



**UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
MEDITERRANEAN ACTION PLAN**



MED POL

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT PLANTS
IN MEDITERRANEAN COASTAL CITIES (II)**

**STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
DANS LES VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE (II)**



MAP Technical Reports Series No. 157

UNEP/MAP
Athens, 2004

Note: The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP/MAP concerning the legal status of any State, Territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries.

Responsibility for the preparation of this document was entrusted to WHO/MED POL (G. Kamizoulis, PhD, MPH, WHO/MED POL Senior Scientist).

Note: Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE/PAM aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La responsabilité de l'élaboration de ce document a été confiée à l'OMS/MED POL (G. Kamizoulis, PhD, MPH, OMS/MED POL Spécialiste Scientifique Principal).

© 2004 United Nations Environment Programme / Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP)
P.O. Box 18019, Athens, Greece

© 2004 Programme des Nations Unies pour l'environnement / Plan d'action pour la Méditerranée (PNUE/PAM)
B.P. 18019, Athènes, Grèce

ISSN 1011-7148 (Paper) 1810-6218 (Online)

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. UNEP/MAP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source. This publication cannot be used for resale or for any other commercial purpose whatsoever without permission in writing from UNEP/MAP.

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale de la part du détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source. Le PNUE/PAM serait reconnaissant de recevoir un exemplaire de toutes les publications qui ont utilisé ce matériel comme source. Il n'est pas possible d'utiliser la présente publication pour la revente ou à toutes autres fins commerciales sans en demander au préalable par écrit la permission au PNUE/PAM.

For bibliographic purposes this volume may be cited as:

UNEP/MAP/MED POL/WHO: Municipal wastewater treatment plants in Mediterranean coastal cities (II). MAP Technical Report Series No. 157. UNEP/MAP, Athens, 2004.

Pour des fins bibliographiques, citer le présent volume comme suit:

PNUE/PAM/MED POL/OMS : Stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes côtières de la Méditerranée (II). No. 157 de la Série des rapports techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 2004.

The thematic structure of the MAP Technical Series is as follows:

- Curbing Pollution
- Safeguarding Natural and Cultural Resources
- Managing Coastal Areas
- Integrating the Environment and Development

La Série des rapports techniques du PAM est présentée avec la structure suivante:

- Maîtriser la Pollution
- Sauvegarder le Patrimoine Naturel et Culturel
- Gérer les Zones Côtières de Manière Durable
- Intégrer l'Environnement et le Développement

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT PLANTS
IN MEDITERRANEAN COASTAL CITIES (II)**

TABLE OF CONTENTS

PREFACE	i
PART I	1
1. ABOUT THE STUDY	1
1.1 Historical Background of the Study	1
1.2 Report on the Municipal Wastewater Treatment Plants in the Mediterranean Coastal Cities	2
1.3 Methodology and Procedures of the present Study	3
2. MUNICIPAL WASTEWATER IN THE MEDITERRANEAN	3
2.1 Characteristics of Municipal Wastewater in the Mediterranean	3
2.2 Impacts of Nutrients	4
2.3 Impacts of Pathogens	5
2.4 Municipal Wastewater Treatment	6
2.5 Wastewater Discharge into the Sea	6
3. RESULTS ACHIEVED	7
3.1 Brief Summary of Data Collection	7
3.2 Constraints Encountered	7
3.3 General Considerations on the Contents of the Tables	8
3.4 General Tables and Graphs	9
4. COUNTRY FACTS	10
4.1 Albania	10
4.2 Algeria	10
4.3 Croatia	11
4.4 Cyprus	11
4.5 Egypt	11
4.6 France	11
4.7 Greece	11
4.8 Israel	12
4.9 Italy	12
4.10 Lebanon	12
4.11 Libya	13
4.12 Malta	13
4.13 Monaco	13
4.14 Morocco	13
4.15 Slovenia	13
4.16 Spain	14
4.17 Syria	14
4.18 Tunisia	14
4.19 Turkey	14
5. CONCLUSIONS OF THE PRESENT STUDY	14
PART II	
MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES	17
PART III	
GRAPHS PRESENTING THE CURRENT SITUATION WITH RESPECT TO WASTEWATER TREATMENT PLANTS IN THE MEDITERRANEAN	59
PART IV	
COMPARISON OF THE TWO REPORTING PERIODS	71

List of MAP Technical Reports (MTS)

PREFACE

Throughout the centuries and long before the start of the industrial revolution, men have been using the sea as the most convenient place for the disposal of wastes resulting from human activities. The sea's self-purification ability has been largely abused. Dumping of domestic, industrial, and radioactive wastes, as well as the run-off from agricultural products have not only created considerable hazards to human health but have also endangered the marine environment.

The United Nations Conference on Human Environment (Stockholm, 1972) underlined the growing importance of the protection of the marine environment. During the same year in London, the Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping Wastes and Other Matters was adopted which entered into force in 1975.

The major problems linked to the uncontrolled disposal of wastes in the marine environment were found to be:

- a) Dispersion of pathogen organisms capable of endangering human health;
- b) Toxic effects on aquatic life – including human life – caused by the various chemical substances reaching the marine environment;
- c) Deterioration of the quality of seawater – eutrophication – resulting from the widespread dispersion of nutrients and other organic and inorganic matters.

The above-mentioned problems do not affect the area of activities of one single international organization or of one single country. Instead, they have an impact at global level therefore several institutions of international character such as UNEP, WHO, IMO, OECD and others, developed programmes aimed at finding solutions to their respective priority problems.

At the level of the European Region, since the late 70's, studies and report prepared by scientists and researchers from different European countries indicated that the quality of the marine environment of the Mediterranean Sea was deteriorating. The studies clearly demonstrated the urgency for introducing remedial measures to stop the pollution of Mediterranean Sea.

The causes for the deterioration in the quality of the marine environment are numerous and most of them are interconnected, resulting in a very complex pollution situation.

One of the important causes of marine pollution is the high rate of population growth that the coastal zones of the Mediterranean Basin have experienced since the 1960's and 1970's. This widespread population growth has been accompanied by an increase in the standard of living leading to an equal increase in industrial development to satisfy the needs of the population.

As a consequence of urban and rural development in areas of extraordinary geographical beauty, the tourist population visiting those places has not ceased to grow. This increase in population has had a profound impact on the quantity and quality of wastes produced. Quite often during the tourist season, municipal services in charge of the safe disposal of solid and liquid wastes are totally unable to cope with the additional waste-load that invariably reaches the coastal waters.

However, in spite of the importance of pollution loads originating directly from human agglomerations in coastal areas, they appeared to be of minor importance when compared to other forms of pollution originating inland and discharged into the sea by various means. Discharges from “inland” municipal, industrial and agricultural districts, which are only partially treated or even in untreated form, are still reaching the sea through the hydrographic river network of the Mediterranean Basin.

Municipal wastewater is discharged directly into the immediate coastal zone, either untreated or subjected to various treatment procedures, through outfall structures of variable length, or reaches the sea by seepage as a result of leaks in sewerage systems or other causes. Municipal sewage carries increased loads of nutrients such as nitrogen and phosphorus, and a heavy load of microorganisms, including bacterial and viral pathogens. In cities and large cities, it usually contains a variety of chemical wastes both from households and from industries discharging directly into the public sewerage system.

PART I

1. ABOUT THE STUDY

1.1 Historical Background of the Study

The protection of the marine environment is an important issue that concerns the countries of the Mediterranean Region. The Mediterranean Action Plan (MAP) that was convened by the United Nations Environment Programme (UNEP) and was approved by all countries (Barcelona, 1975) is a common effort for the protection and upgrade of the marine environment.

In 1976 the representatives of the Mediterranean countries adopted the legal support needed for the implementation of the MAP Programme at a conference convened by UNEP in Barcelona. More specifically, in February 1976 the **Barcelona Convention** was signed as an international agreement between Mediterranean Countries for the protection of the Mediterranean Sea against pollution.

In addition to the Barcelona Convention, the Barcelona Conference adopted and signed two supplementary Protocols. One concerned the preventive measures required for protecting the Mediterranean Sea against the dumping of polluting matters from ships and aircrafts and the second protocol referred to the establishment of international cooperation to reduce pollution resulting from accidental spills of oil and other harmful substances. Both protocols were adopted and signed simultaneously with the Barcelona Convention, and entered into force in February 1978.

The preparation of appropriate legal instruments to deal with land-based sources of pollution has been an issue of major concern since it is estimated that land-based sources of pollution constitute more than 80% of the total pollution load of the Mediterranean Sea, therefore the Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea Against Pollution from Land-Based Sources (LBS) was adopted and entered into force in 1983.

The above Protocol classified substances that have a deleterious effect on the aquatic environment in two main categories; a "black list" for substances that eventually have to be eliminated and a "grey list" for those substances, by which pollution has to be reduced.

In the 1995 Barcelona Resolution, the Contracting Parties affirmed their determination to use MAP as a tool for sustainable development. To this end the Barcelona Convention was revised and MAP was reformulated with the title of MAP Phase II, while the Mediterranean Committee on Sustainable Development (MCSD) was established as a consultative body to the partners in sustainable development in the Mediterranean. In 1996 the LBS Protocol was amended so as to include also Land-based Activities and MAP's component programme for pollution monitoring and research in the Mediterranean Sea (MED POL) entered then into Phase III for the period 1996 - 2005.

At the International level, the United Nations Environment Programme convened in Washington in 1995 an intergovernmental Conference to adopt the Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-Based Activities (GPA). The Conference clearly defined the need for action at the various levels of interventions required. Thus, at national level, emphasis was placed on the introduction of strategies and measures to enable the appropriate management of priority problems. Recognizing the need for the participation of countries in regional and sub-regional arrangements, the Conference stressed the importance of ensuring at national level the resources and instruments required for the effective functioning of regional and sub-regional arrangements.

In 1997 the Contracting Parties adopted the Strategic Action Programme to address Pollution from Land-based Activities (SAP), as a major tool to implement the amended LBS Protocol, taking also into account the provisions of the Global Programme of Action.

In what concerns the role and involvement of the World Health Organization, the Fiftieth World Health Assembly at Geneva, concerned about the potential risks to human health resulting from the deterioration of the Marine Environment, endorsed the Washington Declaration. Therefore, Member States were urged to support the implementation of the Global Programme of Action in general, especially with regard to public health aspects. They were also urged to participate in the development of a clearinghouse for the implementation of the Global Programme of Action and, in particular, to support WHO's efforts to lead the development of the clearinghouse mechanism for information on sewage.

The present document is the updated version as of the year 2003 document issued under the same title in 2000, which contained information on the municipal wastewater treatment plants in Mediterranean coastal cities with more than 10,000 inhabitants. The situation described in the previous document, corresponded to 1998-1999 according to the information received.

This study was related to: (a) the Genoa Declaration of 1985, where the Contracting Parties agreed to achieve ten targets by the end of the decade. Amongst the priority targets was the establishment of sewage treatment plants in all cities around the Mediterranean sea with more than 100,000 inhabitants and appropriate outfalls and/or treatment plants for all cities with more than 10,000 inhabitants, (b) the Strategic Action Programme to address pollution from land-based activities, where among the targets to be achieved, is the disposal of sewage from cities and urban agglomerations exceeding 100,000 inhabitants and areas of concern in conformity with the provisions of the LBS Protocol, and (c) the commitments of the Johannesburg Summit in 2002, regarding water and sanitation, that include halving of the proportion of population without access to sanitation by 2015.

1.2 Report on the Municipal Wastewater Treatment Plants in the Mediterranean Coastal Cities

The marine environment is subjected to various pressures, which are mostly related to wastewater discharge. The production of wastewater is attributed to human (domestic, industrial or agricultural) activities where use of water is very important and consequently the production of wastewater is inevitable.

The MAP Programme in 2000 (several years after the Barcelona Convention and at the end of the Water Decade) reviewed the status of wastewater treatment in Mediterranean coastal cities of more than 10,000 inhabitants. The study was conducted in the year 1999 and the results were published at the MAP Technical Report Series No. 128 (2000).

According to the Genoa Declaration sewage treatment plants were to be made available to all cities with more than 100,000 inhabitants and that appropriate outfalls and/or treatment plants for all cities with more than 10,000 inhabitants should also to be provided.

The scope of the study presented in the year 2000 provided information for all Mediterranean coastal countries, that was related to the collection of data for each country concerning the population served by wastewater treatment plants and the degree of the treatment provided.

The 2000 MAP report included the following information:

1. List of coastal cities with population (permanent and seasonal) greater than 10,000 persons reflected the situation in each country of the Mediterranean;
2. Existence of WWTPs serving all Mediterranean coastal cities with population more than 10,000 inhabitants;
3. Years of operation of the wastewater treatment plants;
4. Quantity of wastewater treated per day and per plant;
5. Degree of wastewater treatment, (primary, secondary, tertiary, or other degree of treatment);
6. Quantity of wastewater discharged into the marine environment, treated or untreated, and way of discharge.

A comprehensive analysis of the collected data at country and at regional level and assessment of the needs and the formulation of appropriate conclusions followed the collection of all available information.

1.3 Methodology and Procedures of the present Study

The present report updates the information of the year 2000 regarding wastewater treatment in coastal areas of the Mediterranean region, with recent data collected by each country, and aims at the comparison of the reporting periods.

The planning, methodology and working procedures of the study were prepared within the framework of the MED POL Programme. More specifically the information was collected at national level by the officially designated National MED POL Coordinator and included the following:

1. Update of the list of coastal cities with population greater than 10,000 inhabitants
2. Update of the number of WWTPs that serve coastal cities
3. Update of the quantity of wastewater treated
4. Update of the provided degree of treatment
5. Update of the quantity of treated and untreated wastewater and respective way of discharge
6. Evaluation of the provided updated information

Further to the above-mentioned specific parts of the study, a comparison was conducted between the two reporting periods (1999 & 2003) in order to assess the improvement of the situation to the environment.

2. MUNICIPAL WASTEWATER IN THE MEDITERRANEAN

2.1 Characteristics of Municipal Wastewater in the Mediterranean

According to a common definition, municipal wastewater refers to a mixture of domestic wastewater (residential settlements and services which originates predominately for human metabolism and for household activities) and industrial wastewaters. Industrial wastewaters are discharged to sewerage collection systems or directly enter the wastewater treatment plants, with or without previous treatment. Sewers may also convey groundwater and precipitation that infiltrate into the sewerage networks.

The quantity of wastewater entering the sewerage networks is site specific and depends upon on different factors. For the Mediterranean region, water consumption is to the order of 150-250 l/cap per day, a figure that in many areas of the region may be reduced significantly. Of the total quantity of water supplied to the communities 70-80% reaches the sewerage system, while the rest is infiltrated into the soil (e.g. irrigation of gardens). This

does not include industrial wastewater, which depending on local conditions, should also be taken into account, or infiltration inflow into the sewer, which depends upon hydrological conditions in each community.

Wastewater flows depend upon both the climatic conditions and the size of the community while at the same time in coastal communities of the Mediterranean, seasonal variations can be particularly pronounced due to tourist activity.

The composition of municipal wastewater depends upon factors that are related to the standard of living, climatic conditions, water supply systems, the available quantities of water, and composition of industrial wastes.

The basic quality parameters of municipal wastewater are the organic load (BOD₅ biochemical oxygen demand at 20°C over 5 days and the COD parameter), suspended solids, nutrients (nitrogen as N, phosphorus as P) and pathogens. In untreated domestic wastewater, the BOD₅/COD ratio ranges between 0.4 and 0.8.

The concentration of each substance in wastewater depends on the water consumption per capita per day. In the Mediterranean countries, due to limited available quantities of water, expressed as low daily consumption, higher concentrations can be expected in domestic wastewater.

Further to the main pollutants of wastewater, the presence of other substances such total dissolved solids and specific ions, such as sodium, calcium, magnesium and boron may also occur in wastewaters. In communities where industrial activity is intense the contribution of industrial wastewaters to domestic wastewater, is related to the presence of specific compounds/elements, such as phenols, pesticides, chlorinated hydrocarbons and metals (Cd, Zn, Ni, and Hg, etc.). These substances are of particular concern due to their toxicity and because they tend to resist conventional methods of wastewater treatment.

The presence of micro-organisms in municipal wastewater depends on the conditions of sanitation of the population and primarily of indicator organisms, which can be more easily estimated in wastewater than the pathogens, (coliforms, faecal streptococci, shigella, salmonella, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, *Mycobacterium tuberculosis*, protozoan cysts, helminth ova, and enteric viruses).

2.2 Impacts of Nutrients

The increase in the rate of supply of organic matter to an ecosystem, which is related to nutrient enrichment enhancing primary production, is known as eutrophication. The main nutrients causing eutrophication are nitrogen in the form of nitrate, nitrite or ammonium and phosphorus in the form of ortho-phosphate. In addition, supply of bioavailable organic phosphorus and nitrogen cause eutrophication, since bacteria under oxygen consumption regenerate the organic phosphorus to phosphate and the organic nitrogen to ammonium, which is further oxidised to nitrite and nitrate. Silicate is essential for diatom growth, but it is assumed that silicate input is not significantly influenced by human activity. Its most serious impact to the aquatic environment is related to algal blooms (red tides), algal scum, enhanced benthic algal growth, and at times a massive growth of submersed and floating macrophytes.

In addition to the effect on the aquatic ecosystem eutrophication and its side effects cause discolouration of waters, reduced transparency and disturbance to bathers thus impairing recreation activities. Dense macrophyte and macro-algae agglomerations chop channels, lagoons and estuaries impairing fishery and navigation and reducing flow and the holding capacity of freshwater reservoirs, etc.

The decaying organic material results to oxygen depletion of the water causing an array of secondary problems such as death of the benthic fauna, formation of corrosive and other undesirable substances such as CO₂, CH₄, H₂S, NH₃, organoleptic (taste and odour producing) substances, organic acids, toxins, etc.

Attachment of algal material and high pH can cause dermatitis and conjunctivitis, while ingestion of algae can cause diarrhoea in sensitive individuals. The development of toxin producing algae in the marine environment, when accumulated in fish, particularly shellfish, is a threat to human health.

The increase in frequency of algal blooms of toxic algae is responsible for causing paralytic and diarrhetic shellfish poisoning (PSP and DSP, respectively, produced by saxitoxin and other toxins in certain dinoflagellates and chrysophyceae), both already known for some time, and the appearance of new forms previously unknown or ignored such as amnesic shellfish poisoning (ASP) produced by domoic acid in diatoms.

2.3 Impacts of Pathogens

The presence of pathogenic micro-organisms in the marine environment may result to impacts on public health, through direct contact with polluted seawater and/or sand, including ingestion of the former while swimming and through consumption of contaminated seafood. Microbial pollution of the marine environment (seawater, sediments and beaches) may affect the gastrointestinal tract, or other parts of the body. As far as the former category is concerned, all the diseases which are spread by the faecal-oral route, and whose aetiological agents are shed in the faeces of diseased individuals or carriers could be contracted by swimming in polluted waters. Apart from diseases affecting the gastrointestinal tract, a number of diseases or disorders affecting the eye, ear, skin, upper respiratory tract and other parts of the body have been associated with bathing in waters where microbial pollution occurs.

The direct discharge of untreated wastewater into aquatic environment is one of the predominant reasons for the microbial pollution and deterioration of the marine environment. However, the general situation is progressively improving through the wastewater treatment facilities and the construction of submarine outfalls.

The permanent population that is concentrated at the Mediterranean Coast is to the order of 150 million inhabitants. It should be stressed however, that this figure may be doubled during the summer period since the area attracts many tourists from all over the world. During the summer months, the sea constitutes the main recreational amenity for local and tourist populations and consequently most beaches, especially those in the vicinity of cities and tourist resorts, are heavily overcrowded, particularly on weekends. The heterogeneous nature of beach populations further facilitates the spread of infections.

The prevailing warm climatic conditions result in a relatively long bathing season, and thus longer exposure of the public to seawater and/or beach sand, as compared to other, more temperate countries.

Microbial pollution may also be enhanced by the presence of aquacultures. Water and shellfish quality control measures vary in each country, and in many cases are practically based on "acceptable" concentrations of bacterial indicator organisms. While such organisms can provide a reasonable estimate of the degree of pollution, and perhaps a relative satisfactory correlation with concentrations of bacterial gastrointestinal pathogens, they have not so far been accepted as providing any clear correlation with the presence and density of either viruses or non-gastrointestinal pathogens and the biotoxins from algae (PSP, DSP). In general, there is very limited control over the quality of beach sand, which has only recently commenced to be recognized as a factor to be considered in the transmission of a number of skin and other contact infections, including fungal ones.

2.4 Municipal Wastewater Treatment

The collection and treatment of wastewaters results into point source pollution load, which is discharged into the environment. Depending on the treatment provided, wastewater can be further used (restricted or unrestricted irrigation etc).

Wastewater treatment is achieved through physical, chemical and/or biological processes. Depending upon the degree of treatment, the following processes are identified:

- i) Pre-treatment refers to the removal of bulky matter, sand and gravel, greases and oils from wastewater;
- ii) Primary treatment includes the application of physical and/or chemical treatment processes for municipal wastewaters that lead to 50% reduction of suspended matter and by 20% reduction of organic load (BOD₅);
- iii) Secondary treatment involves the application of physical and/or chemical, biological and other processes, which in municipal wastewaters reduce the concentration of suspended matter and BOD₅ by 70-90%, and COD concentrations at least 75%. When biological treatment is applied a minimum reduction of nutrients to the order of 20% can be also achieved.
- iv) Tertiary treatment includes the application of physical and/or chemical, biological and other procedures which in municipal wastewaters reduce the concentration of nutrient salts by 80%.
- v) Disinfection is a separate process, which is applied in order to further reduce the number of pathogenic micro-organisms in treated water.

The application of advanced treatment processes (e.g. filtration, additional chemical treatment), combined with the process of disinfection, results in better effluent quality. In these cases and according to the existing legal framework wastewater can be used.

The most important factors that should be considered when evaluating and selecting unit operations and processes for each case, may be grouped as follows:

- process applicability, performance
- environmental constraints (way of discharge, location)
- maintenance and operation requirements (cost, personnel, education level of the personnel)

Wastewater treatment results to the production of sludge during primary and/or secondary sedimentation. Disposal of sludge in the environment without prior treatment may result in significant pollution and threat to public health. The legal framework regarding sludge disposal (at least according to EU Legislation) is progressively encouraging sludge reuse into agriculture. The current trend for sludge utilisation and reuse is combined to the adoption of the term "biosolids" rather than "sludge".

2.5 Wastewater Discharge into the Sea

The discharge of wastewater to the sea should follow for each case the legislation in force. For example, countries that are members of the European Union, should follow the provisions of the Directive 91/271/EC concerning urban wastewater treatment, (i.e. at least secondary treatment should be provided for agglomerations of more than 10,000 p.e., that discharge their wastewater to coastal areas). Furthermore, according to the SAP, the

application of marine outfalls, given appropriate water treatment or a higher degree of treatment should take place in order to obtain or maintain agreed environmental quality criteria and to avoid exposing shell fisheries, water intakes and bathing areas to pathogens and to avoid the exposure of sensitive environments to excess nutrients or suspended solid loads. The design of marine outfalls is related to the principle of self-purification of waste in the sea, through the process of dilution, dispersion and decomposition. The selection of the way of discharge depends upon hydrographical, topographical and geological conditions in the coastal zone and hydrodynamic conditions in the sea.

3. RESULTS ACHIEVED

3.1 Brief Summary of Data Collection

Data from 19 Mediterranean countries were progressively collected until country summaries were produced using the most reliable information available. The following list presents, in alphabetic order, the countries involved in the study.

Albania, Algeria, Croatia, Cyprus, Egypt, France, Greece, Israel, Italy, Lebanon, Libya, Malta, Monaco, Morocco, Slovenia, Spain, Syria, Tunisia and Turkey.

In Bosnia and Herzegovina there is the city of Neum that discharges the wastewater treated through a sub-marine outfall at the nearby coast of Croatia.

Great variations in the data collected between countries as well as between cities were found, which were expected considering the existing variations between the quantity and the quality of wastewater services provided by the different areas. The procedures and the time that each country adopted for the collection of this kind of data could also explain the differences found. Thus, while some countries have a relatively up-to-date list of coastal cities with the present population, other countries used the same figures as those presented in the 2000 MAP report since new data is not available. The information provided between the two reporting periods (2000 and 2003) cannot be easily compared due to the significant differences observed on the reporting data of some countries (e.g. differences in the list of cities reported, as the same treatment plant serves more than one city).

In view of the above-mentioned difficulties, a comparative analysis of data in between countries is not a hundred per cent possible, considering the dissimilar set of data amongst the countries (i.e. although the format and fields of the table that had to be completed was provided, some countries either did not fill all the fields, or preferred to sent the data in their own format). For this reason the comparison between the two reporting periods could only be based on general figures rather than detailed information.

The tables and graphs presented in Part III of this document reflect the situation as reported. For each individual country the current situation did not considerably improved as compared to the situation in 2000, that could be attributed to the fact that the data reported by many countries was more or less the same.

3.2 Constraints Encountered

Considering the specific characteristics and possible difficulties experienced by each country during the reporting, it was inevitable to encounter a series of constraints.

The most important constraints encountered are quoted below:

- In many cases the requested forms were not fully completed. For example, although information regarding the quantity of treated wastewater (i.e wastewater production,

collection, treatment and final disposal) was provided, that was not the case for untreated wastewater discharges.

- A group of countries reported the permanent population, while there was no separate information for seasonal increase of the reported figure due to tourists. The only indication for the population increase derived from the population served by a wastewater treatment plant. Other countries, mainly EU Member States, reported population equivalent (i.e. permanent plus seasonal population) that practically coincides to the reporting format required by the European Commission and it was accepted in order to avoid double effort the data.
- With respect to the population served by wastewater treatment plants, in few cases absence of wastewater treatment plants was reported whereas a given number of population was served. The figure reported as population served probably referred to a number of population served by on-site individual wastewater treatment systems.
- According to the provided information, the following possibilities were identified:
 1. A city served totally by a sewerage network and a wastewater treatment plant with the capacity of collecting and treating the total amount of sewage produced. (Discharge of 100% treated sewage).
 2. A city served totally by a sewerage network and a wastewater treatment plant, but the capacity of the plant does not permit the treatment of the total amount of sewage produced. (Discharge of treated and untreated sewage).
 3. A city with no treatment plant but with sewerage network covering 100% of the population. (Discharge of 100% untreated sewage).
 4. A city with no treatment plant but with a sewerage network not covering the total population of the city. (Discharge of untreated sewage, plus existence of individual wastewater disposal systems, e.g. septic tanks).
 5. A city without sewerage network and served only by individual on-site systems. However, this situation usually does not occur for coastal cities with more than 10,000 persons.
- Accurate reporting on the degree of treatment of wastewater also proved to be difficult. In several cases the information was not available. The study proposed to use the standard classification for Primary, Secondary and Tertiary Treatment, as described in section 2.4.
- With respect to the quantity of wastewater treated and untreated and the way of disposal, some countries probably experienced difficulties in completing the required information, due to lack of adequate and reliable data.
- Regarding the year of construction, information was not always available.

Acknowledgement should be made to the efforts made by the national MED POL Coordinators to overcome the constraints encountered.

3.3 General Considerations on the Contents of the Tables

1. The study examines the coastal cities that discharge their municipal wastewater into the sea, thus contributing to the pollution of the marine environment. Rivers that are the recipients of wastewater discharges (treated or untreated), from inland cities, also represent a municipal wastewater pollution point source in the Mediterranean, however these were generally not taken into account.

2. Some countries reported cities with a resident population of less than 10,000 inhabitants. These cases were considered during the evaluation of data, due to seasonal population increase.
3. Some countries have reported the capacity of the treatment plant related to population equivalent (PE). This is reflected in the tables under the appropriate column heading, while the column 'population served' does not appear. As already mentioned this mainly occurred with EU member states due to their obligation of reporting.
4. Occasionally, when adding the population served by a treatment plant to the remaining population, which according to the information provided is served by a sewerage network, the figure obtained is below the resident population reported. This, although not in all cases can be explained by accepting the fact that a sector of the population uses septic tanks or cesspools or other similar methods of wastewater disposal.
5. With respect to the quantity of untreated wastewater discharged, the provided information is limited and thus, a concrete conclusion regarding the quantity of sewage discharged untreated cannot be easily drawn.
6. Where more than one date appears under the column "year of construction", it means that the plant was renovated or expanded.

