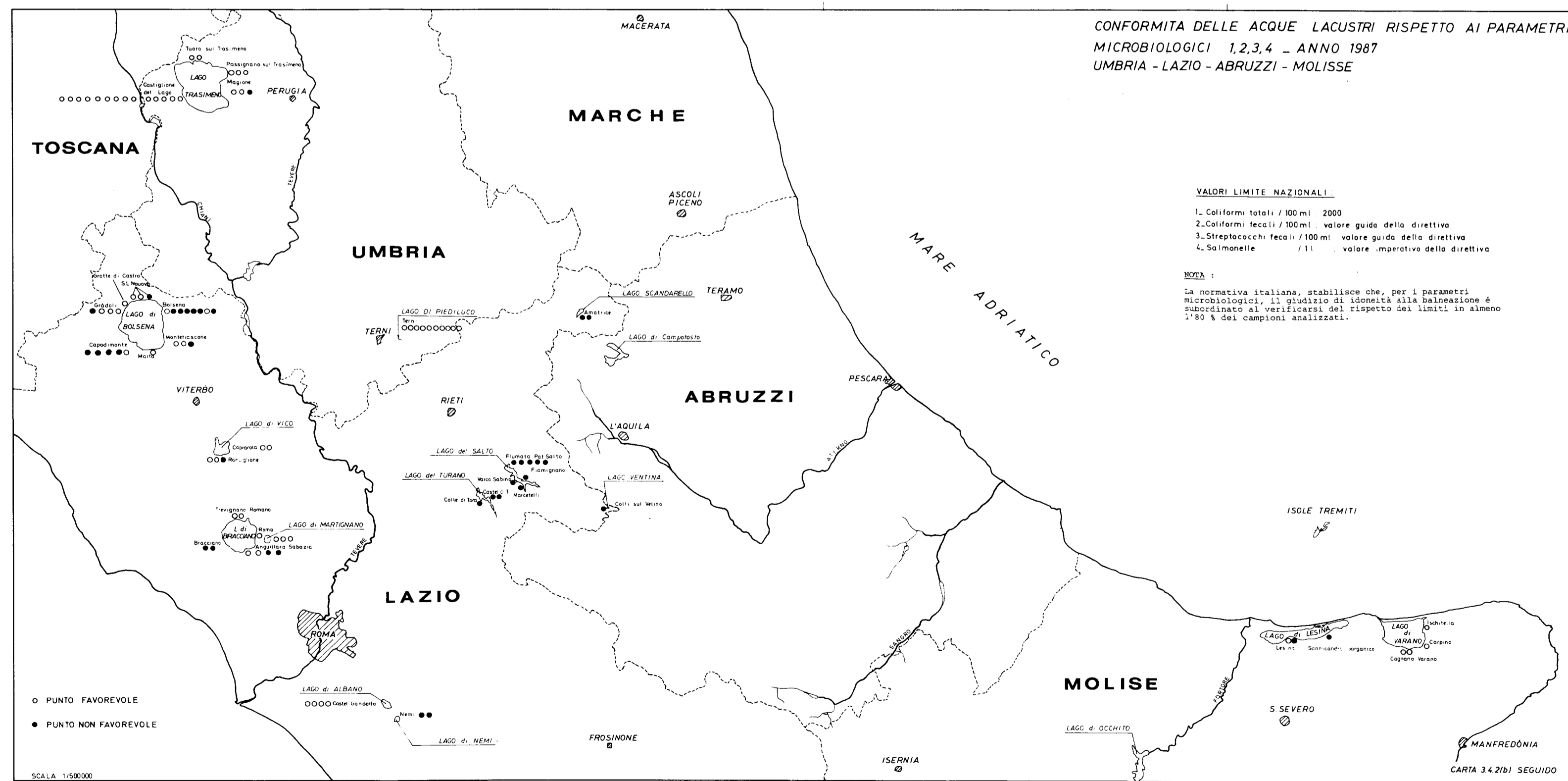
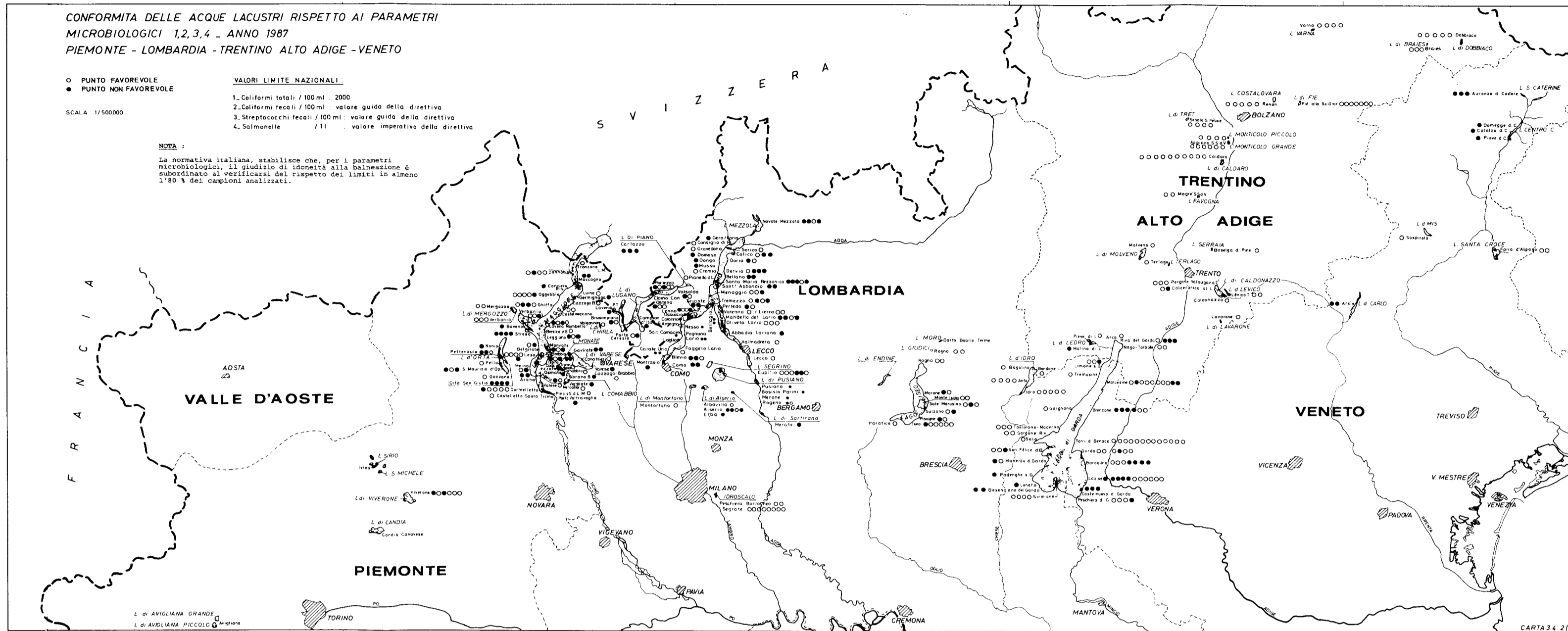
PULFERS  
001 - STUPAZZA ○