3.4 General Tables and Graphs

Summary of Results

Total number of countries	19
Total number of cities	601
Total number of wastewater treatment plants	665

Total number of wastewater treatment plants	665	
<i>Cities without a wastewater treatment plant</i>	138	21%
<i>Cities with a wastewater treatment plant under construction / projected</i>	40	6%
<i>Cities with a wastewater treatment plant on maintenance /out of operation</i>	31	4%
<i>Cities with a wastewater treatment plant</i>	456	69%

Cities with a wastewater treatment plant	456	
<i>Pre-treatment</i>	9	2%
<i>Primary treatment</i>	83	18%
<i>Secondary treatment</i>	249	55%
<i>Tertiary treatment</i>	68	15%
<i>Unknown treatment</i>	47	10%

Total number of cities for which population was reported	593
<i>Total number of cities with more than 100,000 inhabitants</i>	104
<i>Total number of cities with more than 10,000 inhabitants and less than 100,000 inhabitants</i>	464
<i>Total number of cities with less than 10,000 inhabitants (included due to seasonal population)</i>	25

Total number of cities with more than 100,000 inhabitants	104	
<i>Total number of cities with more than 100,000 inhabitants served by a treatment plant</i>	77	74%
<i>Total number of cities with more than 100,000 inhabitants not served by a treatment plant</i>	27	26%

Total number of cities with more than 10,000 inhabitants and less than 100,000 inhabitants	489	
<i>Total number of cities with more than 10,000 inhabitants and less than 100,000 inhabitants served by a treatment plant</i>	332	68%
<i>Total number of cities with more than 10,000 inhabitants and less than 100,000 inhabitants not served by a treatment plant</i>	157	32%

Total number of "resident" population reported	58,730,024 (for 593 cities)
<i>Population served by a sewerage network and a treatment plant (included the population that is due to be served)</i>	52,242,800

Total cubic metres of wastewater treated per day (for reported information)	≈ 6.1 million	84%
Respective population	≈ 36.7 million	
Total cubic metres of untreated wastewater per day (for reported information)*	≈ 1.15 million	16%
Respective population	≈ 16.2 million	

*Note that this quantity is not totally discharged in the aquatic environment.

Total wastewater, cubic metres per capita per day	0.120
---	-------

The results obtained are presented in a form of graphs at the end of Part III of the report.

4. COUNTRY FACTS

4.1 Albania

Four coastal cities were reported (the same reported in 2000) with a resident population of 290,000 persons. New information was included mainly with respect to the population served by a sewerage network (about 38% of the total population), since three out of four cities are today served by collection systems. It should be stressed however, that there are no wastewater treatment facilities and thus the collected sewage is directly discharged into the sea untreated.

4.2 Algeria

A total of 99 coastal cities with a resident population of 4,290,350 persons were reported. This total includes the large urban agglomerations of Algiers, Anabas, Bejaia, Mostaganem, Oran and Skikda. The total population served by wastewater treatment plants reached 1,631,590 persons or 38% of the total population to be served.

4.3 Croatia

Ten coastal cities were reported with a resident population of 796,600 persons. Comparing the 2003 reported data to the respective information of the 2000 reporting period, one area was excluded (Susak), whereas area of Opatija-Lovran was added to the list of cities with population over 10,000. Furthermore, the cities of Split and Solin are currently served by a common wastewater treatment plant. With respect to the treatment provided, this is limited to primary treatment for the eight out of ten cities. The disposal of primary treated sewage is conducted through submarine outfalls in all cases, while untreated sewage is disposed into the aquatic environment by many small submarine outfalls.

4.4 Cyprus

Cyprus is the only country where all wastewater produced is treated and is reused, thus there is no disposal of sewage into the sea. Four coastal cities were reported both in 2000 and 2003 reporting periods, with current permanent population 330,300. In three out of four cities, 45% of the population is served by sewage network and wastewater treatment facilities, while according to the reported information, the part of the population that is not served by plant and network is served by individual treatment systems. The fourth area receives significant number of seasonal population (the population practically doubles during summer period) and the wastewater produced is collected and treated to a wastewater treatment plant providing for tertiary treatment. The average production per capita per day of treated wastewater is estimated at 0.125cu.mt.

4.5 Egypt

A total of 12 coastal cities with a resident population of 5,161,000 inhabitants was reported (2003), most of them concentrated to the cities of Alexandria and Port Said. The number of cities with a wastewater treatment plant is 6, or 50% of the total. However, according to the available information, the coastal city of Alexandria seems to produce large quantities of primary treated wastewater (74% of the population is served by wastewater treatment plant). Out of the six treatment plants reported, one provided primary treatment (Alexandria) and the remaining secondary treatment. Two additional secondary treatment plants were reported as being under construction (areas of Baltim and Rashid). With respect to the treated wastewater discharge, predominant site of discharge is at the mainland or freshwaters, while there is no direct discharge of treated sewage into the sea. Regarding the untreated sewage there is no adequate information on either quantities or way of discharge.

4.6 France

The number of coastal cities that are currently reported is 70 as opposed to the 41 areas reported in 2000. In all cities there are wastewater treatment facilities that provide for secondary (62% of the plants) or primary (38% of the plants) treatment while there are only two areas (Roquebrune Cap Martin, Villefranche Sur Mer) with no wastewater treatment plant.

The total population served (permanent and seasonal) is 4,753,663 habitants and according to the available information about 950,000 cubic meters of treated wastewater is disposed to the sea (82% of the total quantity) or in surface waters (12% of the total quantity). The majority of wastewater treatment plants (75%) were constructed before 1990. No information was provided concerning the quantities of untreated wastewater and way of disposal.

4.7 Greece

The reported information for the two reporting periods of 2000 and 2003 varied significantly and thus comparison of data is not possible. The new data are considered more

accurate and better represent the situation in Greece. According to the current information, in Greece there are 63 areas each with population greater than 10,000 that are located close to the coastline, with a total population of 7.2 million. It should be noted that this figure also includes the seasonal population that in several cases may result to the significant increase of the permanent population. More than 60% of the population is located to the greatest Athens area (capital of Greece) and Thessaloniki. The former is served by a wastewater treatment plant located at the island of Psyttalia, that provides for secondary treatment (the operation of the biological treatment unit will start at the beginning of 2004).

According to the reported information only 10% of the wastewater produced is untreated, although it should be noted that untreated sewage is not directly discharged to the marine environment since in most cases raw sewage from households is collected to septic tanks. With respect to treated wastewater in most cases this is disposed after secondary treatment through submarine outfalls or in some cases through rivers or streams to the sea. The majority of wastewater treatment plants were constructed after 1990s.

4.8 Israel

Nine coastal cities were reported, the same with those reported in 2000 with a total population of 3,640,000 inhabitants. According to the information provided all cities are served by respective wastewater treatment plants, which in seven out of nine cases provide for secondary treatment, while only in two cases the treatment is primary. There is no discharge of untreated wastewater while treated wastewater is discharged to the sea through submarine outfalls (7%) or is reused (93%). The average per capital production of wastewater is about 0.165 cu.mt.

4.9 Italy

The reported data involve a total of 120 cities with a resident population of about 8,000,000 persons, currently served, or projected to be served by 138 wastewater treatment plants. The total population served by wastewater treatment plants reaches a figure of 9,700,000 including the seasonal population. The operation of 138 operational treatment plants was reported, while 20 more plants are either under construction, projected or forecasted.

Treatment of wastewater was distributed as follows: primary treatment 20 plants (14%); secondary treatment 54 plants (39%); tertiary treatment 18 plants (13%), and for the remaining 46 plants (33%), no information on the degree of treatment was available. No information was provided concerning the quantities of untreated wastewater and way of disposal.

Regarding the year of construction of the plants, some of them started their operation as far back as in the early 30's while the majority of the plants were constructed in the 70's and 80's.

4.10 Lebanon

The currently reported coastal areas and data were the same with those reported in 2000. Seven coastal cities were reported with a resident population of 2,256,000 persons, nearly half of them coming from Beirut Greater Area.

Only one of the seven cities, (Beirut), is served by a primary wastewater treatment plant. Thus, wastewater facilities serve 32% of the population, while sewage system network serves the remaining 68%.

The total wastewater produced is in the order of 300,000 cubic meters per day, 70% of which is untreated and discharged raw in the marine environment, through small submarine outfalls.

4.11 Libya

The survey covered 17 coastal cities with a resident population of 4,062,000 persons. The areas and data reported were the same for both reporting periods. According to the available information 16 wastewater treatment plants are currently in operation or under construction, while only one city is not served by a wastewater treatment plant. With respect to the wastewater produced the information is not complete, however in most reported cases the effluent is being reused. Most of the plants were constructed in the 80's.

4.12 Malta

The information provided in the two reporting periods was practically the same, with small differences in populations, thus there were no new data that could alter the previous situation regarding coastal cities and respective wastewater treatment plants in Malta.

One single wastewater treatment plant, constructed in 1983 is in operation and provides services to a total of seven localities. This is a tertiary treatment plant with sand-filtration and chlorination treating about 17,000 cu.mt of wastewater per day. The existing treatment plant serves approximately 55% of the population and the treated sewage produced is reused for agricultural purposes.

Six coastal cities are served by different sewage networks, resulting to the discharge of a total of 75,000m³/d untreated wastewater through submarine outfalls into the sea. According to the reported information by 2007 all sewage will be treated following the construction of sewage treatment plants for Malta South, Malta North and Gozo.

4.13 Monaco

According to the information of both reporting periods in Monaco there is one single locality with a resident population of 35,000 persons that is served by a sewerage network together with a secondary treatment plant. A total amount of 17,500 cubic meters of wastewater is produced per day. The plant was constructed in 1987 and also treats the wastewater from nearby French coastal areas for a total of 70,000 inhabitants. The disposal of treated sewage is conducted through a submarine outfall to the marine environment.

4.14 Morocco

The information available for the two reporting periods (2000-2003) cannot be easily compared, since the data provided varied. The new data are considered more accurate and better represent the situation in Morocco. Twelve coastal cities have been currently reported as opposed to the four areas reported in 2000. The total permanent population is 1,473,290 from which a small percentage (10%) is served by wastewater treatment facilities that provide for tertiary treatment. Two projects for new wastewater treatment plants that will serve the areas of Tetouan and Tanger are in progress. All wastewater produced (treated and untreated) is directly discharged into the sea.

4.15 Slovenia

In Slovenia there are three coastal cities with a resident population of 76,000 persons. In two areas there are wastewater treatment plants that provide for primary treatment of 53% of the total population reported. Treated wastewater is either directly discharged into the sea (area of Koper) or through a submarine outfall (area of Piran). The untreated wastewater is in most cases discharged through small outfalls into the sea.

4.16 Spain

A total of 73 coastal cities were reported with a resident population of 6.4 million persons. According to the information provided a total population of 12 million is served by wastewater facilities. In Spain 74 wastewater treatment plants are in operation that in 90% of the cases provide for secondary or tertiary treatment. With respect to the quantities of wastewater (treated and untreated) and way of discharge there was no available information.

4.17 Syria

Seven Mediterranean coastal cities were reported with a total resident population of 607,635 inhabitants as opposed to 1,408,000 persons reported at 2000. According to the information provided, all the population is served by network and probably by individual autonomous wastewater services such as septic tanks or other similar devices. The total amount of untreated wastewater discharged mainly to the sea through small submarine outfalls, is to the order of 60,000 m³/d, corresponding to 0.10 cu.mt per capita per day.

4.18 Tunisia

A total of 33 coastal cities were reported with a resident population of 3,982,900 persons. Nine coastal cities were added to the list of 2000, all with population greater than 10,000. Respective wastewater treatment plants will serve six of these areas by 2004. From the current information provided 76% of the total permanent population is served by a sewerage network together with a wastewater treatment facility. An additional number of 135,000 persons are served by a sewerage network only. A total of 36 treatment plants are currently in operation serving 22 coastal cities, while seven more wastewater treatment plants are expected to start their operation by the next year. Five plants were reported having tertiary treatment, whereas 30 plants (out of 36 which are in operation) provide for secondary treatment. According to the reported information and with respect to the wastewater discharge, 63% of the wastewater produced is treated and in most cases is directly disposed to the sea. The total quantity of untreated wastewater is also directly discharged to the sea.

4.19 Turkey

A total of 41 coastal cities were reported, the same with those reported in 2000. Slight differences were observed in the permanent population, while significant variations were related to the population served by wastewater treatment plant and/or network. 62% of the population is being reported as having wastewater treatment facilities (19 wastewater treatment plants serve about 3 million habitants). The reported quantity of treated wastewater (about 721,000 m³/day) is discharged in most cases through submarine outfalls to the sea, whereas untreated wastewater is mainly directly discharged to the sea.

5. CONCLUSIONS OF THE PRESENT STUDY

- a) All countries responded to the call to update their information regarding the municipal treatment facilities at the coastal cities with population greater than 10,000 persons. The information gathered as compared to the previous reporting period, can be characterised as more accurate, since insufficient or sometimes wrong data that were the result of misinterpretation of the requested information, were now corrected.
- b) Acknowledgment has to be made to the National MED POL Coordinators who with a sense of responsibility assisted during the collection and elaboration of data and aid to overcome the constraints encountered. Thanks to their efforts, adequate and accurate data could be gathered during the present study.

- c) With respect to the population reported by each country, some countries included the seasonal population to the figure of permanent population, with respective remarks indicating that, while other countries did not provide any information for the population increase. In any case the information is important for the estimation of peak loads that are usually applied during the design of sewage networks and wastewater treatment plants. Furthermore, recent data enable the projection and design of new wastewater disposal systems, as well as the efficient monitoring and evaluation of the performance of operating wastewater treatment plants.
- d) The difficulties that may have been encountered by each country are mainly related to the availability of information. Their constraints are also related to those encountered during the elaboration of the data available. Although, as already mentioned the present study includes accurate data, the most important constraints have to be identified:
- Insufficient data for the seasonal increases of population;
 - Incomplete or diffuse information on the quantities of wastewater treated or untreated and respective ways of disposal;
 - Incomplete information concerning the details for the services being provided to the population, (e.g. population serviced by treatment plants or by a sewerage network only or by alternative systems, information on the degree of treatment, year of construction of plants).
- e) Further to the current situation with respect to wastewater treatment facilities in the Mediterranean region, the protection against wastewater discharges directly into the environment should also involve the indirect forms of pollution which refer to the use of septic tanks (pollution of groundwater and indirectly the marine environment) or the discharging of wastewater from recreational marine vessels. However, in both cases available accurate data or even estimations are difficult to obtain.

PART II

MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES

Legend

Degree of treatment

Primary treatment	includes the application of physical and/or chemical treatment procedures for municipal wastewaters with which at least 50% of suspended matter is removed and BOD ₅ values are reduced at least 20% from initial concentrations.
Secondary treatment	involves the application of physical, chemical, biological and other procedures, which in municipal wastewaters reduce the concentration of suspended matter and BOD ₅ 70-90%, and COD concentrations at least 75%.
Tertiary treatment	includes the application of physical, chemical, biological and other procedures which in municipal wastewaters reduce the concentration of nutrient salts 80%, and remove other specific wastewater parameters, achieving values unattainable by means of secondary treatment.
Pre-treatment	involves the application of operations with which bulky matter, sand and gravel, greases and oils are removed from wastewater.

Planning and designing of urban wastewater treatment projects in Mediterranean coastal cities (MAP/UNEP/PAP , 7/TC, 4/1, 1992)

Symbols

Discharge

DI = discharge directly into the sea

SO = discharge through a submarine outfall

Ss = discharge through many small submarine outfalls

RE = discharge is re-used

Source of information: Data reported by the MED POL National Coordinators

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: ALBANIA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Durres	140		65.24	No	-	-	-	-	9,590	DI
Lezha	18			No	-	-	-	-	1,150	DI
Saranda	12		3.50	No	-	-	-	-	2,000	DI
Vlora	120		40	No	-	-	-	-	9,000	DI + Ss
Remarks: <i>Due to mobility of population the data on permanent population are estimated only and some changes may have occurred</i>										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: ALGERIA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/ day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/ day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Aïn Benian	51.695			WWTP of Béni Messous	Under construction					DI
Chéraga	38.283					Lagoon				
Staoueli	23.681			WWTP of Staouali	1990	75 % (secondary)	15,000 p.e.	Existence of sedimentation tank		DI
Zeralda	32.995									
Alger	89.585			WWTP of Baraki	1989	60 % (primary)	750,000 p.e.			DI
Bab El Oued	86.804									
Belouazdad	58.725									
Bologhine	43.514									
Casbah	49.482									
Hammamet	17.800									
Hussein Dey	48.184									
Mohammadia	40.603									
Rais Hamidou	20.724									
Sidi M'Hamed	84.082									
Ain Taya	29.183			WWTP of Réghaia	1997	30 % (primary)	400,000 p.e.			DI
Bordj el Bahri	27.639									
Bordj el Kiffan	99.459									
H'raoua	18.121									
Réghaia	64.709									
Achaâcha	33.721		5058						180	DI
Afir	12.613	1,4 km	7567	No		No	No	No	336	River+Ss
Ain El Bya	26.253			No						DI
Ain El Kerma	11.145			No					300	River
Aïn El Turk	31.980			Yes*					4797	DI
Ait Cheffa	4.006		600	No					320.6	
Annaba	244.671		236738	Yes	1983	Good (primary)	8000	DI		
Aokas	15.811	13439		Yes*	1984				470.12	DI
Arzew	66.185			No					1800	DI
Azzefoun	17.037		7667	Yes (on project)			200	RE+River	1503.7	River+Ss
Béjaia	162.348	157478		Yes*	1985				18000	DI
Ben Abdel Malek Ramdane	13.767		7512						281	DI
Ben Azzouz	26.575	13021		Sedimentation tank + septic tanks		Middle (primary treatment)	1718	River		
Beni Saf	42.175		40066	No					3821	Port
Bethioua	14.404			No						DI and Lake

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/ day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/ day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Bir El Djir	72.565			Yes*						DI
Bou Ismail	42.157		40470	No			No		4400	Ss
Boudouaou El Bahri	10.512	1,71 km	10512	No		No	No	No	464	DI+River
Boukhelifa	11.236		9214	No					192.75	DI
Boumerdes	33.646	8,5 km	28599	Yes	2001	Secondary	9904	DI		DI
Bousfer	10.994			Yes					1317	DI+River
Cap Djenet	20.022	0,71 km	20022	No		No	No	No	1440	River
Charaia	14.675	6467		Yes**		Low (pretreatment)	841	River		
Chatt	28.224		19756			Sedimentation tank	No		576	River
Cherchell	44.700		41124	No			No		8320	Ss - Sea discharges
Collo	33.505	26804		Yes		Middle (primary treatment)	3581	River		DI
Corso	13.118	2,8 km	12462	Yes (WWTP of Boumerdès)	2001	Secondary	1304	Ss - Sea discharges	No	No
Damous	15.826		12660	No			No		1680	Ss - Sea discharges
Dellys	28.229	2,53 km	26817	No		No	No	No	3040	Ss - Sea discharges
Douaouda	18.522		13335	No			No		1600	Ss - Sea discharges
El Aouana	12.494		5497	No					1000	DI
El Bouni	27.032		17527	lagoons	1983	Good (primary)	2000	DI		
El Kala	25.772	23194	24483	Yes*	1984		6848	DI	1712	DI
El Kennar	15.156		7578	No					1370	River coastal
El Milia	75.600		45360	No					7016	River coastal
Emir AEK	34.380		27504	No					2695	DI
Fil.Fila	26.767	18737		Sedimentation tank	1986	Middle (primary treatment)			640	DI
Fornaka	15.177		11359						769	DI
Fouka	43.369		41200	No			No		3600	Ss - Sea discharges
Gdyel	29.264			No						DI
Ghazaouet	35.000		7000	No					4000	DI
Gouraya	18.823		12800	No			No		1600	Ss - Sea discharges
Hadjadj	17.327		9703						340	DI
Ifliissen	15.524		13661	No			80	discharges with sedimentation tank	1472	discharges in open air

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/ day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/ day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Jijel	124.941		123692	No					14993	DI
Kerkera	26.077	20861		Sedimentation tank		Middle (primary treatment)	240	River		/
Khadra	13.252		4638						294	DI
Khemisti	13.841		13426	No			No		800	Ss – Sea discharges
Leghata	11.885	5,01 km	11885	No		No	No	No	2240	River - Oued discharges
Marsa	10.735		7085	No					219	Ss – Sea discharges)
Marsa El Hadjadj	11.000			No					250	DI
Mazagran	16.499		15014	No					910	DI
Melbou	10.464		8580	No					98.49	DI
Mers El Kebir	16.000			No					2500	DI
Mizrana	10.098		8979	No			80	Discharges with filtration bassins	929.8	Discharges to the sea and discharges to open air
Mostaganem	141.313		137014						17598	DI
Oran	831.344			No					8500	DI
Ouled Atia	11.017		3966						320	River
Ouled Boughalem	12.756		1276						85	DI
Oulhaça	15.880		10480	No					1259	River
Sidi Abd Errahmane	19.449		10697	No					1534	Ss – Sea discharges
Sidi Ben Adda	13.149		12360	No					829.6	River
Sidi Daoud	14.889	05 km	14889	No		No	No	No	2080	River discharges
Sidi Ghiles	13.960		12843	No			No		1280	Ss – Sea discharges
Sidi Lakhdar	33.979		13591						616	DI
Skikda	166.759	150083		No		Low (pretreatment)			10805	DI
Souahlia	22.144		4144	No					2000	DI
Souk El Tenine	12.244		11632	No					336.12	DI
Stidia	11.165		6106						629	Natural excavation
Taher	72.500		61625	No					2642	River coastal
Tamalous	41.877	23032		Yes**		Middle (primary treatment)	1468	River		
Tenes	37.891		36375	No					1709.58	Ss-Sea discharges
Thenia	19.076	1,1 km	19076	Yes	2002	Secondary	1280	River discharges	No	No
Tichy	14.968	13471		Yes*	1975				391.32	DI

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/ day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/ day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Tigzirt	11.016		9364	Yes (on project)			80	discharges with sedimentation tank and filtration bassins	1021.6	discharges to the sea and discharges to open air
Tipaza	24.031		19465	No			No		5200	Ss-Sea discharges
Toudja	12.687		8881	No					212	DI
Zemmouri	21.012	4 km	20591	Yes	2002	Secondary	800	Ss-Sea discharges	No	No
Ziama Mansouriah	12.881		11206	No					1030	DI
Remarks: * Plant out of service ** On-site storage to septic tanks										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: CROATIA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Dubrovnik	50	45	5	Yes		Primary	9,000	SO	1,000	Ss
Makarska	26.4	22.9	3.5	Yes	1979	Primary	4,580	SO	700	Ss
Opatija-Lovran	25	7	18	Yes	1988	Primary	1,400	SO	3,600	Ss
Primosten*	2	1.6	0.9	Yes	1988	Primary	1,200	SO	300	Ss
Pula	63.9	56	7.9	Yes	1986	Primary	11,200	SO	1,580	Ss
Rijeka	193.9	104.0	89.9	Yes	1994	Primary	20,800	SO	17,890	Ss
Rovinj	11.3	7	4.3	Yes	1985	Primary	1,200	SO	4,900	DI+ Ss
Sibenik	67.2	27	40.2	No	-	None	-	-	13,440	Ss
Split-Solin**	276.6	207.7	68.9	Yes	1998	Primary	41,540	SO	13,780	Ss
Zadar	80.3	51.2	29.1	No	-	None	-	-	16,060	Ss
Remarks: * Included due to high seasonal population increase ** The cities Split and Solin have a unified sewage system										

Data reported by the MED POL National Coordinator (source: Croatian Waters)

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: CYPRUS**

City	Permanent Population (in 000) 2001	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day) Year 2003	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Famagusta (Greater Area) (Ayia Napa & Paralimni)	38	75 (Including tourist)		Yes	2001	Tertiary	8,200	RE	-	*
Larnaca	75.30	35		Yes	1997	Tertiary	5,500	RE	-	*
Limassol	151	70		Yes	1995	Tertiary	8,500	RE	-	*
Paphos	66	25		Yes	2002	Tertiary	3,000	RE	-	*
Remarks: * Population which is not served by plant + network, is served by individual units and so there is no discharge of untreated waste water into the sea, even during high seasonal population increase										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
COUNTRY: EGYPT**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge Of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge Of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Alexandria	3,800	2,800	1,000	Yes	1994	Primary	1,320,000	Lake	-	-
Baltim	39		39	Under construction		Secondary	10,000	DI		
Borg el Arab	49		49	No		-	-	-	-	-
Dumya (Damietta)	125	125		Yes	1994	Secondary	60,000	Lake	-	-
Dumya (Damietta) new city	95	95		Yes	2000	Secondary	1,900	Lake	-	-
El Arish	150	150		Yes	1982	Secondary	12,000	Desert	-	-
	20		20	No	-	-	-	Desert	5000	-
El Daba	44		44	No		-	-	-	-	-
Hummam	38		38	No		-	-	-	-	-
Marsa Matruh	92		92	Yes	2002	Secondary	50,000	RE	--	-
Port Said	500	500		Yes	1997	Secondary	190,000	Lake	-	-
Rashid (Rosetta)	185		185	Under construction		Secondary	20,000	RE	-	-
Sidi Barrani	24		24	No		-	-	-	-	-

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: FRANCE**

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Agde	181.80	181.80	181.80	Yes	1969	Secondary	25,141	River		
Ajaccio	77.61	73	73	Yes	1981	Secondary	14,488	SO		
Antibes ET Biot	146.27	146.27	146.27	Yes	1990	Secondary	33,642	SO		
Argeles-sur-mer	67.17	67.17	67.17	Yes	1957	Secondary	12,773	SO		
Banyuls	14.34	11.30	11.30	Yes	1988	Primary		Infiltration		
Bastia - Nord	20.23	20.23	20.23	Yes	1990	Primary		SO		
Bastia Sud	30.54	30.54	30.54	Yes	2001	Secondary	3,256	SO		
Berre l'Etang	11.78	11.78	11.78	Yes	1936	Secondary	2,688	Water bodies		
Bonifacio	10.67	8	8	Yes	1983	Primary		SO		
Borgo ***	16.24	16.24	16.24	Yes	1993	Primary	2,402	SO		
Bormes-les-Mimosas-le Lavandou **	62.80	62.80	62.80	Yes	1969	Primary	7,717	SO		
Cagnes-sur-Mer	139.08	130	130	Yes	1959	Secondary	18,750	SO		
Calvi	24.93	24.93	24.93	Yes	1995	Primary	4,289	SO		
Canet en Roussillon	52.12	52.12	52.12	Yes	1977	Secondary	7,907	River		
Cannes & Mandelieu	320.89	238	238	Yes	1977	Primary	56,548	SO		
Cassis	17.12	17.12	17.12	Yes	1979	Primary	2,222	SO		
Cavalaire **	65.97	50	50	Yes	1980	Primary	6,753	SO		
Collioure-Port Vendres	22.08	22.08	22.08	Yes	1994	Primary		SO		
Fos-sur-Mer	15.09	15.09	15.09	Yes	1976	Secondary	4,946	River		
Fejus	226.64	167	167	Yes	1983	Primary	29,216	River		

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Fontignan	13.55	6.90	6.90	Yes	1984	Secondary	690	Water bodies		
Gisonaccia	10.33	10.33	10.33	Yes	1994	Secondary		SO		
Guissan	49.07	35	35	Yes	1984	Primary		SO		
Hyeres	111.80	91	91	Yes	1970	Secondary	20,913	SO		
Istres la Rmaniquette	14.09	14.09	14.09	Yes	1975	Secondary	3,956	Water bodies		
Istres Rassuen	22.71	22.71	22.71	Yes	1979	Secondary	4,826	SO		
La Ciotat	52.71	50	50	Yes	1990	Primary	8,527	SO		
La Grande Motte	72.56	72.56	72.56	Yes	1973	Secondary	7,805	River		
La Londe les Maures **	25.13	25.13	25.13	Yes	1981	Primary	3,134	SO		
Lattes	12.74	7.50	7.50	Yes	1978	Secondary		Water bodies		
Lavandou-le Rayol Canadel **	24.60	24.60	24.60	Yes	1987	Primary	2,251	SO		
Le Barcares	73.47	50	50	Yes	1977	Secondary	8,189	Infiltration		
Le Grau du Roi	115.83	100	100	Yes	1997	Secondary	13,026	Water bodies		
Leucate Port	44.69	44.69	44.69	Yes	1969	Secondary	4,180	Infiltration		
Marignane	44.70	44.70	44.70	Yes	1982	Secondary	13,727	River		
Marseille ***	955.04	955.04	955.04	Yes	1987	Primary	276,068	SO		
Martigues	63.25	63.25	63.25	Yes	1978	Secondary	11,603	Water bodies		
Menton	68.07	68.07	68.07	Yes	1995	Primary	11,217	SO		
Narbonne Plage	18.86	18.86	18.86	Yes	1996	Secondary	1,778	SO		
Nice	478.22	478.22	478.22	Yes	1988	Secondary	129,624	SO		
Palavas	25.23	25.23	25.23	Yes	1969	Secondary		SO		
Pietrosella-Cruciata	27.66	27	27	Yes	1995	Primary		SO		
Port la Nouvelle	24.79	24.79	24.79	Yes	1986	Primary	2,231	Water bodies		
Porto-Vecchio	26.88	20	20	Yes	1985	Secondary		SO		
Propriano	16.17	15	15	Yes	1977	Primary		SO		

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Ramatuelle	17.46	17.46	17.46	Yes	1983	Secondary	2,041	SO		
Rognac	11.47	11.47	11.47	Yes	2000	Secondary	1,738	Water bodies		
Roquebrune Cap Martin	31.65			No				SO		
Roquebrune/Argensis-ambres	25.33	23	23	Yes	1981	Primary	2,531	SO		
Saint Chamas	30.51	30.51	30.51	Yes	1982	Secondary	8,635	Water bodies		
Sainte Maxime ***	45.50	45.50	45.50	Yes	1983	Primary	5,534	SO		
Saintes Maries de la Mer	15.54	15.54	15.54	Yes	1979	Secondary		Water bodies		
Saint-Tropez	39.79	39.79	39.79	Yes	1969	Secondary	5,140	SO		
Sanary-Bandol	69.12	68	68	Yes	1999	Secondary	10,020	SO		
Santa Maria Poggio Murianincu	14.27	10	10	Yes	1987	Secondary	1,887	SO		
Sausset les Pins ***	20.49	18.50	18.50	Yes	1986	Primary	2,861	SO		
Sete	102.95	102.95	102.95	Yes	1972	Secondary	23,699	SO		
St Cyprien	68.78	68.78	68.78	Yes	1995	Secondary	8,490	SO		
St Cyr-sur-Mer	29.53	23	23	Yes	1989	Primary	3,425	SO		
St Laurent-du-Var	53.83	53.83	53.83	Yes	1982	Secondary	14,330	River		
St Raphael ***	27.43	25	25	Yes	1983	Primary	3,501	SO		
Ste Marie la Mer	18.32	18	18	Yes	1994	Secondary	2,443	River		
Toulon – Est ***	83.68	83.68	83.68	Yes	1983	Primary	24,847	SO		
Toulon Cap-Sicie	323.38	323.38	323.38	Yes	1997	Secondary	60,941	SO		
Vallauris	50.51	50	50	Yes	1981	Primary	6,315	SO		
Valras Plage	21.65	21.65	21.65	Yes	1958	Secondary		SO		
Vendres zone littorale	11.34	8	8	Yes	1987	Secondary		Water bodies		

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Villefranche-sur-Mer	14.61			No				SO		
Vitrolles	41.86	41.86	41.86	Yes	1974	Secondary	9,345	River		
Zonza-plaine de Ste Lucie	13.65	13.65	13.65	Yes	1989	Secondary		River		
Remarks: * The figure in the column "Permanent Population" represents the population equivalent of the coastal area, i.e. permanent and seasonal. ** Partly biological treatment *** Project in progress										

Data reported by the MED POL National Coordinator

MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: GREECE

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m ³ /day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m ³ /day)	Discharge of Untreated Wastewater **
		Plant+ Network	Network							
Ag. Nicolaos Lassithiou	17	17	12.8	Yes	1990	Secondary	2000		650	
Aigio	27	27	27	Yes	2002	Secondary	6750	SO		
Alexandroupoli	70	70	52.5	Yes	1992	Secondary	11000		3500	
Alikarnassos	11.5			No					2300	
Amaliada	20.5	20.5	16.4	Yes	1996	Secondary	4600	DI through stream	800	
Argos-Nafplio	60	60	60	Yes	1997	Tertiary	10000	SO		
Argostoli	18	18	16.2	Yes	1995	Secondary	3500		350	
Artemida***	44			No					8800	
Athens	3500	3500	3500	Yes	1994/2004	Primary/Secondary	800000	SO		
Chalkida	56	56	39.2	Yes	1986	Tertiary	9200	SO	3400	
Chania	85	85	82.5	Yes	1995	Secondary	16500	SO	500	
Chersonissos	30	30	21	Yes	2001	Tertiary	5500	SO	1800	
Chios	32	32	27.2	Yes	1994	Secondary	7600	SO	800	
Elefsina****	120			No					24000	
Ermoupolis	21.5	21.5	20.4	Yes	2001	Secondary	4200		250	
Ierapetra	18	18	12.6	Yes	2002	Secondary	3500	SO	1200	
Igoumenitsa	30	30	27	Yes	2002	Secondary	7800	SO	600	
Iraklio	150	150	125	Yes	1996	Secondary	25200	SO	5000	
Kalamata	80	80	60	Yes	1986	Secondary	16000	SO	4000	

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater **
		Plant+ Network	Network							
Kallithea Chalkidikis	15	15	15	Yes	1997	Secondary	3000	SO		
Kalymnos	20			No					4000	
Katerini	80		60	Yes	1991	Secondary			16000	
Kato Achaia	16	16	12.2	Yes	1995	Secondary	3500	SO	700	
Kavala	80	80	80	Yes	1990	Secondary	15000	SO		
Kerkyra (Corfu)	60	60	48	Yes	1996	Secondary	10000	SO	2400	
Kiato	23	23	16.1	Yes	1996	Tertiary	2000	SO	1400	
Korinthos-Loutraki	45	45	40.5	Yes	2000	Secondary	9500	SO	900	
Kos	33	33	31.4	Yes	1991	Secondary	6280	SO	320	
Lamia	65	65	65	Yes	1995	Secondary	14000	DI through stream		
Lefkada	10	10	10	Yes	1997	Tertiary	2000	DI		
Lefkimmi	18	18	10.8	Yes	2002	Secondary	2160	SO	1440	
Litochoro	70		70	Yes	2003	Constructed but not yet in operation			14000	
Mallia	15			No					3000	
Markopoulo	17			Yes	1999	Constructed but not fully operational			3400	
Megara	40			Yes	1999	Constructed but not fully operational			8000	
Mesologgi	14	14	9.8	Yes	1976/2002	Tertiary	2000	DI through stream	840	
Metamorfosi (Athens, north area)	265	265	80% septic sewage, 20% sewerage network	Yes	1986	Secondary	21000	DI through stream and via Psyttalia WWTP (Athens)		
Mykonos	16	16	15.2	Yes	1996	Secondary	3040		160	
Mytelene	30	30	21	Yes	2002	Secondary	4200	SO	1800	
N. Kydonia	30		7.8	No					6000	

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater **
		Plant+ Network	Network							
Nafpaktos	20	20	10.8	Yes	2000		2500		1800	
Naousa Parou	18	18	15.3	Yes	1994	Secondary	3000		550	
Naxos	17	17	17	Yes	2001	Tertiary	3500			
Nea Kallikrateia	30	30	21	Yes	1994	Secondary	4200		1800	
Nea Makri	29.5			No					5900	
Paroikia Parou	17	17	11.9	Yes	2001	Secondary	2500		1000	
Patras	180	180	153	Yes	2002	Secondary	43200	SO	2400	
Poros	15			No					3000	
Potamia Thasou	20	20	14	Yes	1998		2800		1200	
Preveza	25	25	12.5	Yes	2001	Secondary	2500	DI	2500	
Pyrgos	35	35	35	Yes	2002	Secondary	10100	DI through river		
Rafina****	19			No					3800	
Rethymno	50	50	35	Yes	1995	Secondary	7000	SO	3000	
Rhodes	120	120	84	Yes	1999	Tertiary	16800	SO	7200	
	30	30		Yes (Septic sewage)	1992	Secondary	6000	SO		
Siteia	15	15	10.5	Yes	2002	Secondary	2100		1000	
Skiathos	21	21	18.9	Yes	1998	Secondary	4620		450	
Thessaloniki	900	900	860	Yes	2000	Secondary	125000	SO	8000	
Thira (Mesaria)	20	20	14	Yes			2800		1200	
Tolo	16	16	11.2	Yes	1999	Secondary	2240		1000	
Greater Thessaloniki area	87	87		Yes (septic sewage)	1997	Secondary	12500	SO		
Volos	135	135	128.3	Yes	1996	Secondary	28000	SO	1350	

City	Permanent Population (in 000) *	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater **
		Plant+ Network	Network							
Xylokastro	20	20	19.6	Yes	1996	Secondary	3920	SO	100	
Zakinthos	15.3	15.3	7.7	Yes	1997	Secondary	2000		1500	

Remarks:

* The figure in the column "Permanent Population" represents the population equivalent of the coastal area, i.e. permanent and seasonal population and/or permanent and seasonal population and population equivalent (p.e.) due to industrial load (as in the cases of Athens, Elefsina and Volos).

** Untreated sewage is not directly discharged to coastal areas. In most cases raw sewage from households is collected to septic tanks. One part of the sewage is being filtered in the ground and another is transported to wastewater treatment plants for treatment and disposal.

*** With respect to the coastal areas of Artemida and Rafina, the Water and Sewerage Corporation of Athens has programmed the construction of a new wastewater treatment plant that will receive domestic wastewater from these areas.

**** With respect to the coastal area of Elefsina, the Water and Sewerage Corporation of Athens has programmed the construction of a new wastewater treatment plant that will receive both domestic and industrial wastewater from the areas of Elefsina, Aspropyrgos and Marnda.

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: ISRAEL**

City	Permanent Population (in 1000)	Population Served (In 1000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Akko	45	45		Yes	1993	Primary	12,000	SO	-	-
Ashdod	200	200		Yes	1962/2001	Secondary	30,000	RE	-	-
Ashqelon	115	115		Yes	1968/2000	Secondary	22,000	RE	-	-
Gush-Dan/Shafdan* (Tel Aviv area)	2,200	2,200		Yes	1985/1997	Secondary	340,000	RE	-	-
Hadera	70	70		Yes	1981/1997	Secondary	26,000	RE + River	-	-
Haifa	700	700		Yes	1965/1998	Secondary	104,000	RE + River	-	-
Herzlia	100	100		Yes	1977/1999	Secondary	20,000	SO	-	-
Nahariyya	45	45		Yes	1991	Primary	12,000	SO	-	-
Netanya	165	165		Yes	1976/1995	Secondary	36,000	RE	-	-
Remarks: * Shafdan = Sewage sludge (13,500m³/day, 1.2% TSS, Outfall)										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: ITALY**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Aci Castello (Sicily)	19.487			On projection	-	-	-			
				On projection	-	-	-			
Agrigento	55.446			Yes	-	Secondary	-			
				Yes	-	Secondary	-			
				Yes	-	Secondary	-			
				Yes	-	Secondary	-			
Agropoli	19.495	55		Yes	-	-	11,000			
Alassio	11.364	15		Forecasted	-	Secondary	0			
Albenga	22.759	23		Under construction	-	Secondary	0			
Alghero	40.562			Yes	1/1/76	-	-			
Amantea	13.409			Yes	9/9/82	Secondary	-			
Ancona	98.404	80		On projection	25/12/85	Tertiary	38,400			
Anzio	43.568	3		-	1/1/89	-	-			
		46		Yes	1/1/94	-	-			
		40		Yes	-	-	-			
Augusta	34.063			Under construction	-	None	-			
Avola	31.731			No	-	None	-			
Bagheria	54.283	40		Yes	-	Primary	-			
Bagnara Calabria	11.101	15		Yes	10/4/97	None	3,000			
Barcellona Pozzo di Gotto	41.348	43.50		Yes	-	Primary	-			
				Forecasted	-	Primary	-			
Bari	332.143	613.24		Yes	1/1/80	-	-			
		323.50		Yes	1/1/80	-	-			
Barletta	92.305	148.80		Yes	1/1/92	-	-			
Bellaria-Igea Marina	14.697	95.30		Yes	1/1/72	-	-			

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Bisceglie	51.152	60.26		Yes	1/1/76	Secondary	-			
Bordighera	10.735	15		Yes	1/8/94	-	12,600			
Borghetto Santo Spirito	5.237	20		Under construction	-	-	-			
Brindisi	93.013	9.34		Yes	1/1/51	Secondary	-			
		48		Yes	1/1/88	Secondary	-			
		3.79		Yes	1/1/79	Secondary	-			
Cagliari	162.993			Yes	1/1/90	Primary	-			
Camerano	6.442	21		Yes	1/1/89	-	7,000			
Caorle	11.506	120		Yes	-	Tertiary	-			
				Yes	-	Tertiary	-			
Capo d'Orlando	12.755	15		-	-	Primary	-			
Cariati	8.713			Yes	9/9/80	Primary	-			
Carovigno	15.419	18.95		Yes	1/1/56	Primary	-			
Catania	336.222	350		Yes	-	-	-			
Cattolica	15.752	87.47		Yes	1/1/72	-	-			
Cecina	26.464	38.50		Yes	1/7/86	-	11,550			
Cervia	25.600	142.85		Yes	1/1/68	Tertiary	-			
Cesenatico	21.887	88.72		Yes	1/1/74	-	-			
Chiavari	28.023	33		Yes	1/1/73	-	9,100			
Chioggia	51.898	105		Yes	-	Secondary	20,000			
Ciro` Marina	13.664			Yes	-	-	-			
Civitanova Marche	39.018	80		Yes	9/9/88	Primary	-			
Civitavecchia	50.902	48.85		Yes	-	-	-			
Crotone	59.757			Yes	9/9/74	Secondary	-			
Falconara Marittima	28.475	62		On projection	22/7/88	Secondary	18,700			
Fano	56.727	40		Yes	1/1/81	Primary	10,000			
		15		Yes	1/1/81	Primary	4,000			
Finale Ligure	12.300	35		Yes	-	Secondary	-			
Floridia	20.767			No	-	-	-			
Follonica	21.680	104		Yes	-	-	7,000			

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Formia	36.863	70		Yes	1/1/87	Secondary	-			
Forte dei Marmi	8.617			Yes	-	-	-			
Francavilla al mare	24.654	35		Yes	-	Secondary	5,640			
		30		Yes	-	Secondary	4,800			
Gaeta	22.515	55		Yes	-	-	-			
Gallipoli	21.089			Yes	10/12/02	-	-			
Genova	632.366			Under construction	-	Secondary	-			
		130		Out of order	-	Secondary	34,100			
		125		Yes	1/3/80	Secondary	33,000			
		59		Yes	-	Secondary	-			
		220		Yes	1/10/92	Secondary	56,100			
		60		Under construction	-	Secondary	19,200			
		60		Out of order	1/1/97	Secondary	13,800			
		300		Yes	1/1/80	Secondary	72,000			
Gioia Tauro	18.416			Yes	9/9/95	-	-			
Giovinazzo	20.858	13.29		Yes	1/1/88	Secondary	-			
Giulianova	22.104	35		Yes	1/1/80	Secondary	7,000			
Grado	8.926	53.27		Yes	1/1/82	Primary	10,087			
Grottammare	14.272	30		Yes	10/12/70	Secondary	7,500			
Isoleo	22.936	125		Yes	1/1/73	Secondary	-			
Imperia	40.252	40		Under construction	-	-	-			
La Maddalena	11.653			Yes	1/1/96	-	-			
				Yes	1/1/91	-	-			
La Spezia	95.091	59		Yes	1/1/87	Secondary	13,865			
Ladispoli	27.316	22.85		Yes	-	-	-			
Lavagna	12.985	18		Yes	5/1/01	Primary	7,000			
Lerici	11.757	35		Yes	-	Secondary	5,300			
Livorno	161.288	235		Yes	1/7/86	Secondary	38,000			
		5		-	1/7/89	Secondary	1,000			
Manfredonia	57.864	50.32		Yes	1/1/83	-	-			

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Margherita di Savoia	12.790			Yes	1/1/77	-	-			
Messina	257.302	10		Yes	-	Unknown	-			
		160		Yes	-	Unknown	-			
Milazzo	32.586	25		Yes	-	Primary	-			
Mola di Bari	26.623	38.84		Yes	1/1/00	Secondary	-			
Molfetta	63.401	97.72		Yes	1/1/87	Tertiary	-			
Monopoli	48.581	38		Yes	1/1/99	Tertiary	-			
Napoli	1,000.470	800		Yes	1/10/98	-	138,240			
Nettuno	39.290	80		Yes	1/1/95	-	-			
Olbia	44.837			Yes	1/1/86	-	-			
				Yes	-	-	-			
Orbetello	15.236	15		Yes	-	-	8,000			
		4		Yes	1/1/76	-	800			
		4		Yes	1/1/82	-	800			
				No	-	None	-			
Ortona	23.527	18		Yes	1/1/78	Secondary	3,400			
Otranto	5.341	10.75		Yes	1/1/92	Secondary	-			
Pachino	21.732	20		-	-	Unknown	-			
Palermo	679.290			Yes	-	Secondary	-			
				Yes	-	Secondary	-			
Patti	13.270			Under construction	-	None	-			
				On projection	-	None	-			
Pesaro	89.408	70		Yes	-	Primary	7,500			
Pescara	115.448	105		Yes	1/1/86	Tertiary	35,000			
		90		Yes	-	Tertiary	-			
Pietrasanta	24.397	80		Yes	-	-	20,000			
Pineto	13.210	48		Yes	1/1/80	Secondary	10,000			
Piombino	34.521	20		Yes	1/7/00	-	6,984			
		3		-	1/7/01	-	400			
		2.50		-	1/7/98	-	400			

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Polignano a mare	16.757	27.79		Yes	1/1/98	Tertiary	-			
Porto Empedocle	17.223	0.50		No	-	None	-			
				No	-	None	-			
Porto San Giorgio	16.080	30		Yes	-	Secondary	280			
Portoferraio	11.999	2		-	1/1/90	-	500			
		1.50		-	1/1/96	-	375			
Pozzallo	18.078			-	-	Primary	-			
Rapallo	29.357	30		Forecasted	-	Primary	-			
Ravenna	139.771	153.89		Yes	1/1/83	Tertiary	-			
		37.53		Yes	1/1/76	Tertiary	-			
		24.05		Yes	1/1/78	Tertiary	-			
Reggio di Calabria	179.509			Yes	9/9/83	-	-			
		20		Yes	9/9/80	-	4,000			
		20		Yes	-	-	4,000			
Riccione	34.180	143.02		Yes	1/1/70	-	-			
Rimini	131.705	218.79		Yes	1/1/71	-	-			
		152.35		Yes	1/1/96	-	-			
Rosignano Marittimo	30.495	25		Yes	1/7/88	-	7,680			
				-	1/7/70	-	-			
				-	1/7/70	-	-			
Sabaudia	16.548	28		Yes	1/1/80	-	-			
		1		-	1/1/80	-	-			
		2		-	1/1/80	None	-			
		1.65		No	-	None	-			
San Benedetto del Tronto	45.435	180		Yes	20/8/78	Secondary	40,000			
San Remo	55.974	65		Yes	1/1/92	-	19,700			
Sant'Antioco	11.762			Yes	1/1/92	-	-			
Santa Marinella	16.688	25		Yes	-	-	-			
		37.50		Yes	-	-	-			
		7.70		Yes	-	-	-			

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Savona	61.911	120		Yes	1/1/89	Secondary	48,000			
Sciacca	41.162			Forecasted	-	None	-			
Senigallia	42.605	90		Yes	1/1/74	Secondary	18,000			
Sestri Levante	19.470	15		Yes	1/7/97	Primary	-			
Siderno	17.245			Yes	9/9/96	-	-			
Soverato	10.689	27		Yes	-	Primary	-			
Taranto	207.199	121.64		Yes	1/1/99	Unknown	-			
		225		Yes	-	Unknown	-			
		15.64		Yes	1/1/76	Unknown	-			
Termini Imerese	27.923	20		Yes	-	Primary	-			
				On projection	-	Primary	-			
Termoli	30.593			Yes	6/8/86	Secondary	5,000			
				Yes	-	Secondary	-			
				Yes	1/11/01	Secondary	-			
Terracina	38.867	65		Yes	1/1/76	Secondary	-			
		2		Yes	-	Secondary	-			
Tortoreto	8.280	20		Yes	1/1/80	-	4,000			
Trani	53.923	70.84		Yes	1/1/91	Tertiary	-			
Trapani	69.221			Under construction	-	None	-			
				On projection	-	None	-			
				On projection	-	None	-			
Trieste	215.096	170		Yes	1/1/91	Secondary	110,000			
		59		Yes	1/1/97	Secondary	30,000			
		10		Yes	1/1/73	Secondary	4,000			
Vasto	35.145			Yes	-	Secondary	-			
Venezia	275.368	95		Yes	1/1/83	Tertiary	23,500			
		13		Yes	1/1/82	Tertiary	4,280			
		332.45		Yes	1/1/86	Tertiary	104,943			
		110		Yes	1/1/83	Tertiary	43,890			
				Yes	-	Tertiary	-			

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Ventimiglia	26.725	36		Yes	1/1/92	-	7,900			
Viareggio	58.884	54		Yes	30/6/74	-	21,000			
Vieste	13.514	15.28		Yes	1/1/84	Secondary	-			
Vietri sul Mare	8.965	35		Yes	-	-	7,000			
Villa San Giovanni	12.420			No	-	None	-			

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: LEBANON**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Batroun	51		51	No		-	-	-	6,120	Ss
Beirut Greater Area	1,200	720	880	Yes		Primary	87,000	SO	105,000	Ss
Jounieh	200		200	No		-	-	-	2,400	Ss
Jubayl, (Jbail), (Byblos)	66		66	No		-	-	-	7,920	Ss
Saida - Ghaziye (Sidon)	205		205	No		-	-	-	24,600	DI
Sour (Sur or Tyre)	181		181	No		-	-	-	21,720	Ss
Tripoli - (Tarabalus)	353		353	No		-	-	-	42,360	-

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: LIBYA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)	Capacity m3/day	Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
Al Bayda	120	60		Yes	1980	Secondary	7,000	RE	-	-
Al-Brega	75	23		Yes	1990	Tertiary	3,500	-	-	-
Al Khums	350	40	8,000	Under construction		-	8,000	-	-	-
Al Garabulli	80			No	-	-	-	-	-	-
Az Zawiyah	280	66		Yes*	1987	Secondary	13,200	-	-	-
Benghazi	750	300	54,000	Yes*	1975	Secondary	54,000	-	14,000	-
Darnah	105	47.3	16,500	Yes**	1987	Secondary	16,500	-	-	-
Ajdabia	85	75	15,400	Yes		Secondary	15,000	-	2,000	-
Misratah	178	55		Yes		Tertiary	25,360	-	-	-
Sabratah	40	35	6,000	Yes*		Secondary	6,000	-	-	-
Sirt	327	35	1) 6,000 2) 4,200	Yes Under Construction		Secondary Secondary	10,200	-	-	-
Surman	39		4,000	Yes	Under Construction (Secondary)		-	-	-	-
Tripoli	1,200	960	137,000	Yes**	1982	Secondary	-	RE	-	Ss + DI
Tubruq	95	90		Yes	1985	Secondary	33,000	RE	-	-
Janzour	69	40	2,000	Yes	Under Construction (Secondary)				-	-
Zlitin	101	26	6,000	Yes*	1987	Secondary	6,000	RE	-	-
Zuwarah	168	20		Yes	1987	Secondary	12,000	RE	-	-
Remarks: * On maintenance ** Out of order										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: MALTA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
B'Kara*	22.2	22.2		Yes (Sant'Antnin STP)	1983	Tertiary	*(17,000)	RE	-	-
Fgura*	11.8	11.8								
Hamrun*	11.2	11.2								
Mosta*	17.8	17.8								
Qormi*	18.5	18.5								
Rabat*	11.7	11.7								
Zebbug*	11	11								
Gozo + Comino	30.8		30.8	No (Will be connected to Gozo STP)		-	-	-	** (75,000)	SO
Gzira/Ta'Xbiex**	9.8		9.8	No (Will be connected to Malta South STP)		-	-	-	** (75,000)	SO
Paola**	9.5	9.5								-
S Gwann**	12.6		12.6							-
Sliema**	12.5		12.5							-
St. Julian's**	7.5		7.5							-
Zabbar**	15		15							-
Zejtun**	11.7		11.7							-
Remarks: * All these cities are served by the same wastewater treatment plant which commenced operation in 1983 and treats about 17,000 cu.mt of wastewater per day ** Cities served by different sewerage networks discharging a total of 75,000 cu.mt of wastewater per day through submarine outfalls: two in Malta (Ic-Cumnija and Wied Ghammieg), and one at Ras il-Hobz on Gozo Island. By 2007, all sewage will be treated, following the construction of a sewage treatment plant for Malta South (Wied Ghammieg), another for Malta North, and another for Gozo.										