REGIONE 070 - LIGURIA  
PROVINCIA 011 - LA SPEZIA

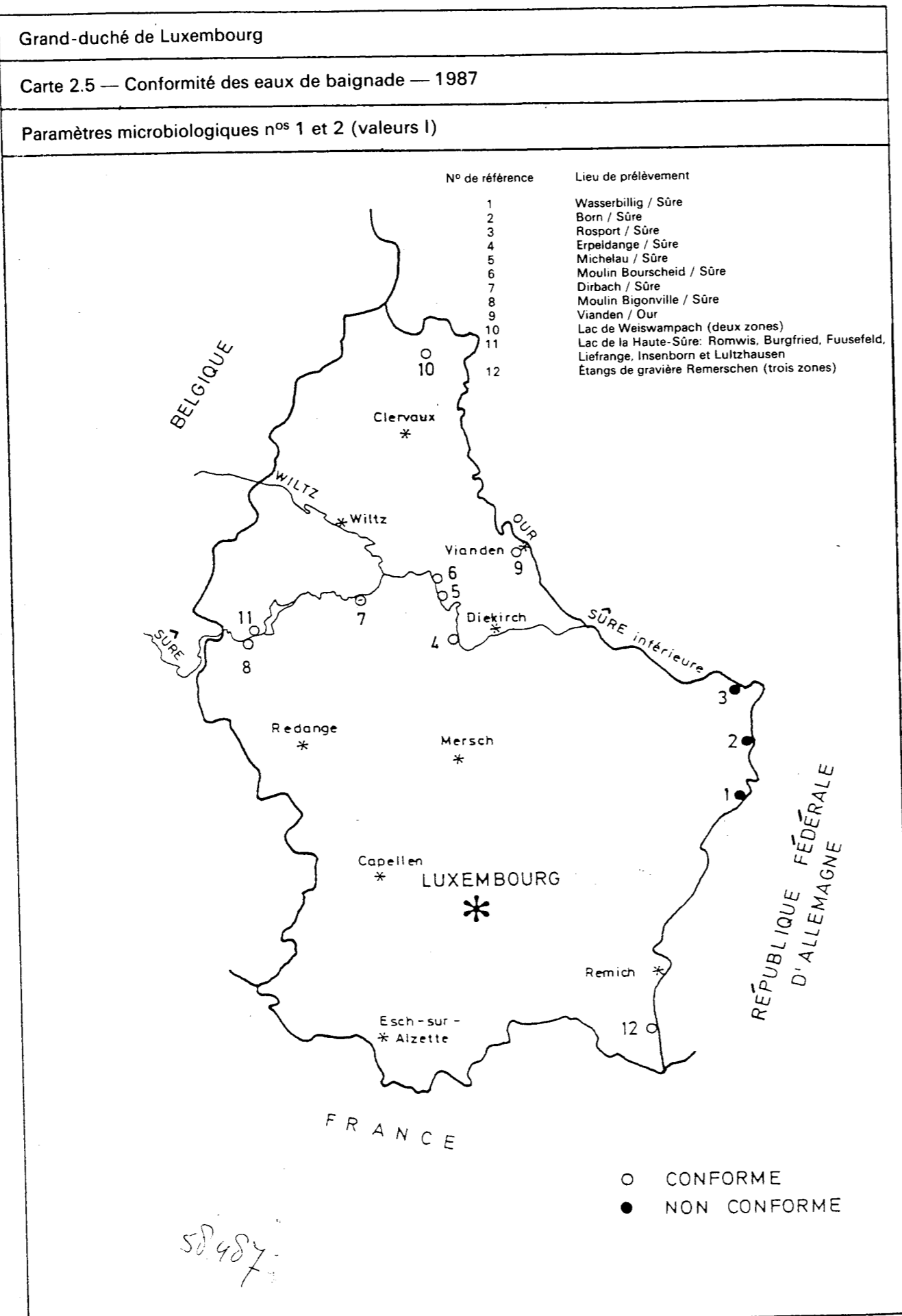
Fiume Magra:

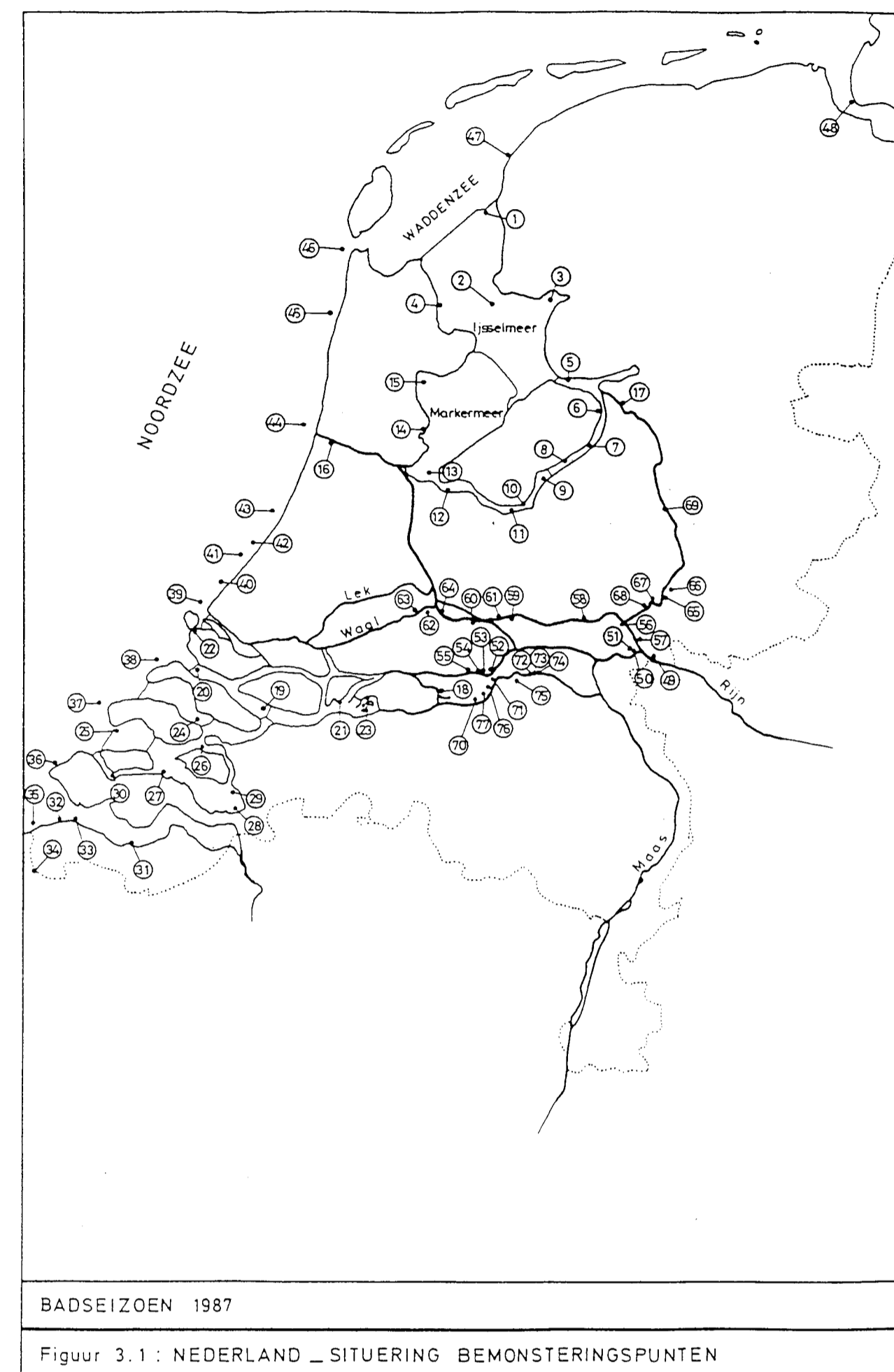
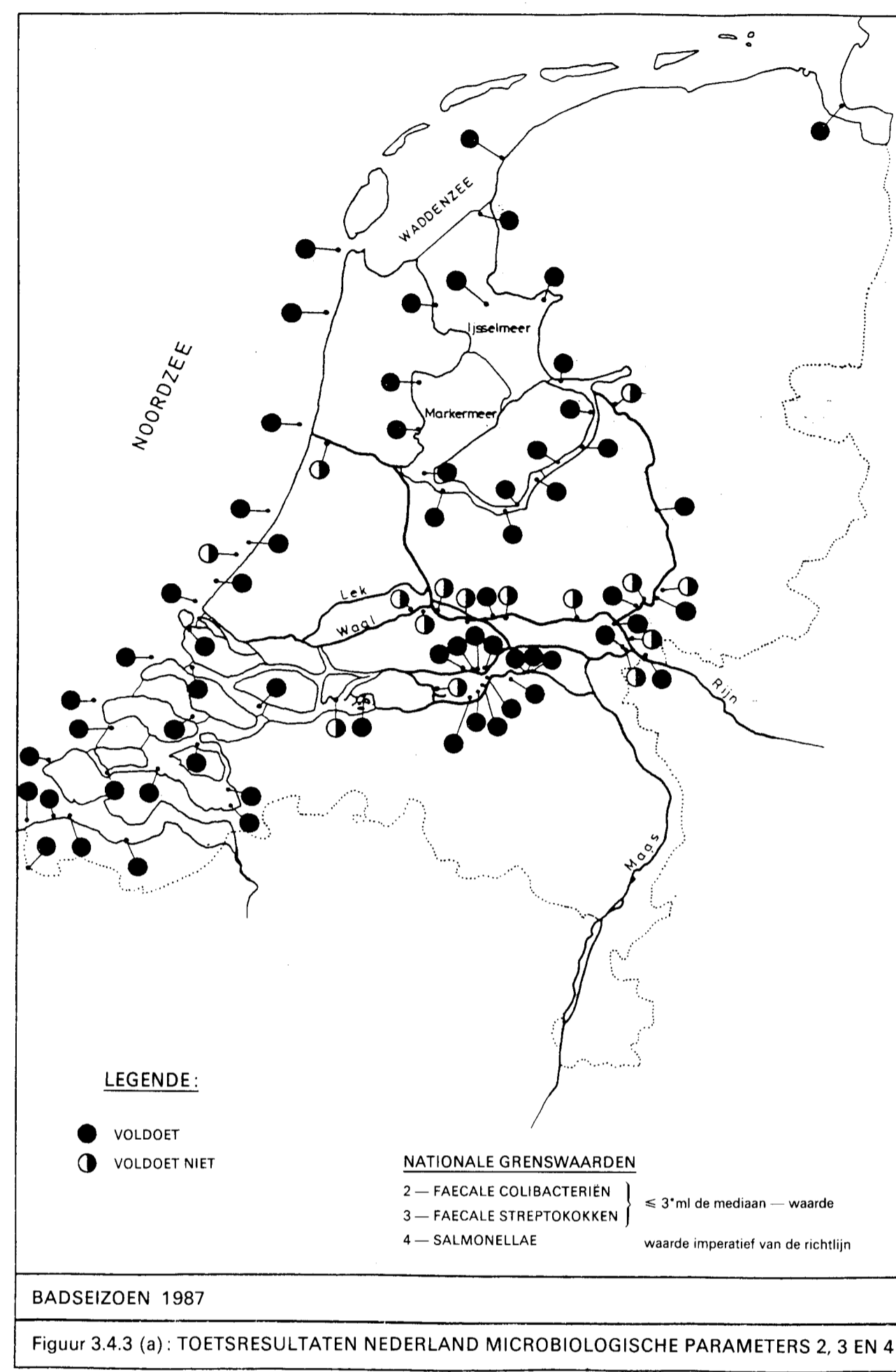
AMIGLIA  
041 - FUMANETTA ISOLTO ●  
ARCOLA  
042 - CAMPEGGIO MIRAFIAMI ●  
FOLLO  
072 - PIANA BATTOLIA PROS. VIADOT  
AUTOSTRADE ●  
LERICI  
071 - SENATO ANTISTANTE L.C. NAUTICA ●  
VEZZANO LIGURE  
041 - FONTI LEAS FORNOLA ●  
FIUME VARA  
BEVERINO  
081 - RENO ●