Data reported by the MED POL Coordinator (source: Dir. of Environment Protection and Drainage Departments)

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: MONACO**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
					1987	Pre-treatment	19,000	SO	1,500 **	SO
Total for MONACO (*)	35	70	0	Yes	1990	Secondary	17,500	SO	0	-
Remarks: * The plant also treats wastewater from nearby coastal areas of France containing 40,000 inhabitants. The indicated values are the means within the year. ** The discharge of untreated wastewater corresponds to the excess flow that enter the wastewater treatment plant during highly unusual cases.										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: MOROCCO**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Nador	193.35	100	45.01	Yes	1978/91	Tertiary	10 000	DI	4,800	DI
Kariat Arekmane	13.53		10.15	No					732	DI
Beni Ansar	33 308		9.99	No					2,500	* FS + DI
Al-Hoceima	70.12	57.55	12.63	Yes		Tertiary	5 750	DI	950	DI
Bni Bouayach	20.33		10.16	No					1,600	* FS + DI
Imzouren	39.05		25.38	No					3,100	* FS + DI
Tétouan	332.71		232.90	No	On project				23,290	DI
Fnideq	52.47		47.22	No					3,541	DI
Martil	35.20		31.64	No					2,376	DI
M'diq	33.41		30.07	No					2,255	DI
Oued Laou	9.90		8.91	No					624	DI
Tanger	639.85		447.90	No	On project		-	-	33,123	DI
Remarks: * FS: Septic Tank										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: SLOVENIA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Izola	13		12	No		-	-	-	4,990	Ss
Koper	46	25	21	Yes	1992	Primary	12,700 *	DI/River	2,600	DI + Ss
Piran	17	15	2	Yes	1986/92	Primary	10,300**	SO	600	-
Remarks: * <i>Direct measurement</i> ** <i>Estimated on the basis of the pumps operation time</i>										

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: SPAIN**

City	Permanent Population (in 000)	Population Equivalent (in 000)	Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
Adra	19	31.4	Yes	2000	Tertiary*				
Aquilas	24.8	59.6	Yes	1997	Tertiary*				
Algeciras	100.6	174.5	No						
Alicante (North)	97.9	253.9	Yes	1989	Secondary				
Alicante (South)	224.6	490.9	Yes	1981	Secondary				
Almazora	15.3	43.9	Yes	2000	Secondary				
Almeria	153.6	275.4	Yes	1997	Tertiary*				
Almunecar	16.1	110	Yes		Secondary				
Altea	12.3	45.6	Yes	1987	Secondary				
Arenis de Mar	24.2	46.7	Yes		Secondary				
Barcelona	1,206.3	1,707.9	Yes		Secondary				
Benalmadena	23.1	205.8	Yes	1987	Secondary				
Benicarlo	16.5	46.5	Yes	1991	Pretreatment				
Benidorm	73.8	347	Yes	1984	Secondary				
Blanes	25.5	61.2	Yes	1998	Secondary				
Burriana	24.4	49	Yes	1984/2001	Secondary				
Calpe	11	56.3	Yes	1999	Tertiary*				
Calvia	30.7	278.9	Yes (4)	1975 (1) 1998 (3)	Secondary (1) Tertiary (3)				
Cambrils	14.5	80.1	Yes	1997	Secondary				
Cartagena	135.7	246.5	Yes	2001	Secondary				
Castell – Playa de Aro	22.1	87.8	Yes	1983	Secondary				
Castellon de la Plana	133.3	156.9	Yes		Tertiary*				
Ceuta	73.2	142.8	No						

City	Permanent Population (in 000)	Population Equivalent (in 000)	Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
Ciudadela (North)	0.90	16.5	Yes	1991	Secondary				
Ciudadela (South)	17	57.4	Yes	1991	Tertiary*				
Cullera	20.5	120.4	Yes	2000	Tertiary*				
Deltebre	10	11.5	Yes		Secondary				
Denia	35.5	97	Yes	1997	Secondary				
Eivissa (Ibiza)	29.2	83.4	Yes	1992	Tertiary*				
El Vendrell (Santa Oliva)	18.4	71.1	Yes		Secondary				
Estepona	58.9	217	Yes		Secondary				
Fuengirola	64.3	215.9	Yes	1980	Secondary				
Gandia	76.9	229.8	Yes	2000	Secondary				
Javea / Xabia	16.6	42	Yes	1999	Tertiary*				
La Linea de la Concepcion	57.6	98.2	Yes		Primary				
Lloret de Mar	14.3	73.6	Yes	1992	Secondary				
Mahon (Menorca)	23.6	43.2	Yes	2000	Tertiary*				
Malaga (West)	460.1	806.2	Yes	1999	Secondary				
Malaga	101.5	172.2	Yes		Secondary				
Marbella	63	282.8	Yes	1975	Secondary				
Mataro	132.4	205.4	Yes	1997	Secondary				
Melilla	63.7	124.2	Yes		Secondary				
Motril - Salobrena	52.3	140	Yes		Secondary				
Nerja	13.3	34.2	No						
Nules	14.9	45	Yes	1998	Secondary				
Oliva	20.3	63.7	Yes	1974	Secondary				
Palamos (Mont-Ras))	36.5	126.2	Yes	1985	Secondary				
Palmas del Mallorca	15	28	Yes		Tertiary*				
Palmas del Mallorca	281.4	481.5	Yes	1974	Tertiary*				
Pineda (de Mar)	42.4	160.5	Yes		Secondary				
Pollenca	10.1	30	Yes	1993	Tertiary*				

City	Permanent Population (in 000)	Population Equivalent (in 000)	Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
Roquetas de Mar	37	183.3	Yes	1974	Tertiary*				
Sagunto (El Puerto de)	62.1	93.9	Yes	1979	Secondary				
San Adrian del Besos	1,383.1	1,727.6	Yes		Secondary				
San Carlos de la Rapital	10.7	20.4	Yes	1994	Tertiary*				
Santa Eulalia del Rio	3.6	24.5	Yes	1992	Secondary				
San Javier	14.2	72.8	Yes	1992	Secondary				
San Pedro del Pinatar	12.9	58.4	Yes	1990	Tertiary*				
San Pere de Ribes - Sitges	18.5	60.9	Yes	1997	Secondary				
Santa Pola	16.3	41.5	Yes	1985	Secondary				
Tabernes de la Valldigna	16.1	18.2	Yes	1999	Tertiary*				
Tarifa	11.1	20.6	Yes		Secondary				
Tarragona	95	219	Yes	1993	Secondary				
Torre Vieja	42.3	170.2	Yes	1982	Secondary				
Valencia	112	795.4	Yes	1982	Secondary				
Valencia	30.2	729.8	Yes	1993	Secondary				
Velez - Malaga	41.3	74.5	Yes	2002	Secondary				
Viladecans (incl. Castellfedels)	149.5	242.4	Yes	1996	Secondary				
Vilanova y la Geltru	53.6	86.9	Yes	1996	Secondary				
Vilaseca y Salou	30.9	168.2	Yes	1995	Secondary				
Villajoyosa	4.6	13.6	No						
Villajoyosa	22	67	Yes	1992	Secondary				
Vinaros	16.5	29	Yes	1993	Pretreatment				
Remarks: * Reported as more stringent treatment									

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: SYRIA**

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Banias city	37	-	30	-	-	-	-	-	3,700	Ss
Hwaez, Burg Islam *	7.31	-	7.31	-	-	-	-	-	731.30	
Jableh	58.60	-	58.60	-	-	-	-	-	5,859.50	Ss
Karfis, Senao *	6.80	-	6.80	-	-	-	-	-	680	
Lattakia	387.73	-	387.737	-	-	-	-	-	38,772.70	Ss
Maten al Sahel *	3.20	-	1.80	-	-	-	-	-	320	-
Tartous	107	-	95	-	-	-	-	-	10,700	Ss
Remarks: * Included due to increased seasonal population										

Data reported by the MED POL National Coordinator

MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: TUNISIA

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater treatment plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Bizerte	103	139**	0	Bizerte	1997	Secondary	7,684	RE 153,68 DI 7530,32	13055	DI and aquifer
Gabès	209	107	0	Gabès	1995	Secondary	15,838	RE 3325,98 DI 12512,02	28570	DI and aquifer
Ghannouche	20			No		None			1658	
Hammamet	61	67**	0	SE1	1980	Secondary	13,016	RE 2901,08 SO 286,92	5652	DI and aquifer
				Hammamet South	1987	Secondary		DI 9828		
Jerba	120	40	80	Houmet Souk	1991	Secondary	14,439	RE 26,07 DI 2580,53	9941	DI and aquifer
				Tanit	1971	Secondary		RE 26,73 DI 54,27		
				Sidi Mehrez	1981	Secondary		RE 2300,66 DI 808,34		
				Aghir	2001	Tertiary		RE 169,44 DI 8302,56		
Kalaa El Andalous	13	9	0	Kalaat Landlous	1994	Tertiary	466	RE 37,28 DI 428,72	564	DI and aquifer
Kelibia	34	36**	0	Kelibia	1976	Secondary	3,932	DI 3932	n.a.	DI and aquifer
Korba	30	23	0	Korba	2002	Tertiary	4,782	DI 4782	n.a.	
Mahdia	153	78	75	Mahdia	1995	Secondary	4,674	DI 4674	19641	DI and aquifer
Mahres	13	12	0	Mahres	1994	Secondary	641	RE 96,15 DI 544,85	916	DI and aquifer
Menzel Bourguiba+Tinja	66	77	0	Menzel Bourguiba	1997	Secondary	5,601	DI 5601	6089	DI and aquifer
Menzel Temime	30			(Menzel Témime)	2004	Secondary	(10,348)	DI	9172	
Monastir	54	84**	0.0	El Gédhir	1962	Secondary	13,151	RE 2254 DI 46	7999	DI and aquifer
				Dékhila	1979	Secondary		RE 1293,9 DI 1459,1		
				Frina	1995	Secondary		RE 474,72 DI 5459,28		
			0							

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater treatment plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Nabeul	52	85**	0	SE3	1979	Secondary	11,711	RE 88,12 SO 2114,88	47710	DI and aquifer
				SE4	1981	Secondary		RE 5395,05 DI 4069,95		
Sahline	12	14**	0	Sahline	1993	Secondary	2,146	RE 214,6 DI 1931,4	n.a.	DI and aquifer
Sayada	12	19**	1	Sayada	1993	Secondary	2,091	RE 167,28 DI 1923,72	n.a.	DI and aquifer
Sfax	462	369	3	Sfax*	1983/2004	Secondary	25,434+ (30,000)	RE 8647,56 DI 16786,44	43012	DI and aquifer
Soliman	34	19	0	Soliman*	1983/2003	Secondary	3,795+(12,300)	DI 3795	n.a.	DI and aquifer
Sousse	357	211	2	Sousse North	1978	Secondary	56,904	RE 3731,96 DI 25701,04	2583	DI and aquifer
					1980			RE 3945,28 D 20712,72		
				Sousse South*	1980	Secondary		RE 3945,28 DI 20712,72		
Tabarka	13	12	0	Tabarka	1993	Tertiary	2,778	RE 2778	n.a.	DI and aquifer
Chebba	20.5			No				DI	450	DI and aquifer
Skhira	27			No				DI	474	DI and aquifer
Téboulba	25.4			No				DI	2237	DI and aquifer
Enfidha+Hergla	38			(Enfidha)	2004	Secondary		DI	1271	DI and aquifer
Ras Jebel+5 communities	67			(Ras Jebel)	2004	Secondary	(10,000)	DI	2200	DI and aquifer
Korbous				(Korbous)	2004	Tertiary	(1,000)	DI		DI and aquifer
Haouaria	37			(Haouaria)	2004	Tertiary	(1,426)	DI		DI and aquifer
Bouargoub	25			('Bouargoub)	2004	Tertiary	(2,735)	DI		DI and aquifer
Mateur	45	37		(Mateur)	2003	Secondary	(4,300)	DI+RE		DI and aquifer
Tunis Centre	1,268	1172	8	Charguia	1958	Secondary	137,732	RE 16684,08 DI 23039,92	11966	DI and aquifer
				Choutrana*	1981	Secondary		RE 33322,72 DI 64685,28		
Tunis North	144	137	0	North coastal	1981	Tertiary	18,292	DI 18292	12918	DI and aquifer

City	Permanent Population (in 000)	Population Served (in 000)		Wastewater treatment plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Tunis South	366	331	41	Radès	1976	Secondary	57,733	DI 8679	11277	DI and aquifer
				South Méliane*	1982	Secondary		RE 6960,6 DI 39443,4		
				Grappée	2001	Secondary		DI 2395		
Zarzis	72	9	0	Souihel	1980	Secondary	2,332	DI 217	3720	DI and aquifer
				Lella Mériem	1982	Secondary		DI 1439		
				Zarzis Ville	1992	Secondary		RE 67,6 DI 608,4		

Remarks: * There is a programme to connect this part of the network with the treatment plants (In some cases work is actually under way, while for others it is still under study).
** In addition to the water system of the city, plants are also connected to water systems of tourist or industrial areas (for which water consumptions more important). This is why the number related to population served (population equivalent) in the second column, is higher than that of the permanent population (that of the cities), which is shown in the first column.
* Areas where besides existing wastewater treatment plants, there are others in the phase of extension or under study.

Data reported by the MED POL National Coordinator

**MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FACILITIES
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES WITH POPULATION OVER 10,000
Country: TURKEY**

City	Permanent Population (in 1000)	Population Served (In 1000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Alanya	88.35	70.68		Yes		Secondary	38,000	SO		
Aliaga	37.54		26.28	No					4630	DI
Anamur	49.95		34.96	No					4032	DI
Antalya (Main City)	603.19	180.96		Yes			33,000	SO		
Ayvalik	31.99	25.59		Yes		Primary	4,838	SO		
Beldibi	9.72	9.72		Yes		Secondary	301	SO		
Bitez	4.98	2.49		Yes		Secondary	1,151	Field		
Bodrum	33.23	29.90		Yes			17,534	SO		
Burhaniye	31.23	28.10		Yes		Primary	7,342	SO		
Çamyuva*	7.48	2.24		Yes		Secondary				
Canakkale	75.81		68.23	No					1233	DI
Cesme	25.26		6.31	No					521	DI
Dalaman	17.61	17.61		Yes		Secondary	5,699	River		
Dikili	12.56	10.05		No					1129	Field
Dortyol	53.60	21.44		No					150	River
Edremit	39.20	37.24		Yes		Secondary	13,260	SO		
Erdemli				No						
Fethiye	50.69	26.87		Yes			3,699	SO		
Finike				No						
Gazipasa	16.54	4.96		Yes		Secondary	1,728	River		
İçmeler	9.35		8.88	No					1175	Sewerage
İskenderun	159.15	127.32		Yes		Secondary	2,500	SO		

City	Permanent Population (in 1000)	Population Served (In 1000)		Wastewater Treatment Plant	Year of Construction	Degree of Treatment of Wastewater	Wastewater Treated (m3/day)	Discharge of Treated Wastewater	Wastewater Untreated (m3/day)	Discharge of Untreated Wastewater
		Plant+Network	Network							
Izmir	2232.27	2009.04		Yes		Tertiary	396,549	SO		
Kalkan										
Kemer*	17.26	10.35		Yes		Secondary				
Kızıltepe	113.14	33.94		No						
Kumluca	2.89									
Kusadasi	47.66	38.13		Yes		Primary	3,888	SO		
Manavgat	71.68	64.51		Yes		Primary	15,068	SO		
Marmaris	28.66		27.23	No					5000	DI
Mersin	537.84		527.09	Yes		Primary	144,000	SO		
Samandağı (Hatay)										
Sarıgerme										
Serik	30.58	9.17		Yes		Secondary	3,300	River		
Side (Titreyengöl)*	20.95	18.86		Yes						
Silifke*	64.83	51.86							5760	River
Tarsu	216.38	140.65		Yes		Secondary	27,000	Drainage Canal		
Türkbükü (GölTürkbükü)				Yes		Secondary	781	Field		
Yakacık	32									
Yenihisar										
Zeytinli-Güre-Akçay	10.89	10.68		Yes		Secondary	1,260	SO		

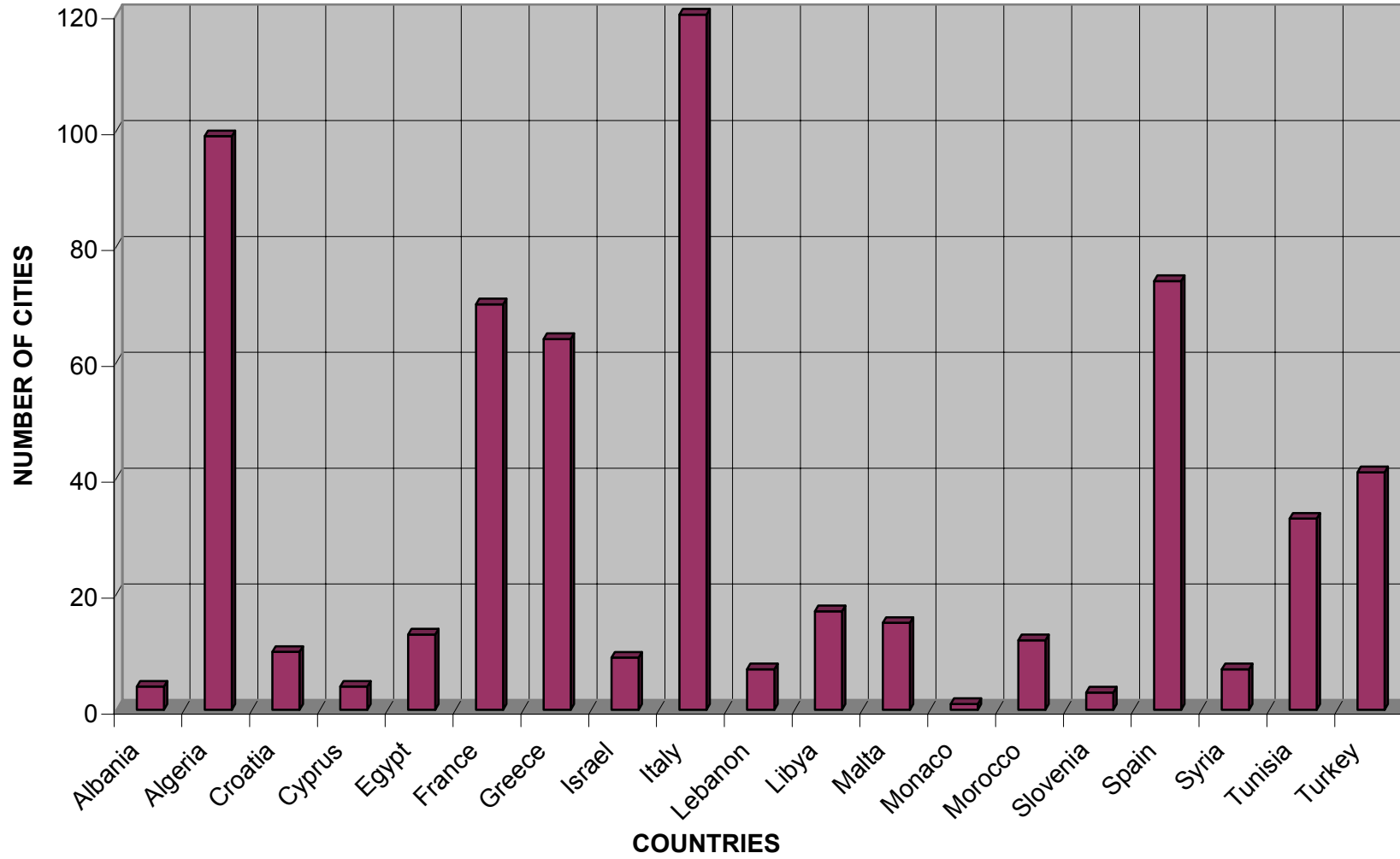
Remarks * Information is not available since wastewaters of these cities are treated in joint wastewater treatment plants

Data reported by the MED POL National Coordinator

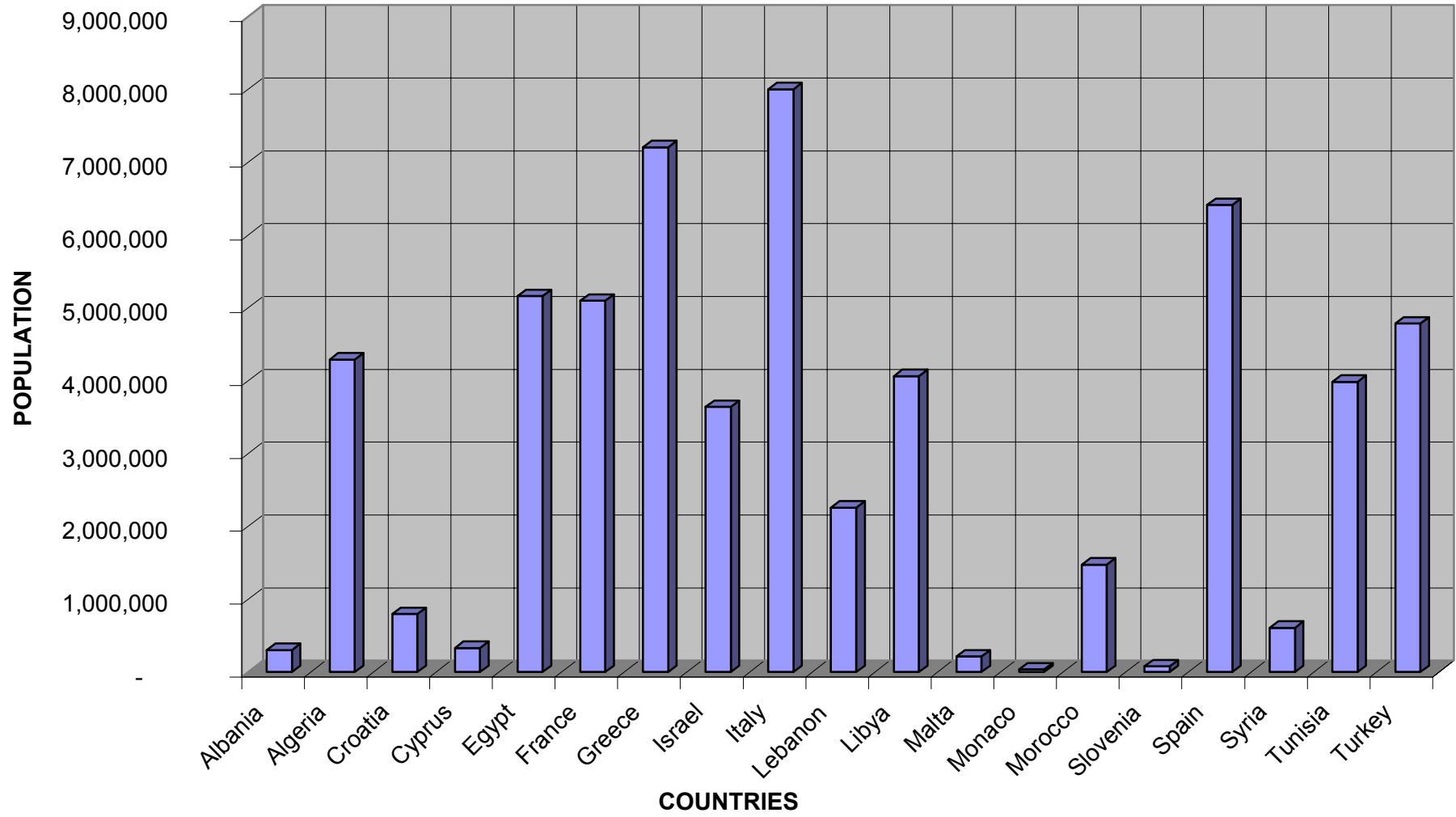
PART III

GRAPHS PRESENTING THE CURRENT SITUATION WITH RESPECT TO WASTEWATER TREATMENT PLANTS IN THE MEDITERRANEAN

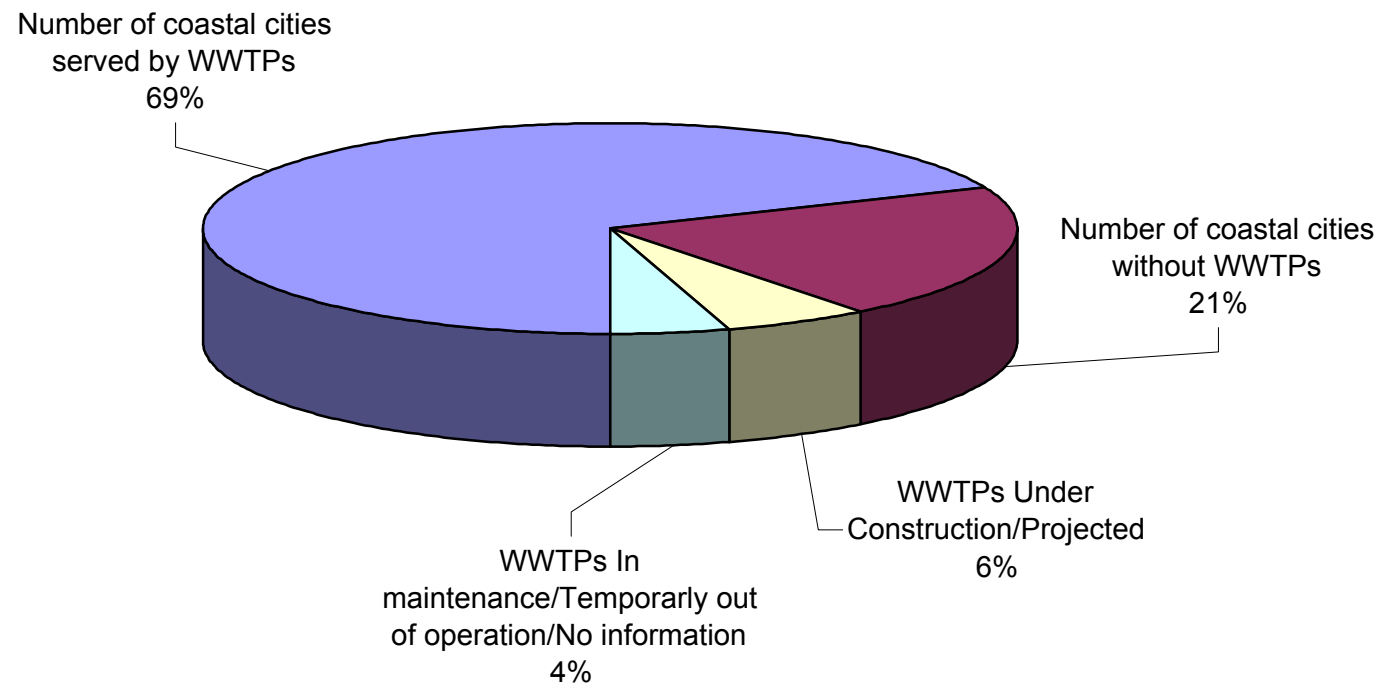
MEDITERRANEAN COASTAL CITIES



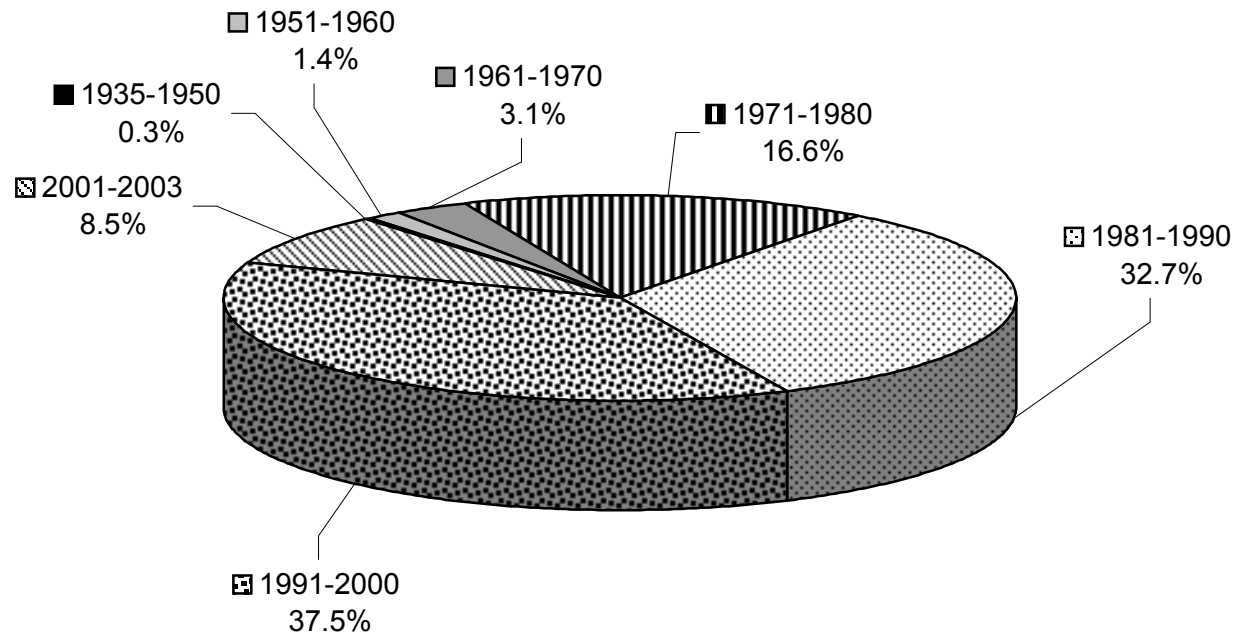
MEDITERRANEAN COASTAL POPULATION



WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs) IN COASTAL CITIES

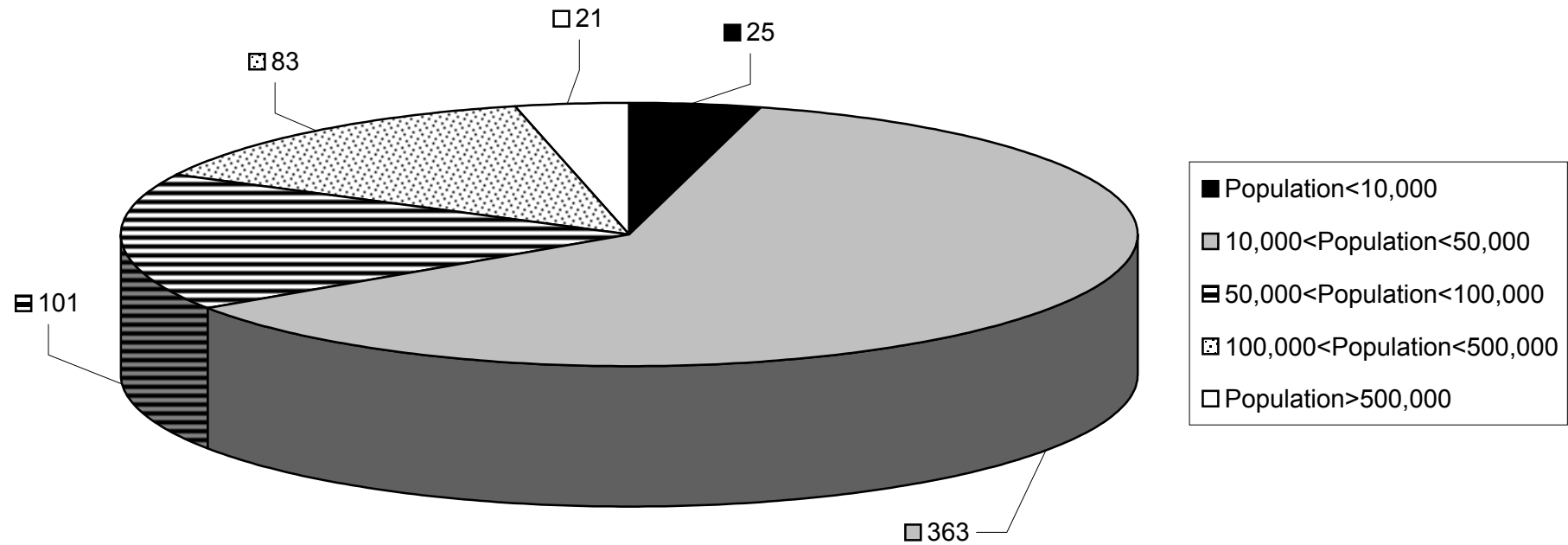


YEAR OF CONSTRUCTION OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs)