28/8/85









**Badseizoen 1987**  
**Locatie badzones**

Water	Badzone (conform RWKP)	Bemonsteringspunt	
IJsselmeer	De Holle Poarte, Makkum	1. IJ 2	
	1 Soal, Workum	IJ 2	
	Badpaviljoen, Hindeloopen	IJ 2	
	Schuilburg, Molkwerum	2. IJ 23	
	Strandje bij Stavoren	IJ 23	
	1 Kif, Rijs	IJ 23	
	Strand bij Lijk (87)	IJ 23	
	Enkhuizer Zand, Enkhuizen	IJ 23	
	De Hoge Graven, Oudemirdum	3. IJ 20	
	Strand bij Lemmer	IJ 20	
Ketelmeer	Strand Jachthaven Buurtjes, Andijk	4. IJ 5	
	Recreatieterrein Nesbos, Onderdijk	IJ 5	
	Radboutbad, Medemblik	IJ 5	
	Strand Zuiderhaven, Den Oever	IJ 5	
	Zwolscheek	5. IJ 12	
	Kamperhoek	IJ 12	
	Abbetstrand	6. V 1	
	Veluwestrandbad, Elburg	7. V 3	
	Spijkstrand	V 3	
	Ellestrand	V 3	
Drontermeer	Bremetbergstrand	8. V 8	
	Hoge Bijssel, Hoophuizen	V 8	
	De Oude Pijl, Nunpspeet	V 8	
	Harderstrand	V 8	
	Strand Dollinarium, Harderwijk (90)	9. V 6	
	Woldstrand 1/2 van Zeewolde	10. V 9	
	Strand Horst, Ermelo (90)	V 9	
	Strand Nulde, Putten (90)	V 9	
	Erkmederstrand	V 9	
	Nieuw Huickesteyn, Nijkerk	11. IJ 131	
Gooimeer	Laakse strand	IJ 131	
	Strand Huizermaat	IJ 125	
	Oud-Naarden	IJ 125	
	Oud-Valkerveen	IJ 125	
	Zilverstrand/Muiderzand	IJ 125	
	Muiderzand	13. IJ 141	
	Strand bij Muiderberg	IJ 141	
	Strand bij jachthaven Muiden	IJ 141	
	Markermeer	Gouwezeelbad Hemmeland	14. IJ 107
		Monnickendam	IJ 107
Slobbeland, Volendam		IJ 107	
Strand 1/2 camping Uidam		IJ 107	
Strandbad Edam		IJ 107	
Wierder, Zeevang		15. IJ 101	
Scherdum, Zeevang		IJ 101	
Zuiderdijk, Schellinkhout		IJ 101	
Zuiderdijk, Oosterleek		IJ 101	
Broekerhaven		IJ 101	
Schelphoek	IJ 101		
Noordzeekanaal	Zijkanaal B, Spaarwoude	16. Zijkanaal B	
	Zijkanaal E, Oostzand (88)	Zijkanaal B	
IJssel	Kampen	17. Kampen	
	Veen	18. Brakel	
Afgedamde Maas	Aalst	Brakel	
	Welleind	Brakel	
Haringvliet/ Hollandsch Diep	Haringvlietbrug Noord-zijde (91)	19. H 9	
	Haringvlietbrug Zuidzijde	H 9	
	Havenhoofd Middelharnis	20. H 12	
	Dirkländse Sas	H 12	
	Haringvlietsluizen	H 12	
	Stranden t/w Hellevoetsluis	H 12	
	Wierkhaven Hellevoetsluis	H 12	
	Strand bij Moerdijk	21. H 7	
	Oostvoornse Meer	22. BG-3	
	Biesboschstrandjes	23. Inlaat de Gijster	
Grevelingen	Noordergat van de Plomp	-	
	Gat van de Kerksloot	-	
	Zandstrandje bij Scharendijke	24. G 1	
	Grevelingendam vanaf plaat	G 1	
	Oude Tonge	G 1	
Brouwersdam met Kabbelaarsbank	G 1		
De Punt	G 1		

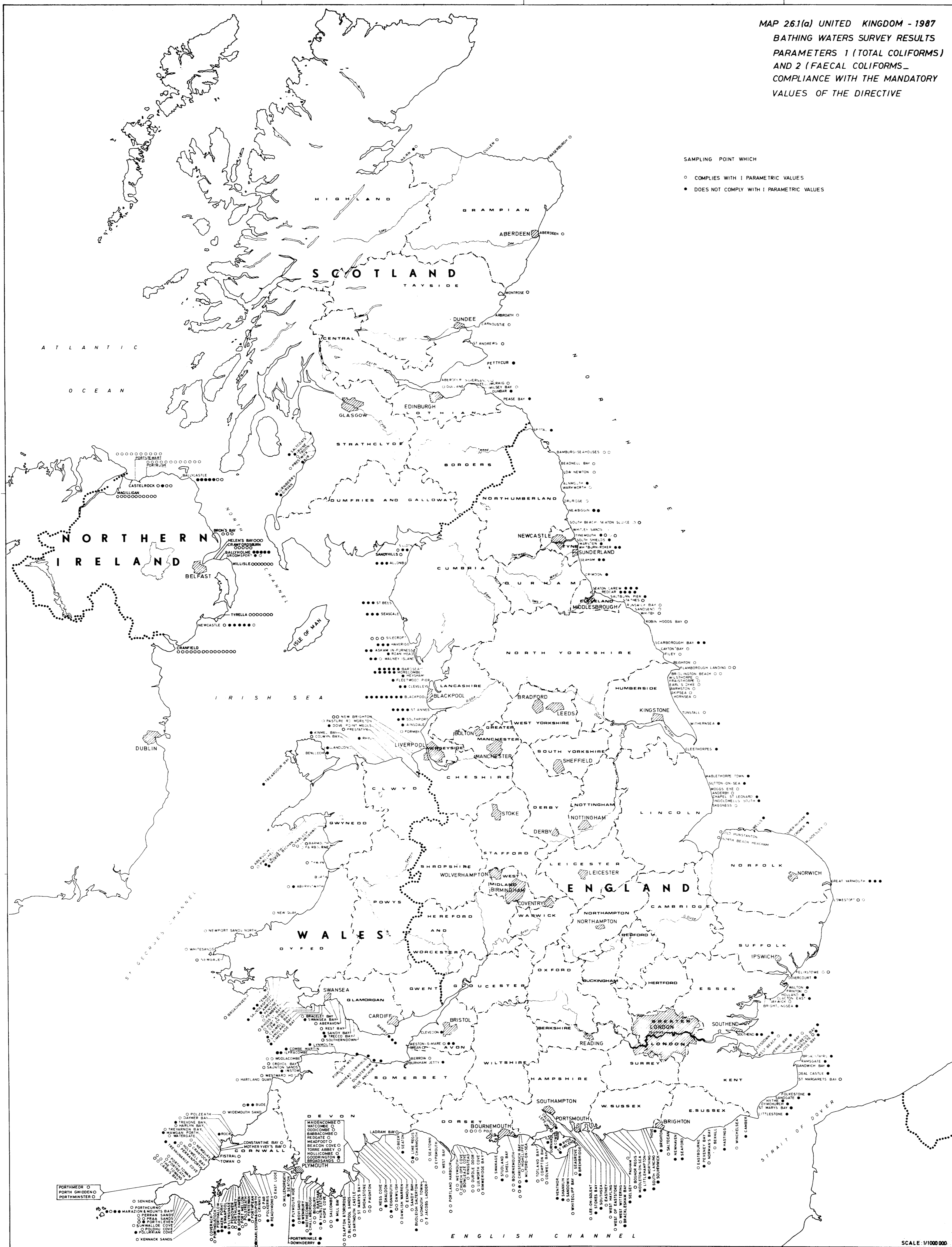
**Badseizoen 1987**  
**Locatie badzones**

Water	Badzone (conform RWKP)	Bemonsteringspunt
Oosterschelde	De Banjaard, Wissenkerke	25. ZM 14
	Anna Fros, Wissenkerke	ZM 14
	Neeltje Jans (toekomstig)	ZM 14
	Roompot, Wissenkerke	ZM 14
	Strand Ouwkerk	ZM 11
Katse Veer	27. ZM 15	
Schelde-Rijn- verbinding	Bufferbekken, Kreekraksluizen	28. Kreekrak
	Zweembad Halsteren	-
Veerse Meer	Spuikanaal Bath	29. VZ6
	Zoommeer	30. V 2
Westerschelde	Veerseggatdam, Vrouwenpolder	V 2
	Schotsman-Ruiterplaat,	V 2
	Wis-senkerke	V 2
	De Piet	V 2
	Oranjeplaat Arnhemuiden	V 2
	Schelpbroek, Oud Sabbinge	V 2
	Paardekreek, Kortgene	V 2
	Goudplaat	V 2
	Kampeerterrein, Kortgene	V 2
	De Inlaag	V 2
Kanaal Brugge-Sluis	Strand bij Borssele	31. Terneuzen
	Promenade Breskens	32. Breskens
	Strand bij Vlissingen	33. Vlissingen
	Zweembad Sluis	34. Sluis
	Belg grens-Hoek v.Holland	35. Cadzand
		36. Domburg
		37. Nw. Haamstede
		38. Ouddorp
		39. Hoek v.Hol.
		40. Ter Heyde
Noordzeekust	Scheveningen-Noordwijk (88)	41. Einde
		42. Zwarte Pad
		43. Wassenaarse Slap
		44. Noordwijk
		45. Wijk aan Zee
		46. Campedun
		47. Huisduinen
		48. Bs-Bo
		ED-67
Waddenzee	Harlingen	49. Bijland
	Strand Termunten	50. Bisonbmi
Eems	Recreatieplassen aan rijkswateren	51. Bisonboe
	gelegen	52. Bag Hurw
Bovenrijn	De Bijland	53. Kil Hurw
		54. Grose G
Waal	Kil van Hurwenen	55. Kerkew
	Crabbe Gat, Neerijnen	56. Zwanew
Pannerdensch Kanaal	Kerkewaard „Haften“	57. Loowaard
	Zwanewater, Huissen	58. Dri Bagg
Nederrijn/Lek	Plas in de Loowaard	59. Maurik
	Plas Korevaer, Dnel(baggergat)	60. Redich W
IJssel	Eiland van Maurik (88)	61. Natewis
	Redichense Waard, Gulemborg	62. Lopikap
	Nederrijn „Natewis“	63. Salmstek
	Lek „Lopkerkappel“	64. Tulwaal
	Lek „Salmteke“	65. Doesb FW
	Lek „Tull en 't Waal“	66. Doesb-JA
	Fraterswaard, Doesburg	67. Rhederba
	Jachthaven, Doesburg	68. Rhederi
	Rhederslaag „Babstestrans“	69. Scherph
	Rhederslaag „Giessekap“	70. Hedel RP
Camping de Scherpenhof	71. Heerw OZ	
Maas	Plas bij Hedel RP	72. Goud H
	Heerewaarden, ontzanding(Sahara)	73. Goudhan
	De Gouden Ham	74. Goudhns
	De Gouden Ham „Hanzebad“	75. Lith Ham
	De Gouden Ham „Instroming“	76. Arm M211
	Lithse Ham	77. Arm M212
	Oude Arm „Raai 211“	
Oude Arm „Raai 212“		

58 907



MAP 26.1(a) UNITED KINGDOM - 1987  
 BATHING WATERS SURVEY RESULTS  
 PARAMETERS 1 (TOTAL COLIFORMS)  
 AND 2 (FAECAL COLIFORMS) -  
 COMPLIANCE WITH THE MANDATORY  
 VALUES OF THE DIRECTIVE



SAMPLING POINT WHICH  
 ○ COMPLIES WITH 1 PARAMETRIC VALUES  
 ● DOES NOT COMPLY WITH 1 PARAMETRIC VALUES

Water Authority: Scotland	Water Authority: Northumbrian
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Sandyhills ○	Spittal ●
Green ●	Bamburgh/Seahouses
Turnberry ●	— Bamburgh Castle ○
Ayr South Beach ●	— Seahouses North ○
Prestrick ○	Beaehill ○
Tron South Beach ○	Low Newton ○
Irvine New Town ●	Alnemouth ●
Saltcoats South Beach ●	Warkworth ○
Nairn ○	Druridge Bay ○
Culter ○	Newbiggin
Fraserburgh ○	— Newbiggin North ●
Aberdeen ○	— Newbiggin South ●
Montrose ○	South Beach/Seaton Sluice
Arbroath ○	— Blyth South Beach ○
Carnoustie ○	— Seaton Sluice ○
St Andrews (West Sands) ○	Whitby Bay ○
Peterhead ●	Tynemouth
Aberdeur Silversands ○	— Cullercoats ●
Gullane ○	— Long Sails North ○
Yellowcraig ○	— Long Sands South ○
Misery Bay (North Berwick) ○	— King Edwards Bay ○
Dunbar Belhaven ●	South Shields ●
Pease Bay ●	Marsden ●
	Roker/Whitburn
	— Whitburn North ●
	— Roker/Whitburn South ●
	Seaham
	— Seaham Beach ●
	— Seaham Remand Home ●
	Crimdon ●
	Seaton Carew
	— Seaton Carew North ●
	— Seaton Carew Centre ●
	— North Gare ●
	Redcar
	— Redcar Coatham ●
	— Redcar LB Station ●
	— Redcar Garrison ●
	— Redcar Stray ●
	Saltburn ●

Water Authority: Yorkshire	Water Authority: Anglian
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Shaheen ○	Cleethorpe ●
Rumwick Bay ○	Mablethorpe Town ●
Sanderson ○	Sutton-on-Sea ●
Whitby ○	Moggy Eye ○
Robin Hoods Bay ○	Anderby ○
Scarborough North Bay ●	Chapel St Leonard ●
Scarborough South Bay ●	Ingoldmells South ●
Cayton Bay ○	Skegness ○
Filey ○	Hazeburgh ○
Haugton ○	Hunstanton Beach ○
Flamborough North Landing ○	Wells ●
Flamborough South Landing ○	Sharnham ●
Bridlington North Beach ○	Cromer ●
Bridlington South Beach ○	Mundesley ○
Wisthorpe ○	Great Yarmouth North ●
Fresthorpe ○	Great Yarmouth Pier ●
Sark Dyke ○	Great Yarmouth South ●
Barnston ○	Lowestoft North ○
Skipsea ○	Lowestoft South ○
Hornsea ○	Felixstowe North ○
Tunstall ○	Felixstowe South ○
Withernsea ●	Dovercourt ○
	Wilton ○
	Foston ○
	Holland ●
	Clacton ●
	Jaywick ○
	Brightlingsea ●