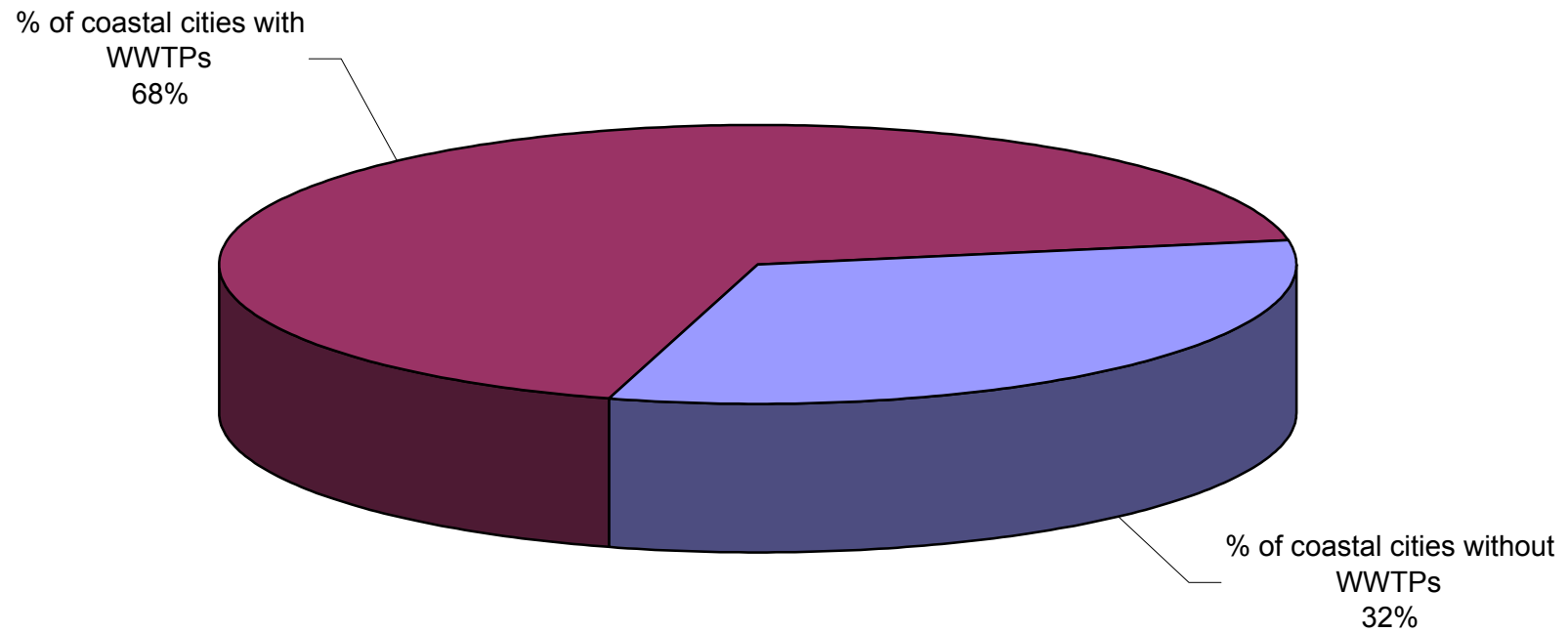
It refers to 355 WWTPs

NUMBER OF COASTAL CITIES AND RELATED POPULATION

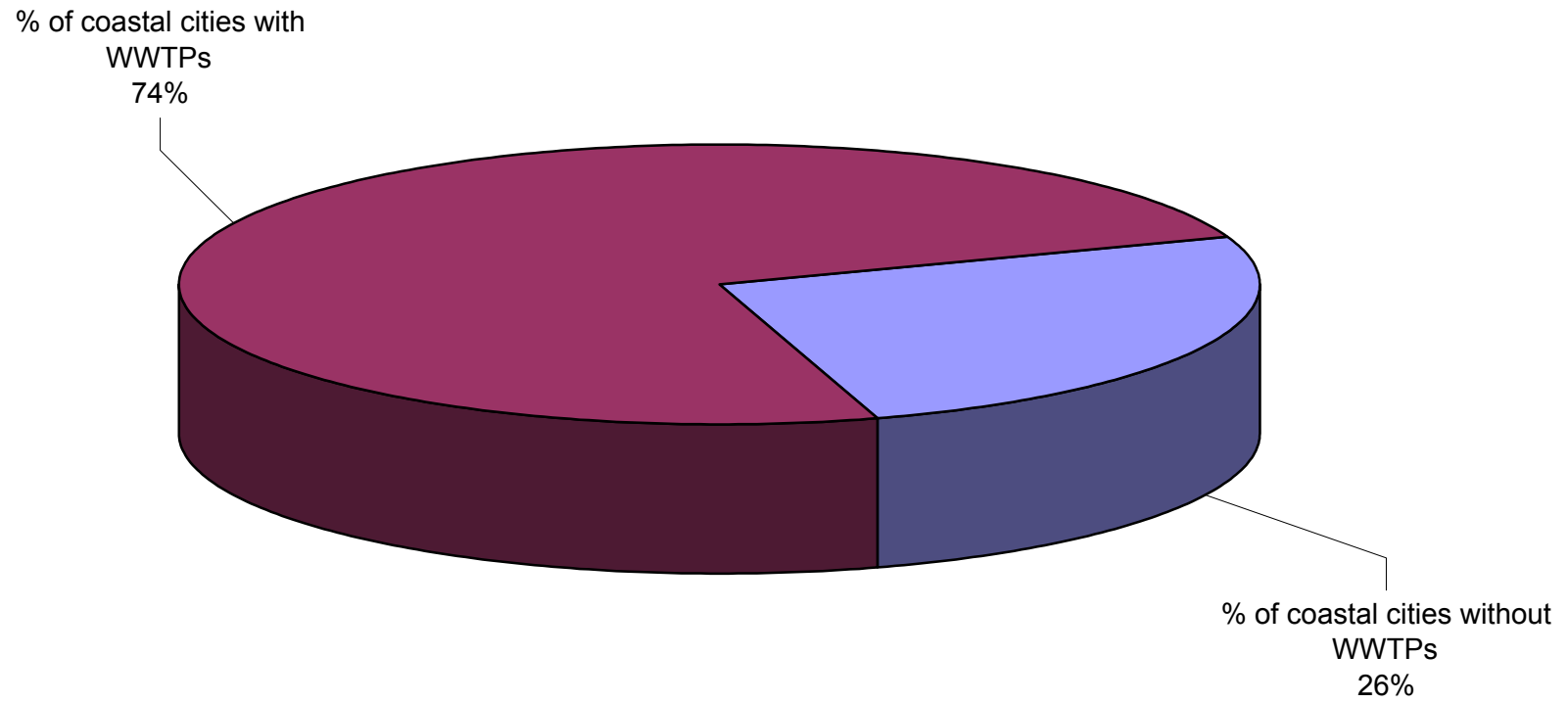


For 593 coastal cities where information exists

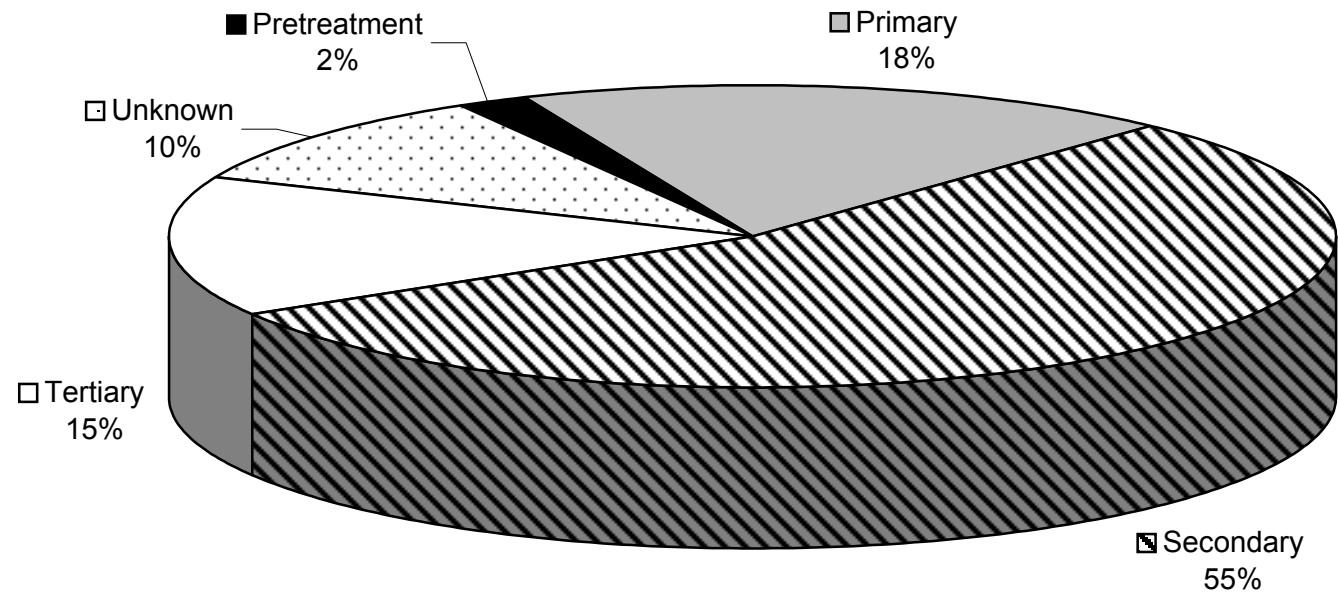
**AVAILABILITY OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs) IN COASTAL CITIES WITH
10,000<POPULATION<100,000**



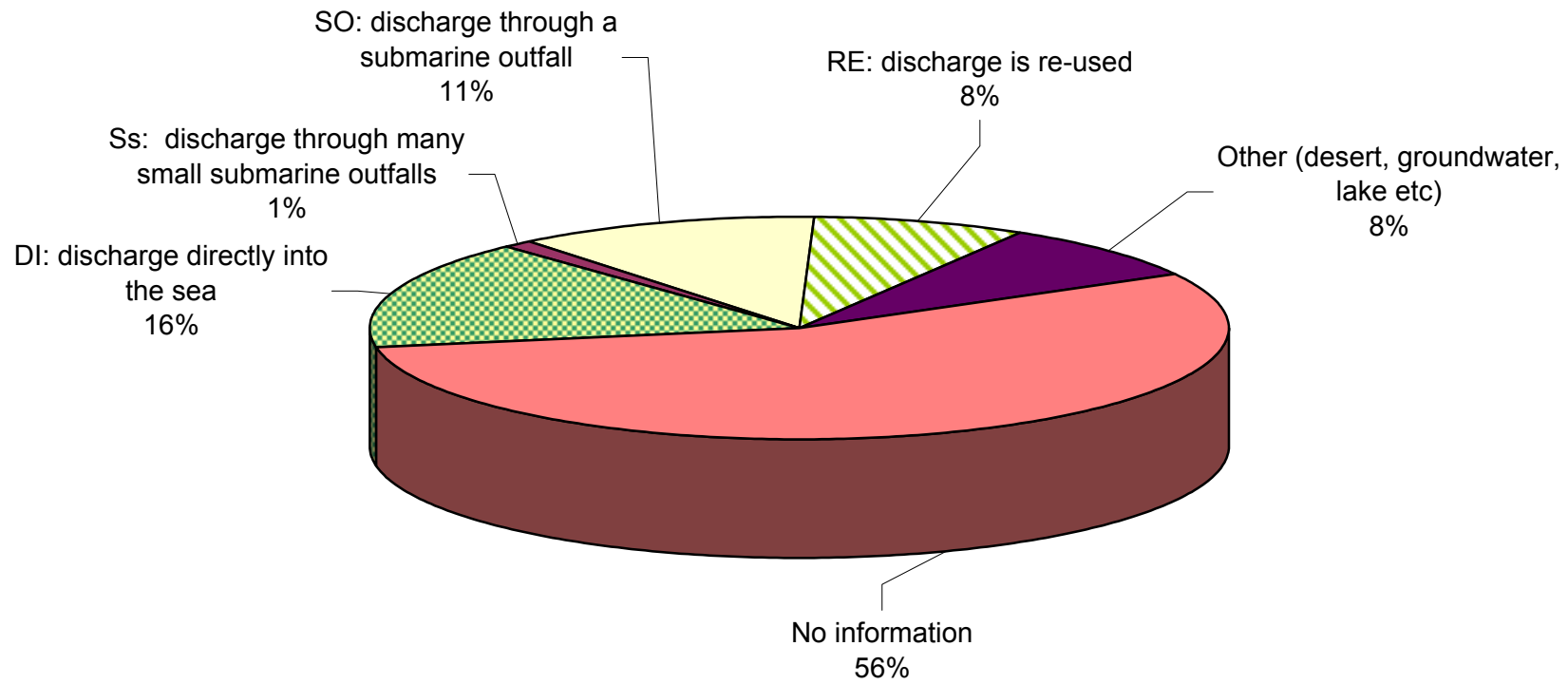
AVAILABILITY OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs) IN COASTAL CITIES WITH POPULATION>100,000



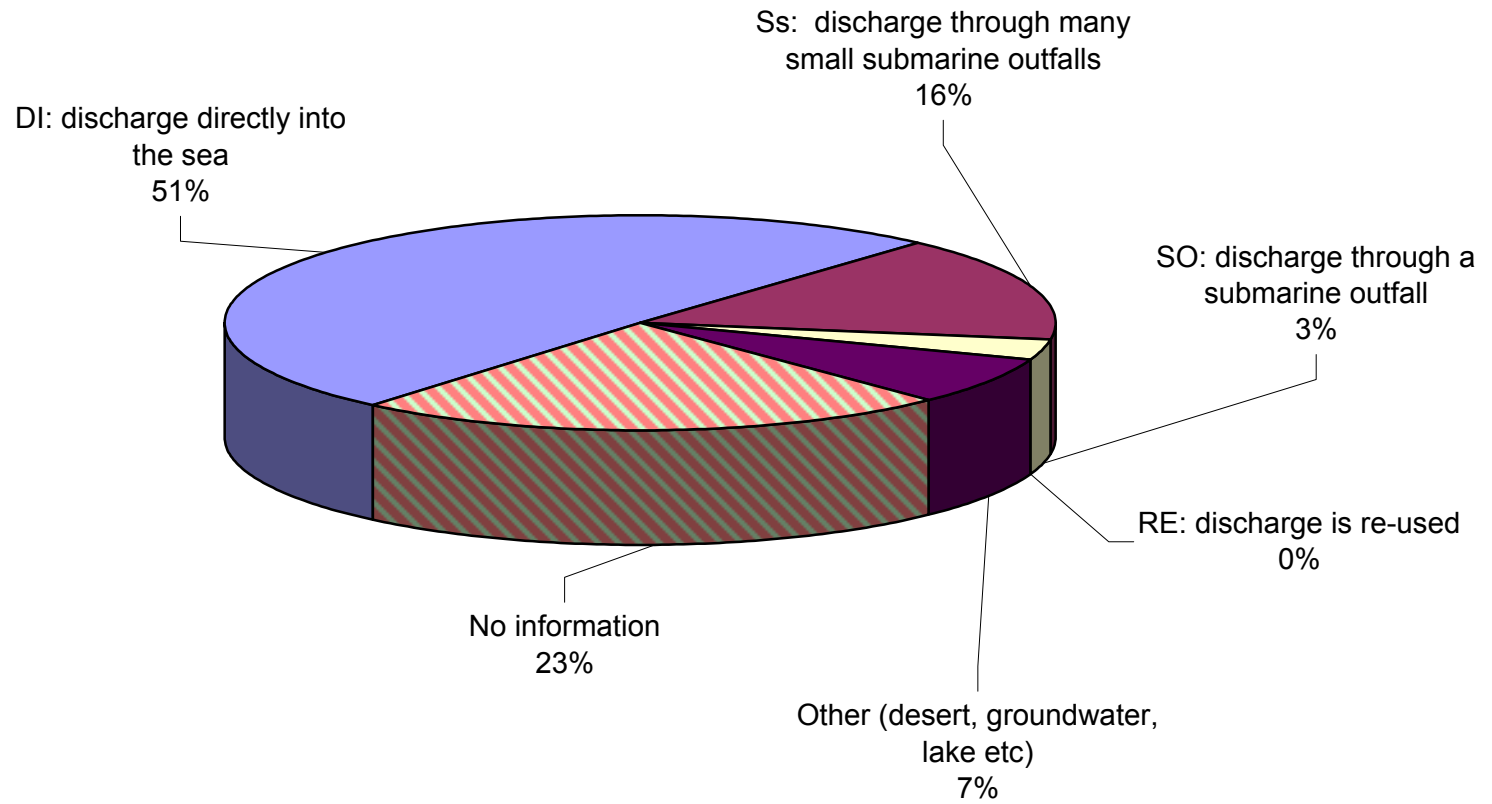
DEGREE OF TREATMENT



DISCHARGE OF TREATED WASTEWATER



DISCHARGE OF UNTREATED WASTEWATER



PART IV

COMPARISON OF THE TWO REPORTING PERIODS

The comparison of the two reporting periods is based on the available information. Part IV presents in graphs the current situation as compared to the situation during the year 2000.

- a) With respect to the number of the Mediterranean coastal cities the differences were in most cases related to the way of reporting, i.e. during the year 2000, cities that were served by a common wastewater treatment plant were not separately reported, while in 2003, were individually mentioned. In some cases the data of the year 2000 were corrected according to more accurate data.
- b) The number of areas served by a wastewater treatment plant increased by 45%, this indicating the progress on wastewater treatment infrastructure.
- c) According to the reported information and with reference to the degree of treatment the situation seems improved since the number of units where tertiary treatment is provided, increased. However, there is a relatively high number of units for which information regarding the degree of treatment does not exist.

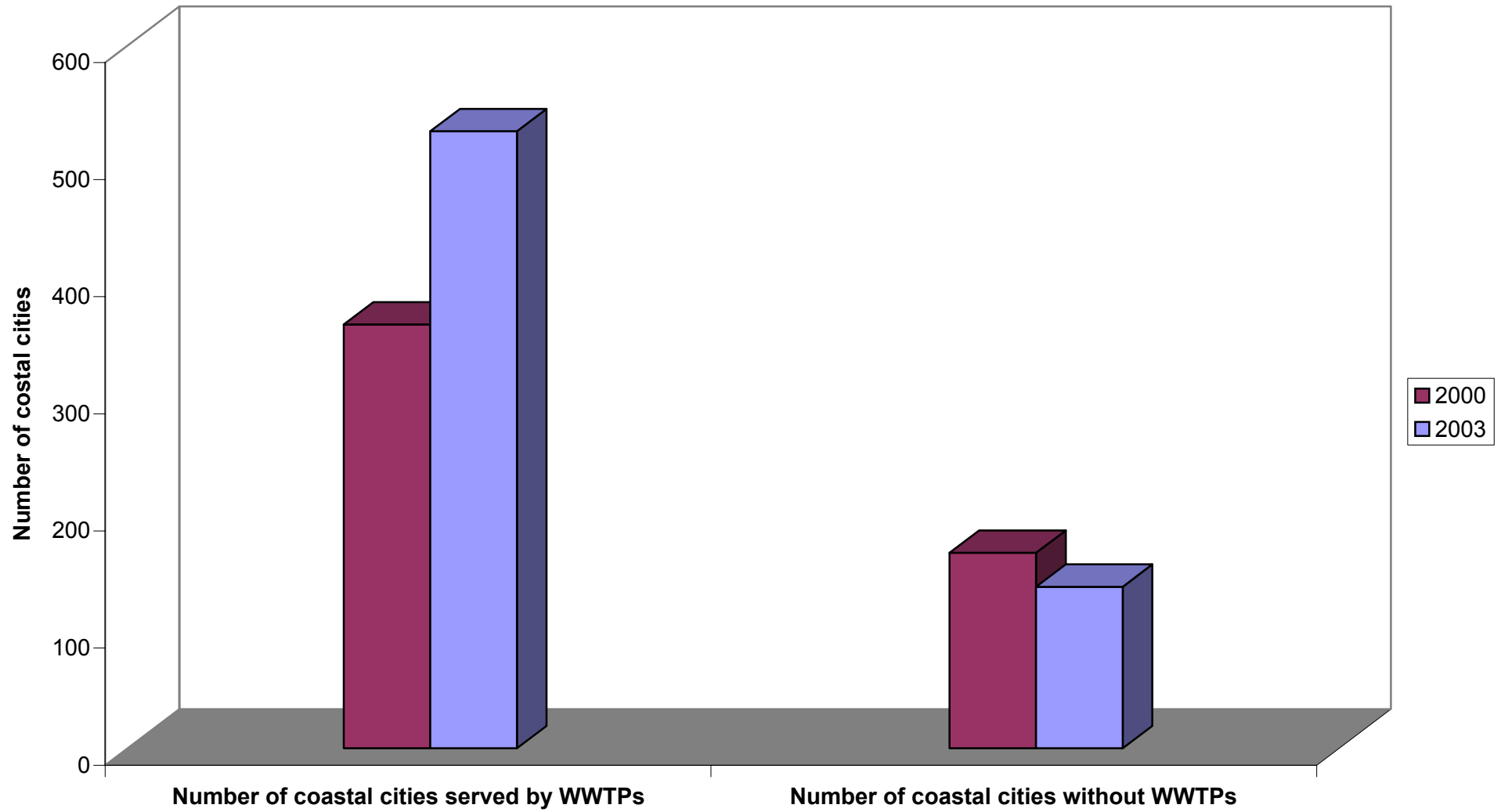
The overall conclusion is that the situation improves along the years, and the effort conducted by all countries should continue in order to achieve the desired result, that in all cases is the protection of the marine environment in the Mediterranean.

The experience gained from the two reporting phases, is valuable in order to design future reporting. The following points should be stressed:

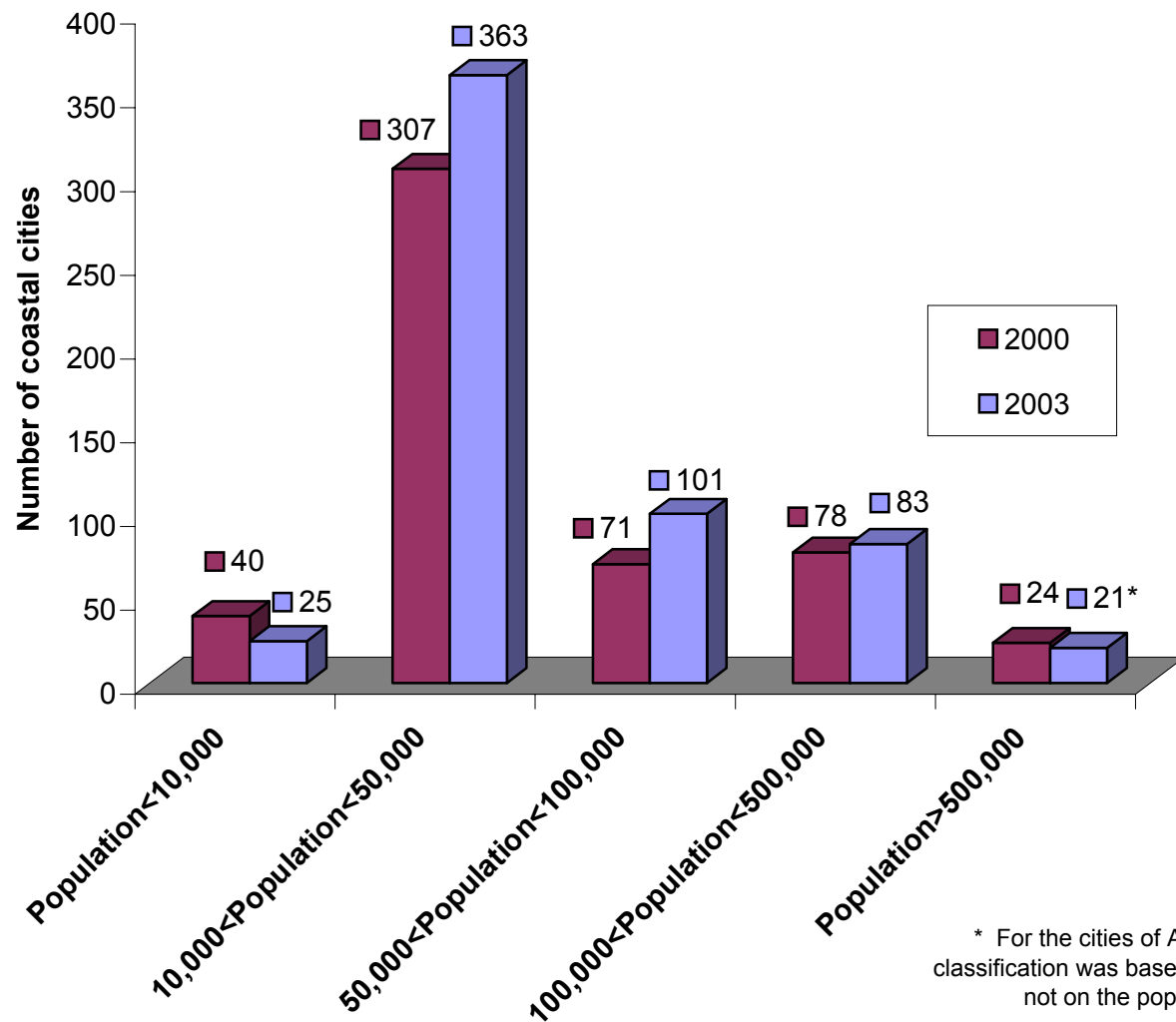
- Efforts should be made in order to complete the information regarding population (permanent and seasonal) or technical data (quantities of wastewater treated or untreated, ways of discharge etc). In cases where there is lack of data, each country may refer to the constraints of this inadequacy of data and possible proposal to overcome the difficulties.
- In cases where there are no facilities (sewerage networks or wastewater treatment plants), information on possible projection of respective works could be included. This additional information will enable the estimation of further improvement of the situation regarding wastewater facilities in the Mediterranean coastal cities.