Water Authority: Thames	Water Authority: Southern
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Southend Thorpe Bay ●	Laydown ●
Southend Westcliff Bay ●	West Beach ○
	Herne Bay ●
	Minna Bay ○
	St Mildred's Bay ●
	The Bay Margate ○
	Margate Futam Rock ●
	Joss Bay ●
	Boatstans ○
	Ramsgate ●
	Sandwich Bay ●
	Deal Castle ●
	St Margaret's Bay ○
	Folkstone ●
	Sandgate ●
	Hythe ●
	Dymchurch ●
	St Mary's Bay ●
	Littlestone ●
	Canbee ●
	Winchelsea ○
	Hastings ●
	Bexhill ○
	Norman's Bay ○
	Pevensey Bay ●
	Eastbourne ○
	Seaford ●
	Norwich ●
	Saltfleet ○
	Brighton ●
	Hove ●
	Southwick ●
	South Lancing ●
	Worthing ●
	Littlehampton ●
	Midderton-on-Sea ●
	Bognor Regis ○
	Pagham ○
	Selsey ●
	Bracklesham Bay ●
	West Wittering ○
	West of Eastoke ○
	West Hayling ○
	Eastney ○
	Southsea ●
	Stokes Bay ●
	Lee-on-Solent ○
	Calshot ●
	Lose ○
	Milford-on-Sea ●
	Chichester Bay ○

Water Authority: Southern	Water Authority: Wessex (South Coast)
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Highcliffe ○	Christchurch Highcliffe Castle ○
Compton Bay ○	Christchurch Avon Beach ●
Totland Bay ○	Christchurch Mudeford Sandbank ○
Colwell Bay ○	Bournemouth Hengistbury ○
Gunard ●	Bournemouth Pier ○
Cowes ●	Poole Shore Rd Sandbanks ○
Ryde ●	Poole Harbour Sandbanks ○
Seagrove ○	Poole Harbour Lake ○
St Helens ●	Poole Harbour Rocky Sands ○
Bembridge ●	Shell Bay ○
Whitecliff Bay ○	Studland ●
Sandown ○	Swanage ○
Shanklin ●	Kimbridge Bay ○
Ventnor ●	Lulworth Cove ○
	Durdle Door East ○
	Durdle Door West ○
	Ringstead ○
	Bowles Cove ○
	Church Ope Cove ○
	Weymouth Lodmoor ○
	Weymouth Central ○
	Portland Harbour Castle Cove ○
	Portland Harbour Sanddoor Castle ○
	West Bay (West) ○
	Epemouth ○
	Seatown ○
	Charmouth West ○

Water Authority: South West	Water Authority: South West
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Lyme Regis	Challaborough ●
— Lyme Regis Church ●	Mothecombe ○
— Lyme Regis Cobb ○	Wensbury ●
Seaton (Devon) ●	Bovisand ○
Beer ○	Plymouth Hoe
Sidmouth	— Plymouth Hoe East ●
— Sidmouth Town ○	— Plymouth Hoe West ●
Ladram Bay ○	Portwinckle ●
Budleigh Salterton ●	Dowdridge ●
Sandy Bay ○	Seaton (Cornwall) ●
Ermouth ○	Milendreath ○
Dawlish Warren ○	East Looe ○
— Dawlish Town ○	Readymoney ●
— Dawlish Coryton Cove ○	Par ○
Teignmouth	Crinick
— Teignmouth Holcombe ○	— Crinick Golf Links ○
— Teignmouth Town ●	— Crinick Leisure Centre ○
	Charlestown & Duporth
	— Charlestown ○
	— Duporth ●
	Portphean ○
	Maidencombe ○
	Waresome ●
	Polstrath ○
	Port Malton ○
	Gorran Haven
	— Gorran Haven (Little Parvaer) ●
	— Gorran Haven (Vault) ○
	Portluney ○
	Pendower ○
	Cyllingrass ●
	Swampool ●
	Mane North ●
	Portcharlow ●
	Porthoustock ○
	Coverack ○
	Kennack Sands ○
	Pollunan Cove ○
	Polithu Cove ○
	Surlyhole Cove ○
	Portleven
	— Portleven East ○
	— Portleven West ●
	Woolacombe
	— Woolacombe Village ○
	Ilwcombe
	— Ilwcombe Capstone (Widmersmouth) ●
	— Ilwcombe Hill ●
	Combe Martin ○
	Lynmouth ●
	Marazion
	— Marazion and Mounts Bay ○
	— Marazion Little Holgap ●
	— Marazion Helport ○
	— Marazion Penzance ●
	— Marazion Wherry Town ●

Water Authority: South West	Water Authority: Wessex (Bristol Channel)
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Portcunio ○	Porlock Weir ●
Senion ○	Minehead Terminus ●
Portmeor ○	Dunster North West ●
North Gaviden ○	Blue Anchor West ●
Portminster ○	Burnham Jetty ○
Carbis Bay	Benrow ○
— Carbis Bay Station Beach ○	Bezon ○
— Carbis Bay Porch Kidney Sands ○	Weston-s-mare Uphall Slipway ○
The Towns	Weston-s-mare Grand Pier ●
— The Towns (Hayle) ○	Weston-s-mare Sand Bay ●
— The Towns (Godrevy) ○	Clevedon Swimming Pool ●
Ronessath ○	
Porttowan ○	
Treravance Cove ●	
Perranporth	
— Perranporth Village End ●	
— Perranporth Penhale Sands ○	
Holywell Bay ○	
Dranlock ○	
Fatral ○	
Towan ○	
Watergate ○	
Mawgan Porth ●	
Treyanion Bay ○	
Constantine Bay ○	
Mother Inny's Bay ○	
Harlyn Bay ○	
Trevine Bay ●	
Rock ●	
Daymer Bay ○	
Poleash ○	
Widemouth Sand ○	
Bude	
— Bude Summerlease ●	
— Bude Crooklets ●	
— Bude Sandy Mouth ○	
Hartland Quay ○	
Westward Ho! ○	
Instow ●	
Saunton Sands ○	
Croyde Bay ○	
Woolacombe	
— Woolacombe Putborough ○	
— Woolacombe Village ○	
Ilwcombe	
— Ilwcombe Capstone (Widmersmouth) ●	
— Ilwcombe Hill ●	
Combe Martin ○	
Lynmouth ●	