**GRAPHS COMPARING THE TWO REPORTING PERIODS (2000 & 2003)
WITH RESPECT TO WASTEWATER TREATMENT PLANTS
IN THE MEDITERRANEAN**

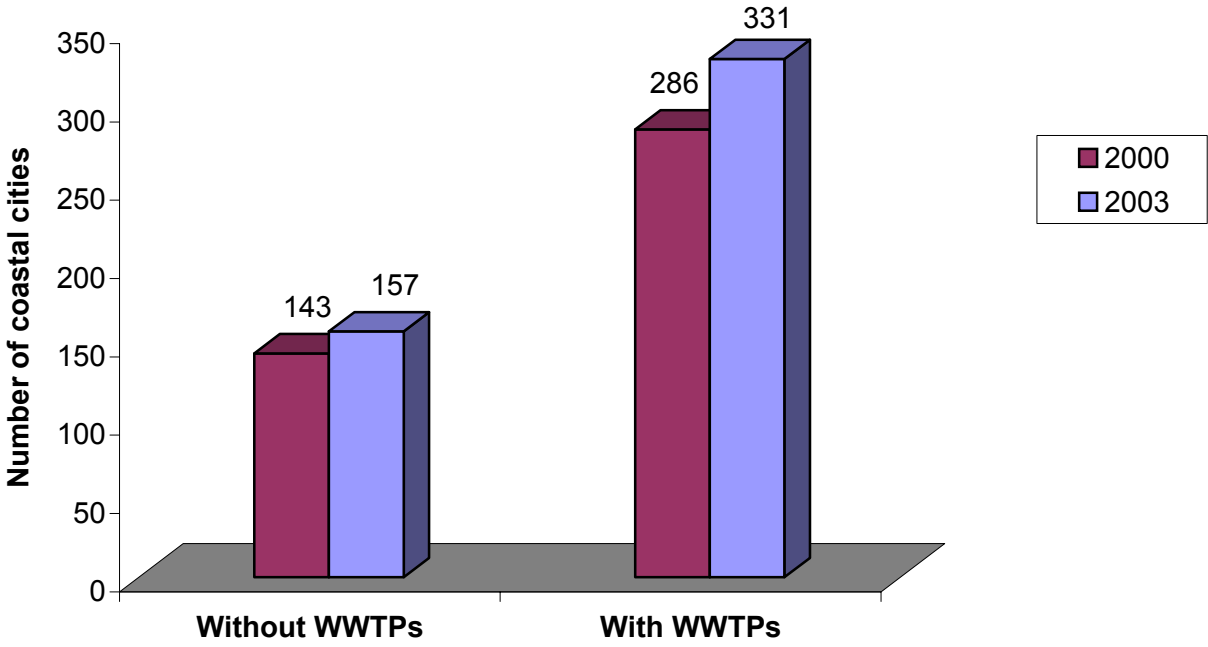
COASTAL CITIES WITH WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs)



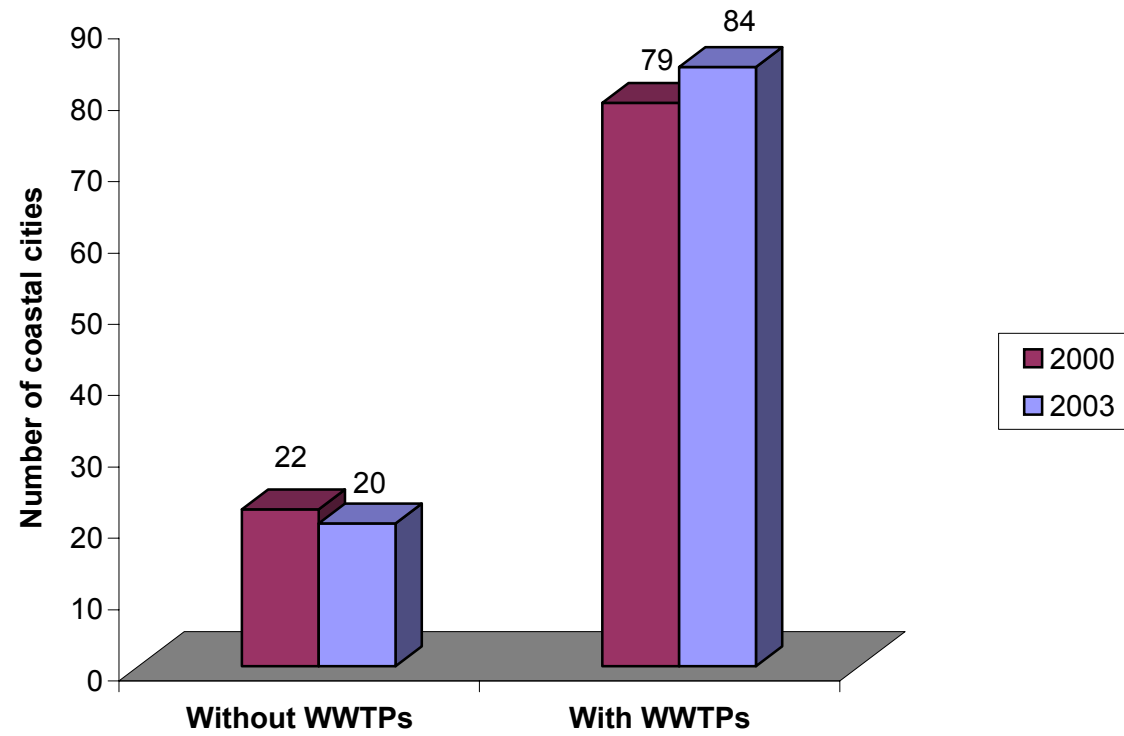
NUMBER OF COASTAL CITIES AND CLASSIFICATION



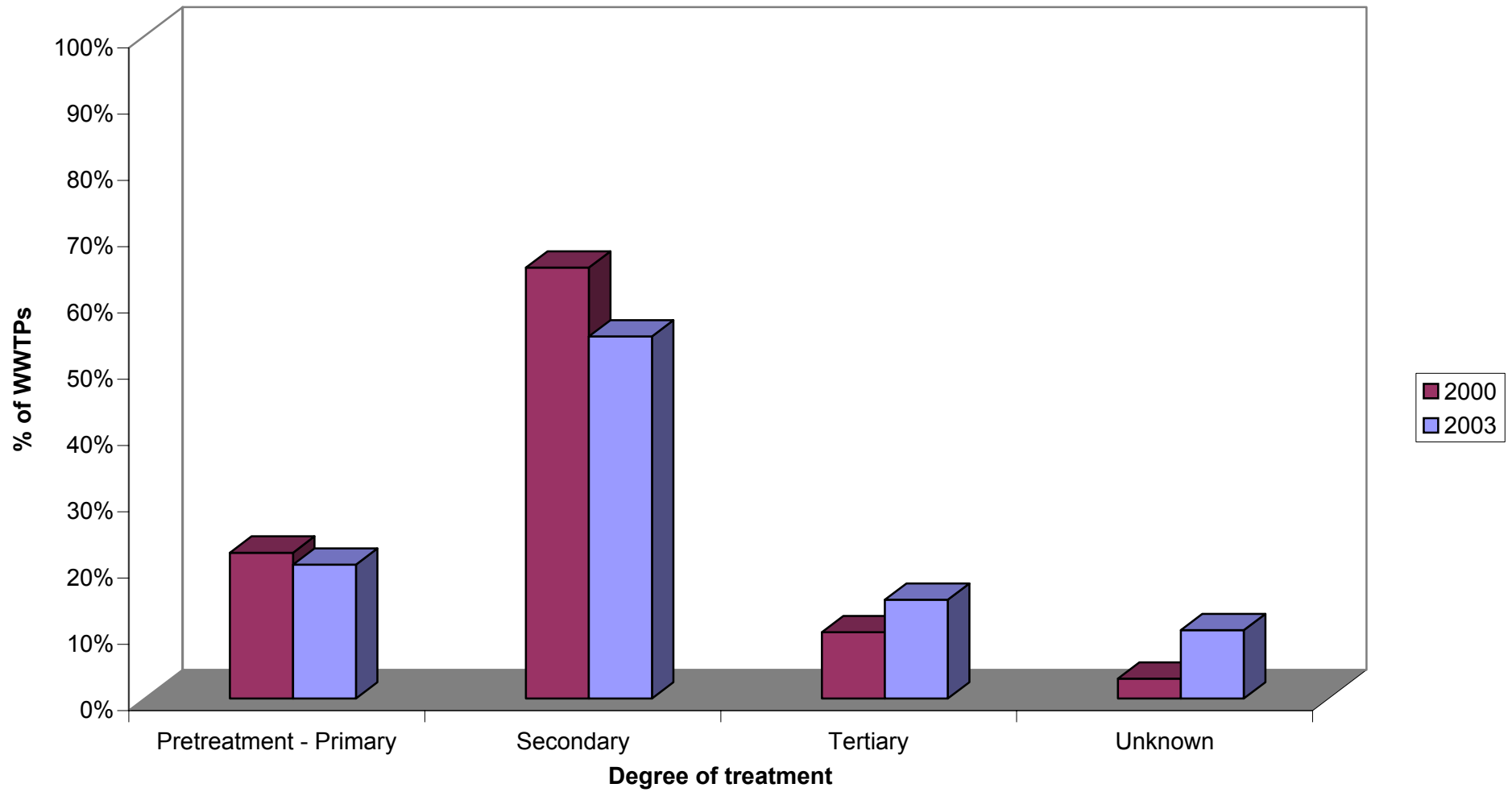
**AVAILABILITY OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs) IN COASTAL CITIES WITH
10,000<POPULATION<100,000**



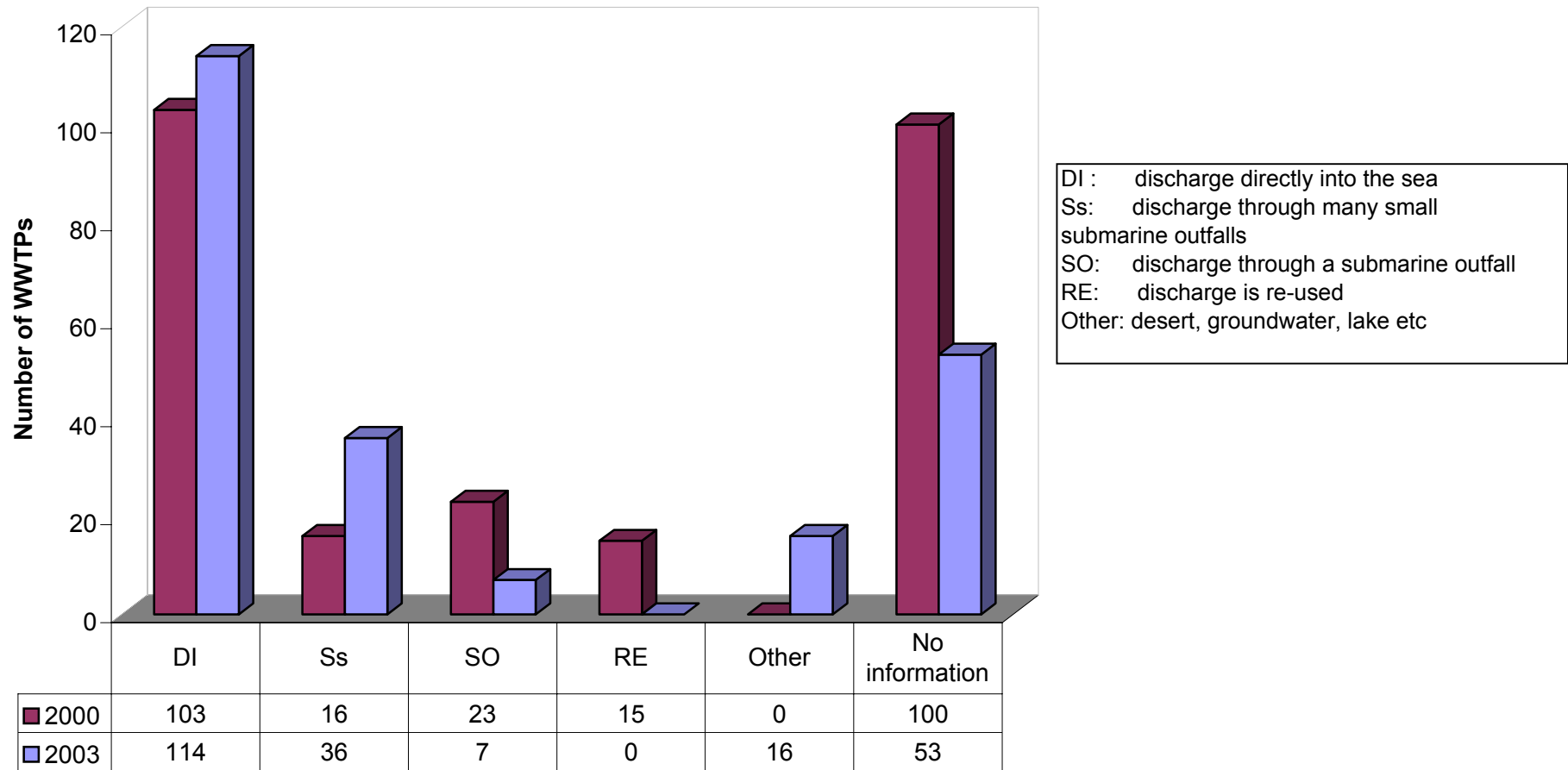
AVAILABILITY OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS IN COASTAL CITIES WITH POPULATION>100,000



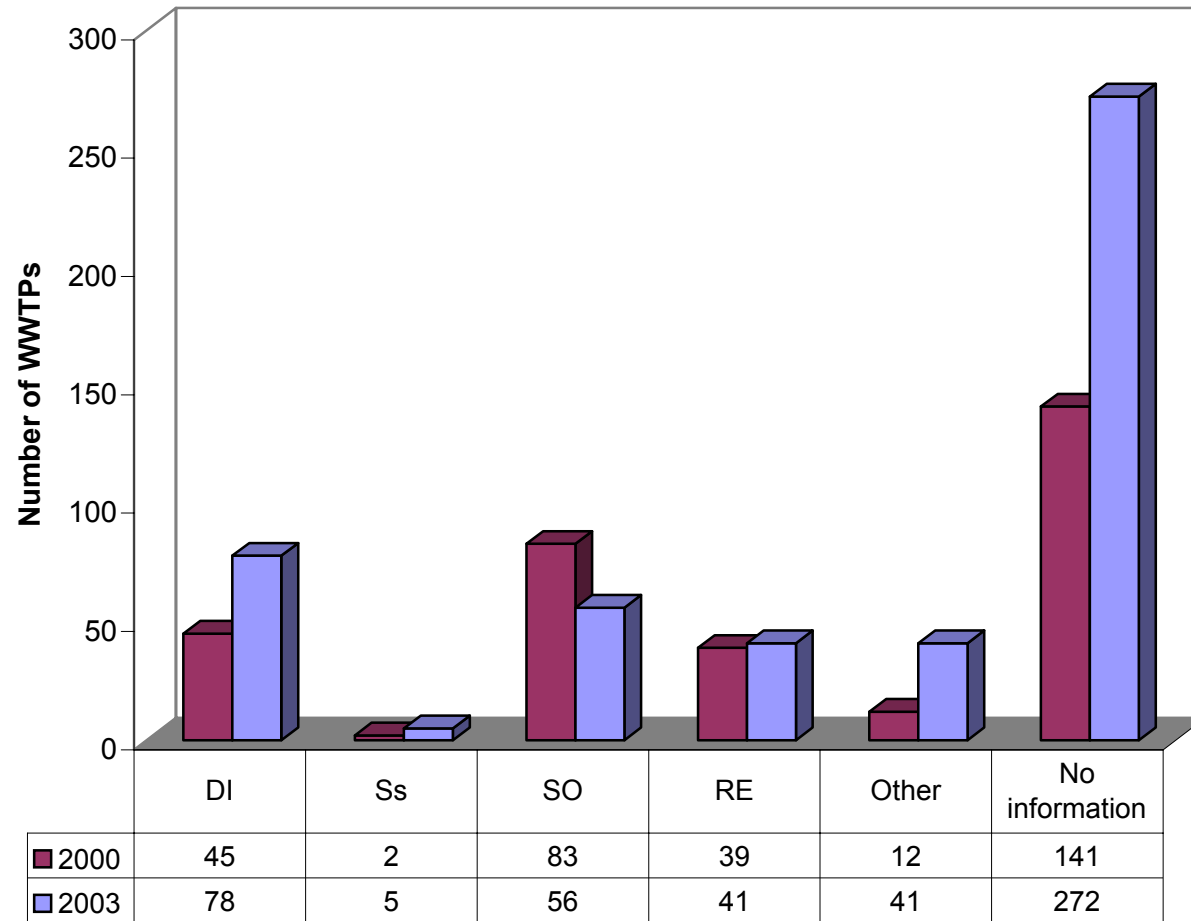
**DEGREE OF TREATMENT PROVIDED BY THE WASTEWATER TREATMENT PLANTS (WWTPs)
SERVING THE COASTAL CITIES**



DISCHARGE OF UNTREATED WASTEWATER



DISCHARGE OF TREATED WASTEWATER



DI : discharge directly into the sea
 Ss: discharge through many small submarine outfalls
 SO: discharge through a submarine outfall
 RE: discharge is re-used
 Other: desert, groundwater, lake etc

**STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES DANS
LES VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE (II)**

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	i
PARTIE I	1
1. À PROPOS DE L'ÉTUDE	1
1.1 Arrière-plan historique de l'étude	1
1.2 Rapport sur les stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes côtières de la Méditerranée	2
1.3 Méthodologie et procédures adoptées pour la présente étude	3
2. LES EAUX USÉES MUNICIPALES EN MÉDITERRANÉE	3
2.1 Caractéristiques des eaux usées municipales en Méditerranée	3
2.2 Impacts des éléments nutritifs	4
2.3 Impacts des agents pathogènes	5
2.4 Traitement des eaux usées municipales	6
2.5 Rejet des eaux usées dans la mer	7
3. RÉSULTATS OBTENUS	7
3.1 Exposé succinct de la collecte de données	7
3.2 Contraintes rencontrés	8
3.3 Considération d'ordre général sur le contenu des tableaux	9
3.4 Tableaux et graphiques généraux	10
4. FAITS CONSIGNÉS PAR PAYS	11
4.1 Albanie	11
4.2 Algérie	11
4.3 Chypre	11
4.4 Croatie	11
4.5 Égypte	12
4.6 Espagne	12
4.7 France	12
4.7 Grèce	12
4.8 Israël	13
4.9 Italie	13
4.10 Liban	13
4.11 Libye	13
4.12 Malte	14
4.13 Maroc	14
4.14 Monaco	14
4.15 Slovaquie	14
4.16 Syrie	15
4.17 Tunisie	15
4.18 Turquie	15
5. CONCLUSIONS DE LA PRÉSENTE ÉTUDE	15
PARTIE II	
INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES	17
PARTIE III	
GRAPHIQUES PRÉSENTANT LA SITUATION ACTUELLE CONCERNANT LES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES EN MÉDITERRANÉE	59
PARTIE IV	
COMPARAISON DES DEUX PÉRIODES DE RAPPORT	71
Liste des rapports techniques du PAM (MTS)	

PRÉFACE

Tout au long des siècles, et bien avant le début de la révolution industrielle, les hommes ont utilisé la mer comme le réceptacle le plus commode pour rejeter les déchets résultant de leurs activités. La capacité d'autoépuration de la mer a été surexploitée. L'immersion de déchets domestiques, industriels et radioactifs, ainsi que le ruissellement provenant des exploitations agricoles, n'ont pas seulement engendré des risques considérables pour la santé humaine mais aussi mis en péril le milieu marin.

La Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain (Stockholm, 1972) a souligné l'importance croissante de la protection du milieu marin. La même année était adoptée, à Londres, la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières, laquelle est entrée en vigueur en 1975.

Les principaux problèmes liés à un rejet incontrôlé de déchets dans le milieu marin se sont avérés être:

- a) la dissémination d'organismes pathogènes susceptibles de faire courir des risques à la santé humaine;
- b) les effets toxiques sur la flore et la faune aquatiques – ainsi que sur l'homme – causés par les diverses substances chimiques atteignant le milieu marin;
- c) la détérioration de la qualité de l'eau de mer – eutrophisation – résultant de la dispersion étendue d'éléments nutritifs et autres matières organiques et inorganiques.

Les problèmes susmentionnés, bien loin de concerner le domaine d'activité d'une seule organisation internationale ou d'un seul pays, ont des incidences à l'échelle de la planète. C'est pourquoi plusieurs institutions de portée internationale telles que le PNUE, l'OMS, l'OMI, l'OCDE et d'autres ont lancé des programmes destinés à trouver des solutions aux problèmes se posant en priorité dans leurs domaines de compétence respectifs.

Au niveau de la région européenne, depuis la fin des années 1970, des études et rapports établis par des scientifiques et des chercheurs de différents pays membres ont signalé que la qualité du milieu marin de la Méditerranée ne cessait de se dégrader. Les études établissaient sans conteste l'urgence qu'il y avait à adopter des mesures correctrices pour enrayer la pollution de la mer Méditerranée.

Les causes de la dégradation de la qualité du milieu marin sont nombreuses et la plupart d'entre elles sont étroitement liées, ce qui se traduit par une situation de pollution très complexe.

L'une des causes importantes de pollution marine tient au taux élevé de croissance démographique qu'ont connu les zones côtières du bassin méditerranéen depuis les années 1960 et 1970. Cette expansion générale de la population s'est accompagnée d'une élévation du niveau de vie, lequel a entraîné un accroissement équivalent du développement industriel en vue de satisfaire les besoins des habitants.

Par suite du développement urbain et rural touchant des zones d'une beauté naturelle remarquable, le nombre de touristes venant visiter ces sites n'a cessé de se multiplier. Cet afflux croissant a eu un impact très marqué sur la quantité et la qualité des déchets produits. Très souvent, au cours de la saison touristique, les services municipaux chargés de l'élimination en toute sécurité des déchets solides et liquides se retrouvent dans l'incapacité totale de gérer cette surcharge résiduaire qui gagne alors inmanquablement les eaux côtières.

Cependant, en dépit de leur importance, les charges polluantes provenant directement des agglomérations du littoral paraissent d'un volume modeste par comparaison avec d'autres formes de pollution émanant de l'intérieur et rejetées de diverses façons dans la mer. Les rejets de circonscriptions municipales, industrielles et agricoles de l'arrière-pays, qui ne sont que partiellement ou même pas du tout traités, gagnent la mer par le réseau hydrographique du bassin méditerranéen.

Les eaux usées municipales sont déversées directement dans la zone côtière immédiate, soit sans avoir été traitées soit après avoir été soumises à diverses procédures d'épuration, au moyen d'émissaires de longueur variable, ou bien elles gagnent la mer par infiltration à la suite de pertes se produisant le long du réseau d'égouts ou pour d'autres causes. Les eaux usées municipales véhiculent des charges accrues d'éléments nutritifs tels que l'azote et le phosphore, et une forte charge de microorganismes, notamment d'agents pathogènes bactériens et viraux. Dans les villes et les grandes agglomérations urbaines, elles contiennent généralement toute une série de déchets chimiques provenant des ménages et des installations industrielles qui rejettent directement leurs effluents dans le réseau d'égouts collectif.

PARTIE I

1. À PROPOS DE L'ÉTUDE

1.1 Arrière-plan historique de l'étude

La protection du milieu marin est une question importante qui concerne les pays de la région méditerranéenne. Le Plan d'action pour la Méditerranée (PAM), qui a été lancé lors d'une réunion convoquée par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et qui a été approuvé par tous les pays riverains (Barcelone, 1975), est un effort commun de protection et de réhabilitation du milieu marin..

In 1976, les représentants des pays méditerranéens ont adopté l'assise juridique nécessaire à la mise en œuvre du PAM lors d'une conférence convoquée par le PNUE à Barcelone. Plus concrètement, en février 1976, la **Convention de Barcelone** a été signée en tant qu'accord international entre les pays méditerranéens visant à protéger leur mer commune contre la pollution.

En plus de la Convention de Barcelone, la conférence de Barcelone a adopté et signé deux Protocoles additionnels. L'un concernait les mesures préventives requises pour la protection de la mer Méditerranée contre l'immersion de matières polluantes par les navires et aéronefs et l'autre portait sur l'instauration d'une coopération internationale pour réduire la pollution résultant de déversements accidentels d'hydrocarbures et autres substances nuisibles. Les deux Protocoles ont été adoptés et signés en même temps que la Convention de Barcelone, et ils sont entrés en vigueur en février 1978.

L'élaboration d'un instrument juridique destiné à s'attaquer à la pollution d'origine tellurique (ou terrestre) constituait une préoccupation majeure puisque, selon les estimations, les sources de pollution situées à terre représentent plus de 80% de la charge polluante totale de la mer Méditerranée; c'est ainsi que le Protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique (Protocole "tellurique") a été adopté et est entré en vigueur en 1983.

Aux termes de ce dernier Protocole, les substances ayant un effet nocif sur le milieu aquatique étaient classées en deux grandes catégories: une "liste noire" pour les substances que les pays s'engageaient à éliminer et une "liste grise" pour les substances entraînant une pollution que les pays s'engageaient à réduire.

En 1995, par la Résolution de Barcelone, les Parties contractantes ont proclamé leur détermination à faire du PAM un outil au service du développement durable. À cette fin, la Convention a été révisée et le PAM reformulé en un "PAM Phase II", tandis qu'était créée la Commission méditerranéenne du développement durable (CMDDD) en tant qu'organe de consultation à l'intention des partenaires associés au développement durable en Méditerranée. En 1996, le Protocole "tellurique" a été modifié de manière à inclure les activités situées à terre, et la composante du PAM constituée d'un programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution de la Méditerranée (MED POL) a abordé sa Phase III couvrant la période 1996 - 2005.

Au niveau international, le Programme des Nations Unies pour l'environnement a convoqué à Washington, en 1995, une conférence intergouvernementale chargée d'adopter le Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution provenant d'activités situées à terre (GPA, ou Global Programme of Action). La conférence a expressément défini la nécessité d'agir aux divers niveaux d'intervention requis. Ainsi, au niveau national, l'accent a été mis sur l'adoption de stratégies et mesures permettant une gestion judicieuse des problèmes prioritaires. Reconnaisant qu'il incombait aux pays de participer à des arrangements régionaux et sous-régionaux, la conférence a souligné

combien il importait d'assurer au niveau national les ressources et instruments indispensables à une mise en œuvre effective de ces arrangements.

En 1997, les Parties contractantes ont adopté le Programme d'actions stratégiques (PAS) visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre, en tant qu'outil majeur de mise en œuvre du Protocole "tellurique" révisé qui tenait compte également des dispositions du Programme d'action mondial de Washington.

S'agissant du rôle et de l'implication de l'Organisation mondiale de la santé, la Cinquantième Assemblée de celle-ci à Genève, préoccupée par les risques susceptibles de résulter, pour la santé humaine, d'une dégradation du milieu marin, a souscrit à la Déclaration de Washington. Ainsi, les États membres ont été instamment invités à appuyer la mise en œuvre du Programme d'action mondial en général, notamment pour ce qui touche les aspects relatifs à la santé publique. Ils ont également été exhortés à participer à la mise en place d'un centre d'échanges pour la mise en œuvre du Programme d'action mondial et, plus concrètement, de soutenir les efforts de l'OMS visant à créer un mécanisme de centralisation de l'information sur les eaux usées.

Le présent document est la version actualisée du document de l'année 2003 publié sous le même titre en 2000 et qui contenait des informations sur les stations d'épuration des eaux usées dans les villes côtières de la Méditerranée de plus de 10 000 habitants. La situation décrite alors dans le document précédent correspondait à celle de la période 1998-1999 selon les informations reçues.

Cette étude se réfère à : a) à la Déclaration de Gênes de 1985, aux termes de laquelle les Parties contractantes convenaient d'atteindre dix objectifs au cours de la prochaine décennie. Parmi ces objectifs prioritaires figurait la mise en place de stations d'épuration des eaux usées dans toutes les villes du pourtour de la mer Méditerranée de plus de 100 000 habitants ainsi que d'émissaires et/ou installations de traitement appropriées dans toutes les villes de plus de 10 000 habitants, b) au Programme d'actions stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre, qui énonçait, entre autres objectifs à réaliser, l'élimination, conformément aux dispositions du Protocole "tellurique", des eaux usées pour les villes et agglomérations urbaines de plus de 100 000 habitants ainsi que pour les zones problématiques, et c) les engagements pris au Sommet de Johannesburg de 2002, dans le domaine de l'eau et de l'assainissement, qui portent sur une réduction de moitié, d'ici à 2015, de la proportion de la population qui est privée d'un accès à l'assainissement.

1.2 Rapport sur les stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes côtières de la Méditerranée

Le milieu marin est soumis à diverses pressions dont la plupart sont en rapport avec le rejet d'eaux usées. Ces rejets sont attribués à des activités humaines (domestiques, industrielles ou agricoles) où l'utilisation de l'eau est très importante et entraîne inévitablement, de ce fait, une production d'eaux usées.

Le programme du PAM pour l'année 2000 (autrement dit bien des années après l'adoption de la Convention de Barcelone et à la fin de la Décennie de l'eau) prévoyait un examen de la situation en matière de traitement des eaux usées dans les villes côtières de la Méditerranée de plus de 10 000 habitants. L'étude a été réalisée en 1999 et les résultats ont été publiés dans le No 128 de la Série des rapports techniques du PAM (2000).

Aux termes de la Déclaration de Gênes, il convenait de doter de stations d'épuration toutes les villes de plus de 100 000 habitants, et d'émissaires et/ou installations de traitement appropriées toutes les villes de plus de 10 000 habitants.

Dans le cadre de l'étude présentée en 2000, les informations communiquées concernaient tous les pays riverains de la Méditerranée et elles portaient sur les données

recueillies dans chacun d'eaux quant à la population desservie par les stations d'épuration et au degré de traitement qui y était effectué.

Le rapport du PAM de 2000 comprenait les informations suivantes:

1. Liste des villes côtières ayant une population (résidente et saisonnière) de plus de 10 000 habitants, telle qu'elle reflétait la situation dans chaque pays riverain de la Méditerranée;
2. Existence de stations d'épuration des eaux usées desservant toutes les villes côtières de la Méditerranée de plus de 10 000 habitants;
3. Années d'exploitation des stations d'épuration;
4. Quantité d'eaux usées traitées par jour et par station;
5. Degré de traitement effectué (primaire, secondaire, tertiaire, ou autre);
6. Quantité d'eaux usées rejetées dans le milieu marin, traitées ou non traitées, et modalités du rejet.

Une analyse détaillée des données collectées au niveau national et régional, une évaluation des besoins et la formulation de conclusions appropriées accompagnaient la collecte de toutes les informations disponibles.

1.3 Méthodologie et procédure adoptées pour la présente étude

Le présent rapport a pour objet de mettre à jour les informations de l'année 2000 concernant le traitement des eaux usées dans les zones côtières de la région méditerranéenne, grâce aux données récentes recueillies par chaque pays, et de comparer les périodes correspondant aux deux rapports.

La planification, la méthodologie et les procédures de travail de l'étude ont été élaborées dans le cadre du programme MED POL. Plus concrètement, les informations ont été collectées au niveau national par chaque coordonnateur pour le MED POL officiellement désigné et elles comprenaient les éléments suivants:

1. Mise à jour de la liste des villes côtières de plus de 10 000 habitants
2. Mise à jour du nombre de stations d'épuration desservant des villes côtières
3. Mise à jour de la quantité d'eaux usées traitées
4. Mise à jour du degré de traitement effectué
5. Mise à jour de la quantité d'eaux usées traitées et non traitées et des modalités de rejet respectives
6. Évaluation des informations à jour communiquées.

Outre les parties de l'étude que l'on vient de citer, une comparaison a été établie entre les deux périodes de rapport (1999 & 2003) en vue d'évaluer l'amélioration de la situation en ce qui concerne l'environnement.

2. LES EAUX USÉES MUNICIPALES EN MÉDITERRANÉE

2.1 Caractéristiques des eaux usées municipales en Méditerranée

Selon une définition commune, on entend par eaux usées municipales un mélange d'eaux usées domestiques (provenant des établissements résidentiels et services et représentant avant tout le métabolisme humain et les activités domestiques) et d'eaux résiduaires industrielles. Les eaux résiduaires industrielles sont déversées dans des réseaux de collecte des eaux usées ou abordent directement les stations d'épuration, avec ou sans traitement préalable. Les égouts peuvent également recueillir des eaux souterraines ou des précipitations qui gagnent leurs réseaux par infiltration.

La quantité d'eaux souterraines pénétrant dans les réseaux d'assainissement est spécifique à chaque site et dépend de différents facteurs. Pour la région méditerranéenne, la consommation d'eau est de l'ordre de 150-250 l/habitant/jour, un chiffre qui peut être notablement inférieur dans de nombreuses zones. Sur la quantité totale d'eau fournie aux collectivités, 70-80% gagnent le réseau d'égouts et le reste s'infiltré dans le sol (par ex., irrigation de jardins), ce qui n'inclut pas les eaux résiduaires industrielles qui, en fonction des conditions locales, devraient aussi être prises en compte, tout comme l'apport d'eau d'infiltration au réseau d'égouts qui dépend des conditions hydrologiques de chaque collectivité.

Les débits d'eaux usées dépendent à la fois des conditions climatiques et de la taille de la collectivité mais, dans le même temps, dans les agglomérations du littoral méditerranéen, les variations saisonnières peuvent être marquées en raison de l'activité touristique.

La composition des eaux usées municipales dépend de facteurs liés au niveau de vie, aux conditions climatiques, au réseau de distribution d'eau, aux quantités d'eau disponibles et à la composition des déchets industriels.

Les paramètres de qualité fondamentaux des eaux usées municipales sont: la charge organique (DBO_5 ou demande biochimique d'oxygène à 20°C sur 5 jours, et DCO), les matières en suspension, les éléments nutritifs (azote exprimé en N, phosphore exprimé en P) et les agents pathogènes. Dans les eaux domestiques non traitées, le rapport DBO_5/DCO varie entre 0,4 et 0,8.

La concentration de chaque substance dans les eaux usées dépend de la consommation d'eau par habitant et par jour. Dans les pays méditerranéens, en raison des quantités d'eau limitées qui sont disponibles, qui se traduisent par une consommation quotidienne faible, on peut s'attendre à des concentrations plus élevées dans les eaux usées domestiques.

Outre les principaux polluants contenus dans les eaux usées, d'autres substances telles que le total des matières en suspension et des ions spécifiques comme le sodium, le calcium, le magnésium et le bore peuvent aussi être présentes. Dans les collectivités où l'activité industrielle est intense, la contribution des eaux résiduaires industrielles aux eaux usées domestiques a trait à la présence de composés/éléments spécifiques tels que les phénols, les pesticides, les hydrocarbures chlorés et les métaux (Cd, Zn, Ni, et Hg, etc.). Ces substances suscitent de vives préoccupations en raison de leur toxicité et de leur capacité à résister aux méthodes classiques d'épuration des eaux usées..

La présence de microorganismes dans les eaux usées municipales dépend des conditions d'assainissement régnant parmi la population et en premier lieu des organismes indicateurs que l'on peut plus facilement estimer que les agents pathogènes dans les eaux usées (coliformes, streptocoques fécaux, bacilles du genre *shigella* ou *salmonella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, *Mycobacterium tuberculosis*, kystes de protozoaires, œufs d'helminthes et entérovirus).

2.2 Impacts des éléments nutritifs

L'accroissement du taux d'apport de matière organique à un écosystème, qui est en relation avec l'enrichissement en éléments nutritifs renforçant la production primaire, est connu sous le terme d'eutrophisation. Les principaux éléments nutritifs causant de l'eutrophisation sont l'azote sous forme de nitrates, de nitrites ou d'ammonium, et le phosphore sous forme d'orthophosphate. De plus, l'apport de phosphore et d'azote organiques biodisponibles provoquent une eutrophisation, puisque les bactéries, dans des conditions de consommation d'oxygène, régénèrent le phosphore organique en phosphate et l'azote organique en ammonium, lequel est ensuite oxydé en nitrite et nitrate. Le silicate est essentiel à la croissance des diatomées, mais il est admis que l'apport de silicate n'est pas

significativement influencé par l'activité humaine. Ses impacts les plus sérieux sur le milieu aquatique sont liés aux proliférations algales anormales ("eaux rouges"), à l'écume algale, à la stimulation de la croissance algale benthique et parfois au développement massif de macrophytes submergés et flottants.

Outre ses incidences sur l'écosystème aquatique, l'eutrophisation et ses effets secondaires provoquent un décoloration des eaux, une réduction de la transparence et des perturbations pour les baigneurs, compromettant ainsi les activités récréatives. Des agglomérats denses de macrophytes et de macroalgues obstruent les canaux, les lagunes et les estuaires en affectant la pêche et la navigation et en réduisant le débit et la capacité de rétention des réservoirs d'eau douce, etc.

La matière organique en décomposition entraîne un appauvrissement de l'eau en oxygène et, par voie de conséquence, une série de problèmes secondaires tels que la mortalité de la faune benthique, la formation de substances corrosives et autres nocives telles que CO₂, CH₄, H₂S, NH₃, de substances organoleptiques (à l'origine de goût et d'odeur), d'acides organiques, de toxines, etc.

Le contact avec des matières algales et avec un pH élevé peut être cause de dermatite et de conjonctivite, et l'ingestion d'algues peut provoquer de la diarrhée chez des sujets sensibles. Le développement dans le milieu marin d'algues produisant des toxines constitue une menace pour la santé humaine quand ces toxines s'accumulent dans le poisson et surtout dans les coquillages.

L'augmentation de la fréquence des proliférations anormales d'algues toxiques est responsable de l'apparition de l'intoxication paralytique et de l'intoxication diarrhéique par les coquillages (appelées PSP et DSP, respectivement, affections causées par la saxitoxine et d'autres toxines de certains dinoflagellés et chrysophycées), qui sont l'une et l'autre connues depuis quelque temps, et de l'apparition de nouvelles formes jusque là méconnues ou négligées comme l'intoxication amnésique par les coquillages (ASP) causée par l'acide domoïque de diatomées.

2.3 Impacts des agents pathogènes

La présence de microorganismes pathogènes dans le milieu marin peut se traduire par des incidences sur la santé publique par suite du contact direct avec l'eau de mer et/ou le sable pollués, et notamment de l'ingestion de la première au cours de la natation et de la consommation de produits de la mer contaminés.

La pollution microbienne du milieu marin (eau de mer, sédiments et plages) peut affecter l'appareil gastro-intestinal ou d'autres parties de l'organisme. S'agissant du tube digestif, toutes les affections qui sont propagées par la voie oro-fécale et dont les agents étiologiques sont éliminés dans les fèces des sujets atteints ou porteurs ont pu être contractées au cours de la natation dans des eaux polluées. À part ces affections gastro-intestinales, un certain nombre de maladies ou de troubles atteignant les yeux, les oreilles, la peau, les voies aériennes supérieures et d'autres parties de l'organisme ont été associées à la baignade dans des eaux présentant une contamination microbienne.

Le rejet direct d'eaux usées non traitées dans le milieu aquatique est l'une des causes les plus fréquentes de la pollution microbienne et de la dégradation du milieu marin. Mais la situation générale s'améliore progressivement avec l'aménagement de stations d'épuration et d'émissaires sous-marins.

La population permanente qui est concentrée sur le littoral méditerranéen est de l'ordre de 150 millions d'habitants. Il convient toutefois de souligner que ce chiffre peut doubler au cours de la période estivale en raison de l'afflux de touristes du monde entier. Au cours des mois d'été, la mer constitue le principal agrément récréatif pour la population locale et pour les touristes, si bien que la plupart des plages, notamment à proximité des villes et des

centres touristiques, sont surfréquentées, en particulier pendant les week-ends. La nature hétérogène des populations venant sur les plages facilite encore la propagation des infections.

Les conditions climatiques chaudes qui prévalent se traduisent par une saison de baignade relativement longue et donc par une exposition plus durable du public à l'eau de mer et au sable de plage, par comparaison avec les pays d'autres régions au climat plus tempéré.

La pollution microbienne peut également être renforcée par la présence d'exploitations aquacoles. Les mesures de contrôle de la qualité de l'eau et des mollusques/crustacés varient selon les pays et, dans de nombreux cas, reposent en pratique sur des concentrations "acceptables" d'organismes indicateurs bactériens. Si ces organismes peuvent fournir une estimation raisonnable du degré de pollution, et éventuellement une corrélation assez satisfaisante avec les concentrations d'agents pathogènes gastro-intestinaux bactériens, il n'a pas été admis à ce jour qu'ils permettent d'établir une corrélation franche avec la présence et la densité de virus, ou d'agents pathogènes non gastro-intestinaux, ou de biotoxines algales (PSP, DSP). D'une manière générale, il existe un contrôle très limité de la qualité du sable de plage qui n'a que récemment été considéré comme un facteur à prendre en compte dans la transmission d'un certain nombre d'infections cutanées et de contact, y compris les infections fongiques.

2.4 Traitement des eaux usées municipales

La collecte et le traitement des eaux usées se soldent par une charge polluante de source ponctuelle qui est rejetée dans l'environnement. Selon le traitement effectué, les eaux usées peuvent être réutilisées (irrigation restreinte ou sans restriction, etc).

Le traitement des eaux usées est réalisé au moyen de procédés physiques, chimiques et/ou biologiques. En fonction du degré de traitement, il convient de définir les procédés suivants:

- i) le prétraitement consiste à ôter des eaux usées les matières volumineuses, le sable et le gravier, les graisses et les huiles;
- ii) le traitement primaire comprend l'application aux eaux usées municipales de procédés physiques et/ou chimiques qui permettent de réduire de 50% les matières en suspension et de 20% la charge organique (DBO₅);
- iii) le traitement secondaire comprend l'application aux eaux usées municipales de procédés physiques, chimiques et/ou biologiques et autres qui permettent de réduire de 70 à 90 % la concentration des matières en suspension et de la DBO₅, et d'au moins 75% la DCO. Quand un traitement biologique est appliqué, une réduction minimale de l'ordre de 20% des éléments nutritifs peut également être obtenue.
- iv) Le traitement tertiaire comprend l'application aux eaux usées municipales de procédés physiques et/ou chimiques, biologiques et autres qui permettent de réduire de 80% la concentration en éléments nutritifs.
- v) La désinfection est un procédé distinct qui est appliqué pour réduire encore davantage le nombre de microorganismes pathogènes dans les eaux traitées.

L'application de procédés de traitement de pointe (par ex., filtration, traitement chimique additionnel), combinés avec le procédé de désinfection, permet d'obtenir un effluent de meilleure qualité. En pareil cas, et conformément au cadre juridique existant, les eaux usées peuvent être utilisées.

Les facteurs les plus importants qu'il conviendrait de prendre en compte lorsqu'on évalue et que l'on sélectionne les opérations unitaires et les procédés pour chaque cas, peuvent être classés comme suit:

- Applicabilité et performance du procédé
- Contraintes environnementales (modalités de rejet, emplacement)
- Besoins de maintenance et d'exploitation (coût, personnel, niveau de formation du personnel).

Le traitement des eaux usées s'accompagne de la production de boues au cours de la sédimentation primaire et/ou secondaire. L'élimination de boues dans l'environnement sans traitement préalable peut entraîner une pollution et une menace notables pour la santé publique. Le cadre juridique concernant l'élimination des boues (au moins aux termes de la législation de l'UE) encourage de plus en plus la réutilisation des boues dans l'agriculture. La tendance actuelle d'utilisation et réutilisation des boues est associée à l'adoption du terme de "biosolides" plutôt que de "boues".

2.5 Rejet des eaux usées dans la mer

Le rejet des eaux usées dans la mer devrait, dans chaque cas, respecter la législation en vigueur. Par exemple, les pays qui sont membres de l'Union européenne devraient satisfaire aux dispositions de la directive 91/271/CE relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (autrement dit, au minimum, un traitement secondaire devrait être réalisé pour des agglomérations de plus de 10 000 eq.-ht qui déversent leurs eaux résiduaires dans des zones côtières). De plus, aux termes du PAS, la mise en place d'émissaires sous-marins, associée à un traitement approprié des eaux ou à un degré de traitement plus poussé devrait intervenir en vue d'atteindre ou de maintenir des critères de qualité du milieu et d'éviter d'exposer à des agents pathogènes des zones conchylicoles, des prélèvement d'eau et des aires de baignade ainsi que d'exposer des zones sensibles à des charges excessives d'éléments nutritifs ou de matières en suspension. La conception technique des émissaires sous-marins repose sur le principe de l'autoépuration des déchets dans la mer grâce au processus de dilution, dispersion et décomposition. Le choix des modalités de rejet dépend des conditions hydrographiques, topographiques et géologiques de la zone côtière et des conditions hydrodynamiques de la mer.

3. RÉSULTATS OBTENUS

3.1 Exposé succinct de la collecte de données

Les données provenant de 19 pays méditerranéens ont été progressivement collectées jusqu'à ce que des récapitulatifs par pays soient établis au moyen des informations disponibles les plus fiables. La liste ci-après recense, par ordre alphabétique, les pays ayant pris part à l'étude:

Albanie, Algérie, Croatie, Chypre, Égypte, Espagne, France, Grèce, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Maroc, Monaco, Slovénie, Syrie, Tunisie et Turquie.

En Bosnie-Herzégovine se trouve la ville de Neum qui rejette les eaux usées traitées à travers un émissaire sous-marin situé sur la côte croate voisine.

De grandes variations ont été relevées entre les pays de même qu'entre les villes dans les données collectées, ce qui était attendu eu égard aux disparités existant dans la qualité et la qualité des services d'assainissement fournis dans les diverses zones. Les procédures et la période retenues par chaque pays pour la collecte de ce type de données pourraient aussi expliquer les différences constatées. Ainsi, certains pays possédaient une liste de villes côtières relativement actualisée avec les données démographiques récentes, mais d'autres utilisaient les mêmes chiffres que ceux communiqués dans le rapport de 2000,

faute d'en avoir recueilli de nouveaux. Les informations fournies entre les deux périodes de rapport (2000 et 2003) ne peuvent être facilement comparées en raison des différences importantes observées dans la notification des données de certains pays (par ex., différences dans la liste des villes communiquées, comme une même station d'épuration dessert plus d'une ville).

Compte tenu des difficultés précitées, une analyse comparative des données entre les pays n'est pas réalisable à cent pour cent, vu la disparité des ensembles de données respectifs (en d'autres termes, alors que le formulaire et les sections du tableau à compléter avaient été adressés, certains pays ont suivi incomplètement les instructions ou ont préféré envoyer les données sur leur propre formulaire). Pour cette raison, la comparaison entre les deux périodes de rapport ne pouvait se fonder que sur des chiffres généraux plutôt que sur des éléments détaillés.

Les tableaux et graphiques présentés à la partie III du présent document reflètent la situation telle qu'elle a été notifiée. Pour chaque pays pris séparément, la situation actuelle ne présente pas d'amélioration considérable par rapport à la situation qui prévalait en 2000, ce que l'on peut attribuer au fait que les données communiquées part de nombreux pays étaient peu ou prou les mêmes.

3.2 Contraintes rencontrées

Compte tenu des caractéristiques propres à chaque pays et des difficultés qu'il a pu éprouver au cours de l'établissement de son rapport, il était inévitable de se heurter à une série de contraintes, dont on mentionnera ci-dessous les plus importantes:

- Dans de nombreux cas, les formulaires requis n'ont pas été complètement remplis. Par exemple, bien que les informations concernant la quantité des eaux usées traitées (à savoir production, collecte, traitement et élimination finale) aient été communiquées, il n'en pas été de même pour les rejets d'eaux non traitées.
- Un certain nombre de pays ont communiqué leur population permanente mais sans faire la part de l'accroissement saisonnier du chiffre en raison du séjour des touristes. La seule indication concernant l'accroissement de la population découlait de la population desservie par une station d'épuration. D'autres pays, avant tout des États membres de l'UE, ont communiqué les équivalent-habitants (à savoir la population permanente plus la population saisonnière), ce qui correspond en pratique au formulaire de rapport requis par la Commission européenne, et cela a été accepté pour éviter un double effort de notification des données.
- S'agissant de la population desservie par les stations d'épuration des eaux usées, dans quelques cas l'absence de telles stations était signalée alors que dans le même temps un chiffre était avancé pour la population desservie. Ce chiffre se référait probablement à la population desservie par des systèmes individuels d'épuration in situ..
- Au vu des informations communiquées, les cas de figure suivants ont été dégagés:
 1. Ville totalement desservie par un réseau d'égouts et par une station d'épuration, ayant la capacité de collecter et de traiter la quantité totale d'eaux usées produites (rejet à 100% d'eaux usées traitées).
 2. Ville totalement desservie par un réseau d'égouts et une station d'épuration, mais la capacité de cette dernière ne permettant pas de traiter la quantité totale d'eaux usées produites (rejet d'eaux usées traitées et non traitées).
 3. Ville sans station d'épuration mais ayant un réseau d'égouts couvrant 100% de la population (rejet à 100% d'eaux usées non traitées).

4. Ville sans station d'épuration mais ayant un réseau d'épuration ne couvrant pas la population totale de la ville (rejet d'eaux usées non traitées, plus existence de système d'évacuation individuels, par ex. fosses septiques).
 5. Ville sans réseau d'égouts et uniquement desservie par des systèmes individuels in situ; mais cette situation ne concerne habituellement pas des villes côtières de plus de 10 000 habitants.
- Il s'est également avéré difficile d'obtenir un relevé précis du degré de traitement des eaux usées. Dans plusieurs cas, cette information n'était pas disponible. L'étude proposait de recourir à la classification conventionnelle en traitements primaire, secondaire et tertiaire, tels que décrits à la section 2.4.
 - En ce qui concerne la quantité d'eaux usées traitées et non traitées et les modalités de leur évacuation, certains pays ont vraisemblablement rencontré des difficultés à compléter le questionnaire requis en raison du manque de données appropriées et fiables.
 - S'agissant de l'année construction, les informations n'étaient pas toujours disponibles.

Il convient de rendre hommage aux efforts qu'ont déployés les coordonnateurs nationaux pour le MED POL en vue de surmonter les contraintes rencontrées.

3.3 Considérations générales sur le contenu des tableaux

1. L'étude examine les villes côtières qui rejettent leurs eaux usées municipales dans la mer, contribuant ainsi à la pollution du milieu marin. Les cours d'eau qui reçoivent des rejets d'eaux usées (traitées ou non traitées) de villes de l'intérieur représentent également une source diffuse de pollution de la Méditerranée par les eaux usées, mais ils n'ont pas été généralement pris en compte.
2. Certains pays ont mentionné des villes d'une population résidente inférieure à 10 000 habitants. Ces cas ont été pris en compte au cours de l'évaluation des données, en raison de l'accroissement saisonnier de la population.
3. Quelques pays ont communiqué la capacité de traitement de la station d'épuration en équivalent-habitants (éq.-ht), ce qui apparaît dans le tableau sous l'intitulé de colonne approprié, la colonne "population desservie" n'y figurant alors pas. Ainsi qu'on l'a déjà dit, cela a été avant tout le cas des États membres de l'UE, lesquels sont tenus de consigner cet élément.
4. Il arrive, lorsqu'on additionne la population desservie par une station d'épuration et la population restante, laquelle, selon les informations communiquées, est desservie par un réseau d'égouts, que le chiffre obtenu soit inférieur à celui relevé pour la population résidente, ce qui peut s'expliquer, bien que pas dans tous les cas, en admettant qu'un secteur de la population utilise des fosses septiques ou des puisards ou d'autres méthodes similaires d'évacuation des eaux usées.
5. En ce qui concerne la quantité d'eaux usées non traitées rejetées, les renseignements communiqués sont restreints et il n'est pas facile de tirer une conclusion concrète à ce sujet.
6. Quand plus d'une année figure dans la colonne "année de construction", cela signifie que la station d'épuration a été rénovée ou agrandie.

3.4 Tableaux et graphiques généraux

Récapitulation des résultats

Nombre total de pays	19
Nombre total de villes	601
Nombre total de stations d'épuration	665

Nombre total de stations d'épuration des eaux usées	665	
<i>Villes sans station d'épuration</i>	138	21%
<i>Villes ayant une station d'épuration en cours de construction/en projet</i>	40	6%
<i>Villes ayant une station en cours d'entretien/hors service</i>	31	4%
<i>Villes dotées d'une station d'épuration</i>	456	69%

Villes dotées d'une station d'épuration des eaux usées	456	
<i>Prétraitement</i>	9	2%
<i>Traitement primaire</i>	83	18%
<i>Traitement secondaire</i>	249	55%
<i>Traitement tertiaire</i>	68	15%
<i>Traitement non précisé</i>	47	10%

Nombre total de villes pour lesquelles le nombre d'habitants a été communiqué	593
<i>Nombre total de villes de plus de 100 000 habitants</i>	104
<i>Nombre total de villes de plus de 10 000 habitants et de moins de 100 000 habitants</i>	464
<i>Nombre total de villes de moins de 10 000 habitants (incluses dans l'étude en raison de leur population saisonnière)</i>	25

Nombre total de villes de plus de 100 000 habitants	104	
<i>Nombre total de villes de plus de 100 000 habitants desservies par une station d'épuration</i>	77	74%
<i>Nombre total de villes de plus de 100 000 habitants non desservies par une station d'épuration</i>	27	26%

Nombre total de villes de plus de 10 000 habitants et de moins de 100 000 habitants	489	
<i>Nombre total de villes de plus de 10 000 habitants et de moins de 100 000 habitants desservies par une station d'épuration</i>	332	68%
<i>Nombre total de villes de plus de 10 000 habitants et de moins de 100 000 habitants non desservies par une station d'épuration</i>	157	32%

Chiffre total communiqué pour la population "résidente"	58 730 024 (pour 593 villes)
<i>Population desservie par un réseau d'égouts et une station d'épuration (y compris la population qui doit être desservie)</i>	52 242 800

Total des mètres cubes d'eaux usées traitées par jour (selon les informations communiquées)	≈ 6,1 millions	84%
Population respective	≈ 36,7 millions	
Total des mètres cubes d'eaux usées non traitées par jour (selon les informations communiquées)*	≈ 1,15 millions	16%
Population respective	≈ 16,2 millions	

*Noter que cette quantité n'est pas totalement rejetée dans le milieu aquatique.

Total des eaux usées, mètres cubes par habitant et par jour	0,120
---	-------

Les résultats obtenus sont présentés sous forme de graphique à la fin de la partie III du présent rapport.

4. FAITS CONSIGNÉS PAR PAYS

4.1 Albanie

Il a été recensé quatre villes côtières (les mêmes qu'en 2000) représentant une population de 290 000 résidents permanents. De nouvelles informations ont été incluses, principalement quant à la population desservie par un réseau d'égouts (environ 38% de la population totale), puisque trois des quatre villes sont aujourd'hui desservies par des systèmes de collecte des eaux usées. Il convient toutefois de souligner qu'il n'existe pas d'installations d'épuration des eaux usées et que, de ce fait, ces dernières sont rejetées directement dans la mer sans avoir été traitées.

4.2 Algérie

Il a été recensé un total de 99 villes côtières, soit une population de 4 290 350 résidents permanents. Ce total englobe les vastes agglomérations urbaines d'Alger, Anabas, Bejaia, Mostaganem, Oran et Skikda. La population totale desservie par des stations d'épuration des eaux usées atteignait 1 631 590 habitants, soit 38% de la population totale devant être desservie.

4.3 Chypre

Chypre est le seul pays où toutes les eaux usées produites sont traitées et réutilisées. Ainsi ne se produit-il pas d'évacuation d'eaux usées dans la mer. Il a été recensé, pour les périodes notifiées en 2003 et en 2000, quatre villes côtières dont la population permanente actuelle se monte à 330 300 habitants. Dans trois des quatre villes, 45% de la population sont desservis par un réseau d'égouts et par des installations d'épuration des eaux usées, et, selon les informations communiquées, la partie de la population qui n'est pas desservie par une station et un réseau l'est par de systèmes d'épuration individuels. Les quatre agglomérations accueillent un nombre important de résidents saisonniers (la population double pratiquement durant la période estivale) et les eaux usées produites sont collectées et traitées dans une station d'épuration qui assure un traitement tertiaire. La production moyenne d'eaux usées par habitant et par jour est estimée à 0,125 mètre cube.

4.4 Croatie

Il a été recensé dix villes côtières représentant une population 796 600 résidents. Si l'on compare les données notifiées en 2003 avec les données correspondantes de la période couverte en 2000, une zone a été exclue (Susak), tandis que la zone d'Opatija-Lovran a été ajoutée à la liste des villes de plus de 10 000 habitants. En outre, les villes de Split et de Solin sont actuellement desservies par une station d'épuration commune. S'agissant du

traitement effectué, celui-ci est limité au degré primaire pour huit des dix villes. L'évacuation des eaux traitées primaires est réalisée à travers des émissaires sous-marins dans tous les cas, et les eaux usées non traitées sont évacuées dans le milieu aquatique par un grand nombre de petits déversoirs sous-marins.

4.5 Égypte

Il a été recensé un total de 12 villes côtières représentant une population de 5 161 000 résidents (2003), dont la plupart sont concentrés dans les villes d'Alexandrie et de Port-Saïd. Les villes dotées d'une station d'épuration sont au nombre de six, soit 50% du total. Cependant, selon les éléments disponibles, la ville côtière d'Alexandrie semble produire de grosses quantités d'eaux usées soumises à un traitement primaire (74% de la population sont desservis par une station d'épuration). Sur les six stations d'épuration communiquées, une assure un traitement primaire (Alexandrie) et les autres un traitement secondaire. Deux autres stations à traitement secondaire ont été relevées comme étant en construction (zones de Baltim et de Rashid). En ce qui concerne l'évacuation des eaux usées traitées, le rejet le plus fréquent s'effectue à l'intérieur des terres ou dans les eaux douces, et il n'existe pas de rejet direct d'eaux usées traitées dans la mer. Pour ce qui concerne les eaux usées non traitées, il n'a pas été communiqué de renseignements pertinents sur les quantités ou les modalités de rejet.

4.6 Espagne

Il a été relevé 73 villes côtières représentant une population résidente de 6,4 millions d'habitants. Selon les éléments fournis, une population totale de 12 millions d'habitants est desservie par des installations d'épuration. En Espagne, 74 stations d'épuration des eaux usées sont en service et, dans 90% des cas, elles assurent un traitement secondaire ou tertiaire. Il n'a pas été communiqué de renseignements sur les quantités d'eaux usées (traitées et non traitées) et sur les modalités de rejet.

4.7 France

Le nombre de villes côtières actuellement relevé est de 70, contre 41 en 2000. Dans toutes les villes, il existe des installations d'épuration des eaux usées qui assurent un traitement secondaire (62% des stations) ou primaire (38% des stations) et il n'y a que deux agglomérations (Roquebrune-Cap Martin, Villefranche-sur-Mer) dépourvues de stations d'épuration.

La population totale desservie (permanente et saisonnière) se monte à 4 753 663 habitants et, selon les éléments disponibles, environ 950 000 mètres cubes d'eaux usées traitées sont évacuées dans la mer (82% de la quantité totale) ou dans des eaux de surface (12% de la quantité totale). La majorité de stations d'épuration (75%) ont été construites avant 1990. Il n'a pas été communiqué de renseignements sur les quantités d'eaux usées non traitées et sur les modalités de leur élimination.

4.7 Grèce

Les informations communiquées pour les deux périodes des rapports de 2000 et 2003 ont été très différentes, si bien qu'il n'est pas possible de comparer les données. Les nouvelles données sont considérées comme plus exactes et représentatives de la situation du pays. Selon les données actuelles, il existe en Grèce 63 agglomérations ayant chacune une population de plus de 10 000 habitants qui sont situées à proximité de la côte, soit une population totale de 7,2 millions d'habitants. Il convient de noter que ce chiffre comprend aussi la population saisonnière, ce qui se traduit dans plusieurs cas par une augmentation importante de la population permanente. Plus de 60% de la population est située dans le Grand Athènes (la capitale) et à Thessalonique. Athènes est desservie par une station d'épuration installée sur l'île de Psyttalia et qui assure un traitement secondaire (l'unité de traitement biologique devait entrer en service au début de 2004).

Selon les informations communiquées, seuls 10% des eaux usées produites ne sont pas traitées, encore qu'il faille relever que les eaux usées non traitées ne sont pas rejetées directement dans le milieu marin puisque, dans la plupart des cas, les eaux usées brutes des ménages sont recueillies dans des fosses septiques. En ce qui concerne les eaux usées traitées, elles sont le plus souvent rejetées après traitement secondaire par des émissaires sous-marins ou, dans quelques cas, par le biais des cours d'eau, dans la mer. La plupart des stations d'épuration des eaux usées ont été construites après les années 1990.