Water Authority: Welsh	Water Authority: North West
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Jacksons Bay Barry ●	Dove Point Meols ●
Whitmore Bay Barry ●	Pasture Road, Moreton ○
Cold Knao Barry ●	New Brighton
Southendown ○	— Harrison Drive ○
Trecco Bay Porthcawl ●	— Victoria Road ○
Sandy Bay Porthcawl ●	Farmby ○
Beet Bay Porthcawl ○	Aunsdale ●
Aberafan ○	Southport
Swansea Bay ●	— Birskids ●
Brackley Bay ○	— South of Southport Pier ●
Langland Bay ○	St Anne's
Cawell Bay ●	— Llytham Jetty ●
Dowick Bay ○	— Fairhaven ●
Hart Eynon Bay ○	— St Anne's Pier ●
Rhosaki ○	— Convalescent Home ●
Pembrey ○	Blackpool (Squires Gate-South Shore)
Pendine ○	— Squires Gate ●
Tenby North ●	— South Pier ●
Soundersfoot ●	Blackpool (South Shore-Central Pier)
Tenby South ●	— Manchester Square ●
Broadhaven ○	— Lost Children's Foot Blackpool ●
Newgate ○	Blackpool (Central Pier-North Shore)
Whitesands ○	— Colla Island ●
Newport ○	Blackpool (North Shore — Cleveleys)
Newquay ○	— Bigham ●
Aberystwyth North ●	— Anchorholm Pumping Station ●
Both ○	Cleveleys
Fairbourne ○	— Cleveleys ●
Barnmouth ○	— Rosall Hospital ●
Landanwg ●	— Sandrynds ●
Harlach ○	Heysdam — Hall Moon Bay ●
North Bchan ●	— West End ●
Criccieth ●	Morecambe (West End Pool-Sandylands)
Pwllheli ○	— Sandylands ●
Aberach ○	— West End ●
Theardur Bay ●	Morecambe (WEP- Leisure Pk) ●
Benlech ●	Morecambe (Town Hall Leisure Pk) ●
Llandudno West Shore ●	Morecambe (Bare Pool TH Slipway) ●
Llandudno North ○	Bardae
Colwyn Bay ○	— Bardae ●
Krinal Bay ●	— County Park ●
Rhyll ●	— Aldingham ●
Frestyn ○	— Newbiggin ●
	— Gosbarrow ●
	Walney Island Sandy Gate ○
	Walney Island West Shore ●
	Roanhead ●
	Akram-in-Furness
	— Askam South ●
	— Askam North ●

Water Authority: North West	Water Authority: DOE for Northern Ireland
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Heverigg	Magilligan
— Heverigg South ●	— site 1 ○
— Heverigg ●	— site 2 ○
— Heverigg North ●	— site 3 ○
Silercroft	— site 4 ○
— Silercroft South ○	— site 5 ○
— Silercroft North ○	— site 6 ○
Seascale	— site 7 ○
— Seascale South ●	— site 8 ○
— Seascale North ●	— site 9 ○
— Seascale North ●	— site 10 ○
— Seascale North ●	— site 11 ○
Castlerock	— site 1 ○
— site 2 ●	— site 2 ○
— site 3 ○	— site 3 ○
— site 4 ○	— site 4 ○
— site 5 ○	— site 5 ○
— site 6 ○	— site 6 ○
— site 7 ○	— site 7 ○
— site 8 ○	— site 8 ○
— site 9 ○	— site 9 ○
— site 10 ○	— site 10 ○
Portstewart	— site 1 ○
— site 1 ○	— site 2 ○
— site 2 ○	— site 3 ○
— site 3 ○	— site 4 ○
— site 4 ○	— site 5 ○
— site 5 ○	— site 6 ○
— site 6 ○	— site 7 ○
— site 7 ○	— site 8 ○
— site 8 ○	— site 9 ○
— site 9 ○	— site 10 ○
Portrush	— Mill Strand site 1 ○
— Mill Strand site 1 ○	— Mill Strand site 2 ○
— Mill Strand site 2 ○	— Mill Strand site 3 ○
— Mill Strand site 3 ○	— Mill Strand site 4 ○
— Mill Strand site 4 ○	— Mill Strand site 5 ○
— Mill Strand site 5 ○	— Curran Strand site 1 ○
— Mill Strand site 6 ○	— Curran Strand site 2 ○
— Mill Strand site 7 ○	— Curran Strand site 3 ○
— Mill Strand site 8 ○	— Curran Strand site 4 ○
— Mill Strand site 9 ○	— Curran Strand site 5 ○
— Mill Strand site 10 ○	— Curran Strand site 6 ○
— Mill Strand site 11 ○	— Curran Strand site 7 ○
— Mill Strand site 12 ○	— Curran Strand site 8 ○
— Mill Strand site 13 ○	— Curran Strand site 9 ○
— Mill Strand site 14 ○	— Curran Strand site 10 ○
— Mill Strand site 15 ○	— Curran Strand site 11 ○
— Mill Strand site 16 ○	— Curran Strand site 12 ○
— Mill Strand site 17 ○	— Curran Strand site 13 ○
— Mill Strand site 18 ○	— Curran Strand site 14 ○
— Mill Strand site 19 ○	— Curran Strand site 15 ○
— Mill Strand site 20 ○	— Curran Strand site 16 ○
— Mill Strand site 21 ○	— Curran Strand site 17 ○
— Mill Strand site 22 ○	— Curran Strand site 18 ○
— Mill Strand site 23 ○	— Curran Strand site 19 ○
— Mill Strand site 24 ○	— Curran Strand site 20 ○
— Mill Strand site 25 ○	— Curran Strand site 21 ○
— Mill Strand site 26 ○	— Curran Strand site 22 ○
— Mill Strand site 27 ○	— Curran Strand site 23 ○
— Mill Strand site 28 ○	— Curran Strand site 24 ○
— Mill Strand site 29 ○	— Curran Strand site 25 ○
— Mill Strand site 30 ○	— Curran Strand site 26 ○
— Mill Strand site 31 ○	— Curran Strand site 27 ○
— Mill Strand site 32 ○	— Curran Strand site 28 ○
— Mill Strand site 33 ○	— Curran Strand site 29 ○
— Mill Strand site 34 ○	— Curran Strand site 30 ○
— Mill Strand site 35 ○	— Curran Strand site 31 ○
— Mill Strand site 36 ○	— Curran Strand site 32 ○
— Mill Strand site 37 ○	— Curran Strand site 33 ○
— Mill Strand site 38 ○	— Curran Strand site 34 ○
— Mill Strand site 39 ○	— Curran Strand site 35 ○
— Mill Strand site 40 ○	— Curran Strand site 36 ○
— Mill Strand site 41 ○	— Curran Strand site 37 ○
— Mill Strand site 42 ○	— Curran Strand site 38 ○
— Mill Strand site 43 ○	— Curran Strand site 39 ○
— Mill Strand site 44 ○	— Curran Strand site 40 ○
— Mill Strand site 45 ○	— Curran Strand site 41 ○
— Mill Strand site 46 ○	— Curran Strand site 42 ○
— Mill Strand site 47 ○	— Curran Strand site 43 ○
— Mill Strand site 48 ○	— Curran Strand site 44 ○
— Mill Strand site 49 ○	— Curran Strand site 45 ○
— Mill Strand site 50 ○	— Curran Strand site 46 ○
— Mill Strand site 51 ○	— Curran Strand site 47 ○
— Mill Strand site 52 ○	— Curran Strand site 48 ○
— Mill Strand site 53 ○	— Curran Strand site 49 ○
— Mill Strand site 54 ○	— Curran Strand site 50 ○
— Mill Strand site 55 ○	— Curran Strand site 51 ○
— Mill Strand site 56 ○	— Curran Strand site 52 ○
— Mill Strand site 57 ○	— Curran Strand site 53 ○
— Mill Strand site 58 ○	— Curran Strand site 54 ○
— Mill Strand site 59 ○	— Curran Strand site 55 ○
— Mill Strand site 60 ○	— Curran Strand site 56 ○
— Mill Strand site 61 ○	— Curran Strand site 57 ○
— Mill Strand site 62 ○	— Curran Strand site 58 ○
— Mill Strand site 63 ○	— Curran Strand site 59 ○
— Mill Strand site 64 ○	— Curran Strand site 60 ○
— Mill Strand site 65 ○	— Curran Strand site 61 ○
— Mill Strand site 66 ○	— Curran Strand site 62 ○
— Mill Strand site 67 ○	— Curran Strand site 63 ○
— Mill Strand site 68 ○	— Curran Strand site 64 ○
— Mill Strand site 69 ○	— Curran Strand site 65 ○
— Mill Strand site 70 ○	— Curran Strand site 66 ○
— Mill Strand site 71 ○	— Curran Strand site 67 ○
— Mill Strand site 72 ○	— Curran Strand site 68 ○
— Mill Strand site 73 ○	— Curran Strand site 69 ○
— Mill Strand site 74 ○	— Curran Strand site 70 ○
— Mill Strand site 75 ○	— Curran Strand site 71 ○
— Mill Strand site 76 ○	— Curran Strand site 72 ○
— Mill Strand site 77 ○	— Curran Strand site 73 ○
— Mill Strand site 78 ○	— Curran Strand site 74 ○
— Mill Strand site 79 ○	— Curran Strand site 75 ○
— Mill Strand site 80 ○	— Curran Strand site 76 ○
— Mill Strand site 81 ○	— Curran Strand site 77 ○
— Mill Strand site 82 ○	— Curran Strand site 78 ○
— Mill Strand site 83 ○	— Curran Strand site 79 ○
— Mill Strand site 84 ○	— Curran Strand site 80 ○
— Mill Strand site 85 ○	— Curran Strand site 81 ○
— Mill Strand site 86 ○	— Curran Strand site 82 ○
— Mill Strand site 87 ○	— Curran Strand site 83 ○
— Mill Strand site 88 ○	— Curran Strand site 84 ○
— Mill Strand site 89 ○	— Curran Strand site 85 ○
— Mill Strand site 90 ○	— Curran Strand site 86 ○
— Mill Strand site 91 ○	— Curran Strand site 87 ○
— Mill Strand site 92 ○	— Curran Strand site 88 ○
— Mill Strand site 93 ○	— Curran Strand site 89 ○
— Mill Strand site 94 ○	— Curran Strand site 90 ○
— Mill Strand site 95 ○	— Curran Strand site 91 ○
— Mill Strand site 96 ○	— Curran Strand site 92 ○
— Mill Strand site 97 ○	— Curran Strand site 93 ○
— Mill Strand site 98 ○	— Curran Strand site 94 ○
— Mill Strand site 99 ○	— Curran Strand site 95 ○
— Mill Strand site 100 ○	— Curran Strand site 96 ○

Water Authority: DOE Northern Ireland	Water Authority: Doe Northern Ireland
Bathing water: — (sampling point)	Bathing water: — (sampling point)
Browns Bay	Newcastle
— site 1 ○	— site 5 ●
— site 2 ○	— site 6 ●
— site 3 ○	— site 7 ○
— site 4 ○	— site 8 ○
— site 5 ○	— site 9 ○
— site 6 ○	— site 10 ○
— site 7 ○	— site 11 ○
— site 8 ○	— site 12 ○
— site 9 ○	— site 13 ○
— site 10 ○	— site 14 ○
— site 11 ○	— site 15 ○
— site 12 ○	— site 16 ○
— site 13 ○	— site 17 ○
— site 14 ○	— site 18 ○
— site 15 ○	— site 19 ○
— site 16 ○	— site 20 ○
— site 17 ○	— site 21 ○
— site 18 ○	— site 22 ○
— site 19 ○	— site 23 ○
— site 20 ○	— site 24 ○
— site 21 ○	— site 25 ○
— site 22 ○	— site 26 ○
— site 23 ○	— site 27 ○
— site 24 ○	— site 28 ○
— site 25 ○	— site 29 ○
— site 26 ○	— site 30 ○
— site 27 ○	— site 31 ○
— site 28 ○	— site 32 ○
— site 29 ○	— site 33 ○
— site 30 ○	— site 34 ○
— site 31 ○	— site 35 ○
— site 32 ○	— site 36 ○
— site 33 ○	— site 37 ○
— site 34 ○	— site 38 ○
— site 35 ○	— site 39 ○
— site 36 ○	— site 40 ○
— site 37 ○	— site 41 ○
— site 38 ○	— site 42 ○
— site 39 ○	— site 43 ○
— site 40 ○	— site 44 ○
— site 41 ○	— site 45 ○
— site 42 ○	— site 46 ○
— site 43 ○	— site 47 ○
— site 44 ○	— site 48 ○
— site 45 ○	— site 49 ○
— site 46 ○	— site 50 ○
— site 47 ○	— site 51 ○
— site 48 ○	— site 52 ○
— site 49 ○	— site 53 ○
— site 50 ○	— site 54 ○
— site 51 ○	— site 55 ○
— site 52 ○	— site 56 ○
— site 53 ○	— site 57 ○
— site 54 ○	— site 58 ○
— site 55 ○	— site 59 ○
— site 56 ○	— site 60 ○
— site 57 ○	— site 61 ○
— site 58 ○	— site 62 ○
— site 59 ○	— site 63 ○
— site 60 ○	— site 64 ○
— site 61 ○	— site 65 ○
— site 62 ○	— site 66 ○