4.8 Israël

Neuf villes côtières ont été communiquées, les mêmes que celles mentionnées en 2000, soit une population totale 3 640 000 habitants. Selon les éléments fournis, toutes les villes sont desservies par des stations d'épuration respectives qui, dans sept cas, assurent un traitement secondaire, et, dans les deux autres cas, un traitement primaire. Il n'y a pas de rejet d'eaux usées non traitées, et les eaux usées traitées sont rejetées dans la mer par des émissaires sous-marins (7%) ou sont réutilisées (93%). La production moyenne d'eaux usées par habitant est d'environ 0,165 mètre cube.

4.9 Italie

Les données communiquées portent sur un total de 120 villes représentant une population d'environ 8 000 000 de résidents, actuellement desservie, ou qu'il est prévu de desservir, par 138 stations d'épuration. La population totale desservie par des stations d'épuration atteint un chiffre de 9 700 000 si l'on inclut la population saisonnière. Selon les éléments fournis, 138 stations sont en service et 20 autres sont en construction, en projet ou prévues.

Le traitement des eaux usées se répartissait comme suit: traitement primaire 20 stations (14%); traitement secondaire 54 stations (39%); traitement tertiaire 18 stations (13%), et pour les 46 stations restantes (33%) il n'y avait pas de renseignements sur le degré de traitement. Aucune information n'a non plus été communiquée sur les quantités d'eaux usées non traitées et sur les modalités de leur élimination.

En ce qui concerne l'année de construction des stations, certaines de celles-ci sont entrées en service dès le début des années 30 et la plupart ont été aménagées dans les années 70 et 80.

4.10 Liban

Les agglomérations côtières et données récemment relevées étaient les mêmes que celles mentionnées en 2000. Sept villes côtières ont été recensées, représentant une population résidente de 2 256 000 habitants, dont près de la moitié appartenant au Grand Beyrouth.

Une seule des sept villes (Beyrouth) est desservie par une station d'épuration à traitement primaire des eaux usées. Ce sont donc 32% de la population qui sont desservis par une station d'épuration, les 68% restants l'étant par un réseau d'égouts.

Le total des eaux usées produites est de l'ordre de 300 000 mètres cubes par jour, dont 70% ne sont pas traitées et sont rejetés dans le milieu marin par de petits déversoirs sous-marins.

4.11 Libye

L'enquête a porté sur 17 villes côtières représentant une population de 4 062 000 résidents. Les agglomérations et données communiquées étaient les mêmes aux deux périodes de rapport. Selon les éléments disponibles, 16 stations d'épuration des eaux usées sont actuellement en service ou en cours de construction, et une seule des villes recensées

n'est pas dotée d'une station d'épuration. En ce qui concerne les eaux usées produites, les données sont incomplètes mais, dans plupart des cas communiqués, les effluents sont réutilisés. La plupart des stations ont été construites dans les années 80.

4.12 Malte

Les informations fournies pour les deux périodes de rapport ont été pratiquement les mêmes, avec de légères différences dans les chiffres de population. Ainsi, il n'a pas été communiqué de données permettant de corriger la situation précédente concernant les villes côtières et les stations d'épuration correspondantes à Malte.

Une seule station d'épuration, construite en 1983, est en service et dessert un total de sept localités en assurant un traitement tertiaire avec filtration sur sable et chloration d'environ 17 000 mètres cubes par jour. Cette station dessert approximativement 55% de la population et les eaux usées traitées générées sont réutilisées à des fins agricoles.

Six villes côtières sont desservies par différents réseaux d'égouts, ce qui génère un total de 75 000m³/jour d'eaux usées non traitées rejetées dans la mer par des émissaires sous-marins. Selon les éléments communiqués, d'ici à 2007 la totalité des eaux usées sera traitée à la suite de la construction des stations d'épuration devant desservir Malte Sud, Malte Nord et Gozo.

4.13 Maroc

Les renseignements disponibles pour les deux périodes étudiées (2000-2003) ne peuvent être facilement comparées en raison de la disparité des données. Les nouvelles données sont jugées plus exactes et mieux représentatives de la situation du pays. Douze villes côtières ont été récemment recensées contre quatre pour 2000. La population permanente totalise 1 473 290 habitants, dont une faible fraction (10%) est desservie par des installations d'épuration des eaux usées assurant un traitement tertiaire. Deux projets de stations qui desserviront les agglomérations de Tétouan et de Tanger sont en cours d'aménagement. Toutes les eaux usées produites (traitées et non traité) sont directement déversées dans la mer.

4.14 Monaco

D'après les informations concernant les deux périodes notifiées, Monaco se compose d'une seule localité ayant une population de 35 000 résidents qui est desservie par un réseau d'égouts et une station à traitement secondaire. Une quantité totale de 17 500 mètres cubes d'eaux usées est produite par jour. La station a été construite en 1987 et elle traite également les eaux usées d'agglomérations du littoral français voisin, soit au total 70 000 habitants. L'élimination des eaux usées s'effectue dans le milieu marin par un émissaire sous-marin.

4.15 Slovénie

La Slovénie compte trois villes côtières représentant une population de 76 000 résidents. Dans deux de ces agglomérations, il existe des stations d'épuration qui assurent un traitement primaire pour 53% de la population totale communiquée. Les eaux usées traitées sont rejetées directement dans la mer (agglomération de Koper) ou par un émissaire sous-marin (agglomération de Piran). Les eaux usées non traitées sont, dans la plupart des cas, rejetées dans la mer par de petits déversoirs.

4.17 Syrie

Sept villes cotières méditerranéennes ont été relevées, soit une population totale de 607 635 résidents, contre un chiffre 1 408 000 résidents recensés en 2000. Selon les éléments fournis, toute la population est raccordée à un réseau d'égouts ou dispose probablement de systèmes individuels indépendants tels que fosses septiques ou systèmes similaires. La quantité totale d'eaux usées non traitées rejetées principalement dans la mer par de petits déversoirs sous-marins est de l'ordre de 60 000 m³/j, soit 0,10 mètre cube par habitant et par jour.

4.18 Tunisie

Ce sont 33 villes côtières au total qui ont été recensées, soit une population de 3.982.900 résidents. Neuf villes côtières ont été ajoutées à la liste établie en 2000, dont chacune possède plus de 10 000 habitants. Des stations d'épuration correspondantes desserviront six de ces agglomérations en 2004. Selon les nouveaux éléments fournis, 76% de la population permanente totale sont desservis par un réseau d'égouts aboutissant à une installation d'épuration. S'y ajoutent 135 000 habitants qui sont uniquement desservis par un réseau d'égouts. Il existe actuellement 36 stations d'épuration en service pour desservir 22 villes côtières, et sept nouvelles stations doivent entrer en service d'ici la fin de l'année prochaine. Il a été relevé que 5 stations assurent un traitement tertiaire, et 30 stations (sur 36 en service) un traitement secondaire. Selon les éléments communiqués en ce qui concerne le rejet des eaux usées, 63% de celles qui sont produites sont traitées et, dans la plupart des cas, sont directement éliminées en mer. Les eaux usées non traitées sont également rejetées en mer, et ce dans leur totalité.

4.19 Turquie

Ce sont 41 villes côtières qui ont été recensées au total, le même chiffre que celui mentionné en 2000. De légères différences ont été relevées dans la population permanente totale, et des écarts importants ont trait à la population desservie par une station d'épuration et/ou un réseau d'égouts. Il est communiqué que 62% de la population dispose d'installations d'épuration (19 stations d'épuration desservent environ 3 millions d'habitants). La quantité d'eaux usées traitées communiquée (environ 721 000 m³/jour) est rejetée dans la plupart des cas dans la mer par des émissaires sous-marins, et les eaux usées non traitées sont avant tout rejetées directement dans la mer.

5. CONCLUSIONS DE LA PRÉSENTE ÉTUDE

- a) Tous les pays ont répondu à la demande d'actualiser leurs informations concernant les installations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes côtières de plus de 10 000 habitants. Les renseignements recueillis peuvent, par comparaison avec ceux de la période de rapport précédente, être caractérisées comme plus fiables, puisque des résultats insuffisants ou parfois erronés qui résultaient d'une mauvaise interprétation des informations sollicitées ont désormais été corrigés.
- b) Il convient de rendre hommage aux coordonnateurs nationaux pour le MED POL qui, conscients de leurs responsabilités, ont apporté leur concours pendant la collecte et l'élaboration des données et contribué à surmonter les contraintes rencontrées. Grâce à leurs efforts, des données pertinentes et exactes ont pu être rassemblées au cours de la présente étude.
- c) S'agissant des chiffres de population communiqués par chaque pays, certains pays ont inclus le chiffre de la population saisonnière dans celui de la population permanente, avec des remarques correspondantes pour le signaler, tandis que d'autres n'ont fourni aucune information sur l'accroissement démographique. En

tout état de cause, cette information est importante pour l'estimation des charges maximales qui sont habituellement appliquées lors de la conception des réseaux d'égouts et des stations d'épuration. En outre, des données récentes permettent de projeter et de concevoir de nouveaux systèmes d'évacuation des eaux usées, ainsi qu'une surveillance et une évaluation efficaces des performances des stations d'épuration en service.

- d) Les difficultés que chaque pays peut avoir rencontrées tiennent avant tout à la disponibilité des informations. Les contraintes sont également en rapport avec celles rencontrées lors de l'élaboration des données disponibles. Bien que, comme on l'a déjà mentionné, la présente étude contienne des données exactes, il convient de cerner les contraintes les plus importantes, à savoir :
- données insuffisantes sur les accroissements saisonniers de population;
 - données incomplètes ou éparées sur les quantités d'eaux usées traitées ou sur les modalités respectives de leur élimination;
 - Informations insuffisamment détaillées sur les services fournis à la population (par ex., nombre d'habitants desservis par une station d'épuration ou par un réseau d'égouts ou par un autre système d'assainissement, sur le degré de traitement, sur l'année de construction des stations).
- e) Outre la situation actuelle relative aux installations d'épuration des eaux usées dans la région méditerranéenne, la protection contre les rejets d'eaux usées opérés directement dans l'environnement devrait aussi s'étendre aux formes indirectes de pollution qui sont dues à l'utilisation de fosses septiques (pollution des eaux souterraines et, par voie indirecte, du milieu marin) ou du rejet d'eaux usées par les bateaux de plaisance. Cependant, dans l'un et l'autre cas, des données précises ou même des estimations sont difficiles à obtenir..

PARTIE II

INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES

Légende

Degré de traitement

Traitement primaire	comporte l'application aux eaux usées municipales de procédés de traitement physiques et/ou chimiques, grâce auxquels au moins 50% des matières en suspension sont éliminées et les valeurs de la DBO ₅ réduites au minimum de 20% par rapport aux concentrations initiales.
Traitement secondaire	comporte l'application aux eaux usées municipales de procédés de traitement physiques, chimiques, biologiques et autres, grâce auxquels la concentration des matières en suspension et la DBO ₅ sont réduites de 70 à 90%, et la concentration de la DCO d'au moins 75%.
Traitement tertiaire	comporte l'application aux eaux usées municipales de procédés de traitement physiques, chimiques, biologiques et autres, grâce auxquels la concentration d'éléments nutritifs est réduite de 80% et d'autres paramètres spécifiques des eaux usées sont éliminés, permettant d'obtenir des valeurs que ne pourrait atteindre le seul traitement secondaire.
Prétraitement	comporte l'application d'opérations grâce auxquelles les matières volumineuses, le sable et le gravier, les graisses et les huiles sont éliminés des eaux usées.

Planification et conception de projets d'épuration des eaux usées urbaines dans des villes côtières de la Méditerranée (PAP/PAM/PNUE, 7/TC, 4/1, 1992)

Symboles

Rejet

DI = rejet direct dans la mer

SO = rejet à travers un émissaire sous-marin

Ss = rejet à travers de multiples petits déversoirs sous-marins

RE = le rejet est réutilisé

Source d'information: données communiquées par les Coordonnateurs nationaux pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: ALBANIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Durres	140		65,24	Non	-	-	-	-	9.590	DI
Lezha	18			Non	-	-	-	-	1.150	DI
Saranda	12		3,50	Non	-	-	-	-	2.000	DI
Vlora	120		40	Non	-	-	-	-	9.000	DI + Ss
Remarque: <i>Compte tenu de la mobilité de la population, les données sur la population permanente ne sont communiquées qu'à titre estimatif et des changements peuvent s'être produits</i>										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: ALGÉRIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées non traitées			
		Stat+réseau	Réseau										
Aïn Benian	51,695			SEEU de Béni Messous	En projet					DI			
Chéraga	38,283					Lagunage							
Staoueli	23,681			SEEU de Staouali	1990	75 % (secondaire)	15.000 equ/hab	Bassin de décantation		DI			
Zeralda	32,995												
Alger	89,585			SEEU de Baraki	1989	60 % (primaire)	750.000 equ/hab			DI			
Bab El Oued	86,804												
Belouazdad	58,725												
Bologhine	43,514												
Casbah	49,482												
Hammamet	17,800												
Hussein Dey	48,184												
Mohammadia	40,603												
Raïs Hamidou	20,724												
Sidi M'Hamed	84,082												
Ain Taya	29,183			SEEU de Réghaia	1997	30 %	400.000 equ/hab			DI			
Bordj el Bahri	27,639												
Bordj el Kiffan	99,459												
H'raoua	18,121												
Réghaia	64,709												
Achaâcha	33,721		5058						180	DI			
Afir	12,613	1,4 km	7567	Non		Non	Non	Non	336	Oued+Ss			
Ain El Bya	26,253			Non						DI			
Ain El Kerma	11,145			Non					300	Oued			
Aïn El Turk	31,980			Oui*					4797	DI			
Ait Cheffa	4,006		600	Non					320,6				
Annaba	244,671		236738	Oui	1983	Bon (primaire)	8000	DI					
Aokas	15,811	13439		Oui*	1984				470,12	DI			
Arzew	66,185			Non					1800	DI			
Azzefoun	17,037		7667	En cours de réalisation			200	RE+Oued	1503,7	Oued+Ss			
Béjaia	162,348	157478		Oui*	1985				18000	DI			
Ben Abdel Malek Ramdane	13,767		7512						281	DI			
Ben Azzouz	26,575	13021		Bassin de décantation + fosses septiques		Moyen (traitement primaire)	1718	Oued					
Beni Saf	42,175		40066	Non					3821	Port			
Bethioua	14,404			Non						DI et lac			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+réseau	Réseau							
Bir El Djir	72,565			Oui*						DI
Bou Ismail	42,157		40470	Non			Non		4400	Ss
Boudouaou El Bahri	10,512	1,71 km	10512	Non		Non	Non	Non	464	DI+Oued
Boukhelifa	11,236		9214	Non					192,75	DI
Boumerdes	33,646	8.5 km	28599	Oui	2001	Secondaire	9904	DI		DI
Bousfer	10,994			Oui					1317	DI+Oued
Cap Djenet	20,022	0,71 km	20022	Non		Non	Non	Non	1440	Oued
Charaia	14,675	6467		Oui**		Faible (pré-traitement)	841	Oued		
Chatt	28,224		19756			Bassin de décantation	Non		576	Oued
Cherchell	44,700		41124	Non			Non		8320	Ss - Mer
Collo	33,505	26804		Oui		Moyen (traitement primaire)	3581	Oued		DI
Corso	13,118	2,8 km	12462	Oui (SEEU de Boumerdès)	2001	Secondaire	1304	Ss - Mer rejet	Non	Non
Damous	15,826		12660	Non			Non		1680	Ss - Mer
Dellys	28,229	2,53 km	26817	Non		Non	Non	Non	3040	Ss - Mer
Douaouda	18,522		13335	Non			Non		1600	Ss - Mer
El Aouana	12,494		5497	Non					1000	DI
El Bouni	27,032		17527	Lagunes	1983	Bon (primaire)	2000	DI		
El Kala	25,772	23194	24483	Oui*	1984		6848	DI	1712	DI
El Kennar	15,156		7578	Non					1370	Oued côtier
El Milia	75,600		45360	Non					7016	Oued côtier
Emir AEK	34,380		27504	Non					2695	DI
Fil.Fila	26,767	18737		Bassin de décantation	1986	Moyen (traitement primaire)			640	DI
Fornaka	15,177		11359						769	DI
Fouka	43,369		41200	Non			Non		3600	Ss - Mer
Gdyel	29,264			Non						DI
Ghazaouet	35,000		7000	Non					4000	DI
Gouraya	18,823		12800	Non			Non		1600	Ss - Mer
Hadjadj	17,327		9703						340	DI
Iflissen	15,524		13661	Non			80	Rejets avec bassin de décantation	1472	Rejets à ciel ouvert
Jijel	124,941		123692	Non					14993	DI

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+réseau	Réseau							
Kerkera	26,077	20861		Bassin de décantation		Moyen (traitement primaire)	240	Oued		
Khadra	13,252		4638						294	DI
Khemisti	13,841		13426	Non			Non		800	Ss – Mer
Leghata	11,885	5,01 km	11885	Non		Non	Non	Non	2240	Cours d'eau - Oued rejets
Marsa	10,735		7085	Non					219	Ss – Mer rejets
Marsa El Hadjadj	11,000			Non					250	DI
Mazagran	16,499		15014	Non					910	DI
Melbou	10,464		8580	Non					98,49	DI
Mers El Kebir	16,000			Non					2500	DI
Mizrana	10,098		8979	Non			80	Rejets avec bassins de filtration	929,8	Rejets vers la mer et rejets à ciel ouvert
Mostaganem	141,313		137014						17598	DI
Oran	831,344			Non					8500	DI
Ouled Atia	11,017		3966						320	Oued
Ouled Boughalem	12,756		1276						85	DI
Oulhaça	15,880		10480	Non					1259	Oued
Sidi Abd Errahmane	19,449		10697	Non					1534	Ss – Mer rejets
Sidi Ben Adda	13,149		12360	Non					829,6	Oued
Sidi Daoud	14,889	0,5 km	14889	Non		Non	Non	Non	2080	Oued rejets
Sidi Ghiles	13,960		12843	Non			Non		1280	Ss – Mer rejets
Sidi Lakhdar	33,979		13591						616	DI
Skikda	166,759	150083		Non		Faible (pré-traitement)			10805	DI
Souahlia	22,144		4144	Non					2000	DI
Souk El Tenine	12,244		11632	Non					336,12	DI
Stidia	11,165		6106						629	Excavation naturelle
Taher	72,500		61625	Non					2642	Oued côtier
Tamalous	41,877	23032		Oui**		Moyen (traitement primaire)	1468	Oued		/
Tenes	37,891		36375	Non					1709,58	Ss-Mer rejets
Thenia	19,076	1,1 km	19076	Oui	2002	Secondaire	1280	Oued rejets	Non	Non
Tichy	14,968	13471		Oui*	1975				391,32	DI

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées Nonn traitées (m3/ jour)	Rejet d'eaux usées Nonn traitées
		Stat+réseau	Réseau							
Tigzirt	11,016		9364	En cours de réalisation			80	Rejets avec bassin de décantation et bassins de filtration	1021,6	Rejets vers la mer et rejets à ciel ouvert
Tipaza	24,031		19465	Non			Non		5200	Ss-Mer
Toudja	12,687		8881	Non					212	DI
Zemmouri	21,012	4 km	20591	Oui	2002	Secondaire	800	Ss-Mer	Non	Non
Ziama Mansouriah	12,881		11206	Non					1030	DI
Remarques: * Station d'épuration (hors service) ** fosses septiques										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: CHYPRE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (in milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Famagouste (agglomération élargie) (Ayia Napa & Paralimni)	38	75 (touristes inclus)		Oui	2001	Tertiaire	8.200	RE	-	*
Larnaca	75,3	35		Oui	1997	Tertiaire	5.500	RE	-	*
Limassol	151	70		Oui	1995	Tertiaire	8.500	RE	-	*
Paphos	66	25		Oui	2002	Tertiaire	3.000	RE	-	*
Remarque: * La population qui n'est pas desservie par une station + réseau, l'est par des systèmes individuels si bien qu'il n'y a pas de rejet d'eaux usées non traitées dans la mer, même au cours du fort accroissement saisonnier de la population										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: CROATIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Dubrovnik	50	45	5	Oui		Primaire	9.000	SO	1.000	Ss
Makarska	26,4	22,9	3,5	Oui	1979	Primaire	4.580	SO	700	Ss
Opatija-Lovran	25	7	18	Oui	1988	Primaire	1.400	SO	3.600	Ss
Primosten*	2	1,6	0,9	Oui	1988	Primaire	1.200	SO	300	Ss
Pula	63,9	56	7,9	Oui	1986	Primaire	11.200	SO	1.580	Ss
Rijeka	193,9	104	89,9	Oui	1994	Primaire	20.800	SO	17.890	Ss
Rovinj	11,3	7	4,3	Oui	1985	Primaire	1.200	SO	4.900	DI+ Ss
Sibenik	67,2	27	40,2	Non	-	Néant	0	-	13.440	Ss
Split-Solin**	276,6	207,7	68,9	Oui	1998	Primaire	41.540	SO	13.780	Ss
Zadar	80,3	51,2	29,1	Non	-	Néant	0	-	16.060	Ss
Remarques: * Incline en raison du fort accroissement saisonnier de la population ** Les villes de Split et de Solin ont un réseau d'égouts unifié										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: EGYPTE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Alexandrie	3.800	2.800	1.000	Oui	1994	Primaire	1.320.000	Lac	-	-
Baltim	39		39	En construction		Secondaire	10.000	DI		
Borg el Arab	49		49	Non		-	-	-	-	-
Dumya (Damietta)	125	125		Oui	1994	Secondaire	60.000	Lac	-	-
Dumya (Damietta) nouvelle ville	95	95		Oui	2000	Secondaire	1.900	Lac	-	-
El Arish	150	150		Oui	1982	Secondaire	12.000	Désert	-	-
	20		20	Non	-	-	-	Désert	5000	-
El Daba	44		44	Non		-	-	-	-	-
Hummam	38		38	Non		-	-	-	-	-
Marsa Matruh	92		92	Oui	2002	Secondaire	50.000	RE	-	-
Port Saïd	500	500		Oui	1997	Secondaire	190.000	Lac	-	-
Rashid (Rosetta)	185		185	En construction		Secondaire	20.000	RE	-	-
Sidi Barrani	24		24	Non		-	-	-	-	-

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: ESPAGNE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Equivalents-habitants (en milliers)	Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
Adra	19	31,4	Oui	2000	Tertiaire*				
Aquillas	24,8	59,6	Oui	1997	Tertiaire*				
Algeciras	100,6	174,5	Non						
Alicante (North)	97,9	253,9	Oui	1989	Secondaire				
Alicante (South)	224,6	490,9	Oui	1981	Secondaire				
Almazora	15,3	43,9	Oui	2000	Secondaire				
Almeria	153,6	275,4	Oui	1997	Tertiaire*				
Almunecar	16,1	110	Oui		Secondaire				
Altea	12,3	45,6	Oui	1987	Secondaire				
Arenis de Mar	24,2	46,7	Oui		Secondaire				
Barcelone	1.206,3	1.707,9	Oui		Secondaire				
Benalmadena	23,1	205,8	Oui	1987	Secondaire				
Benicarlo	16,5	46,5	Oui	1991	Pré-traitement				
Benidorm	73,8	347	Oui	1984	Secondaire				
Blanes	25,5	61,2	Oui	1998	Secondaire				
Burriana	24,4	49	Oui	1984/2001	Secondaire				
Calpe	11	56,3	Oui	1999	Tertiaire*				
Calvia	30,7	278,9	Oui (4)	1975 (1) 1998 (3)	Secondaire (1) Tertiaire (3)				
Cambrils	14,5	80,1	Oui	1997	Secondaire				
Cartagena	135,7	246,5	Oui	2001	Secondaire				
Castell – Playa de Aro	22,1	87,8	Oui	1983	Secondaire				
Castellon de la Plana	133,3	156,9	Oui		Tertiaire*				
Ceuta	73,2	142,8	Non						

Ville	Population permanente (en milliers)	Equivalents-habitants (en milliers)	Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
Ciudadela (North)	0,90	16,5	Oui	1991	Secondaire				
Ciudadela (South)	17	57,4	Oui	1991	Tertiaire*				
Cullera	20,5	120,4	Oui	2000	Tertiaire*				
Deltebre	10	11,5	Oui		Secondaire				
Denia	35,5	97	Oui	1997	Secondaire				
Eivissa (Ibiza)	29,2	83,4	Oui	1992	Tertiaire*				
El Vendrell (Santa Oliva)	18,4	71,1	Oui		Secondaire				
Estepona	58,9	217	Oui		Secondaire				
Fuengirola	64,3	215,9	Oui	1980	Secondaire				
Gandia	76,9	229,8	Oui	2000	Secondaire				
Javea / Xabia	16,6	42	Oui	1999	Tertiaire*				
La Linea de la Conception	57,6	98,2	Oui		Primaire				
Lloret de Mar	14,3	73,6	Oui	1992	Secondaire				
Mahon (Menorca)	23,6	43,2	Oui	2000	Tertiaire*				
Malaga (West)	460,1	806,2	Oui	1999	Secondaire				
Malaga	101,5	172,2	Oui		Secondaire				
Marbella	63	282,8	Oui	1975	Secondaire				
Mataro	132,4	205,4	Oui	1997	Secondaire				
Melilla	63,7	124,2	Oui		Secondaire				
Motril - Salobrena	52,3	140	Oui		Secondaire				
Nerja	13,3	34,2	Non						
Nules	14,9	45	Oui	1998	Secondaire				
Oliva	20,3	63,7	Oui	1974	Secondaire				
Palamos (Mont-Ras))	36,5	126,2	Oui	1985	Secondaire				
Palmas del Mallorca	15	28	Oui		Tertiaire*				
Palmas del Mallorca	281,4	481,5	Oui	1974	Tertiaire*				
Pineda (de Mar)	42,4	160,5	Oui		Secondaire				
Pollenca	10,1	30	Oui	1993	Tertiaire*				

Ville	Population permanente (en milliers)	Equivalents-habitants (en milliers)	Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
Roquetas de Mar	37	183,3	Oui	1974	Tertiaire*				
Sagunto (El Puerto de)	62,1	93,9	Oui	1979	Secondaire				
San Adrian del Besos	1.383,1	1.727,6	Oui		Secondaire				
San Carlos de la Rapital	10,7	20,4	Oui	1994	Tertiaire*				
Santa Eulalia del Rio	3,6	24,5	Oui	1992	Secondaire				
San Javier	14,2	72,8	Oui	1992	Secondaire				
San Pedro del Pinatar	12,9	58,4	Oui	1990	Tertiaire*				
San Pere de Ribes - Sitges	18,5	60,9	Oui	1997	Secondaire				
Santa Pola	16,3	41,5	Oui	1985	Secondaire				
Tabernes de la Valldigna	16,1	18,2	Oui	1999	Tertiaire*				
Tarifa	11,1	20,6	Oui		Secondaire				
Tarragona	95	219	Oui	1993	Secondaire				
Torre Vieja	42,3	170,2	Oui	1982	Secondaire				
Valencia	112	795,4	Oui	1982	Secondaire				
Valencia	30,2	729,8	Oui	1993	Secondaire				
Velez - Malaga	41,3	74,5	Oui	2002	Secondaire				
Viladecans (incl. Castellfedels)	149,5	242,4	Oui	1996	Secondaire				
Vilanova y la Geltru	53,6	86,9	Oui	1996	Secondaire				
Vilaseca y Salou	30,9	168,2	Oui	1995	Secondaire				
Villajoyosa	4,6	13,6	Non						
Villajoyosa	22	67	Oui	1992	Secondaire				
Vinaros	16,5	29	Oui	1993	Pré-traitement				
Remarque: * Communiqué comme traitement plus rigoureux									

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: FRANCE**

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Agde	181,80	181,80	181,80	Oui	1969	Secondaire	25.141	Cours d'eau		
Ajaccio	77,61	73	73	Oui	1981	Secondaire	14.488	SO		
Antibes ET Biot	146,27	146,27	146,27	Oui	1990	Secondaire	33.642	SO		
Argeles-sur-mer	67,17	67,17	67,17	Oui	1957	Secondaire	12.773	SO		
Banyuls	14,34	11,30	11,30	Oui	1988	Primaire		Infiltration		
Bastia - Nord	20,23	20,23	20,23	Oui	1990	Primaire		SO		
Bastia Sud	30,54	30,54	30,54	Oui	2001	Secondaire	3.256	SO		
Berre l'Etang	11,78	11,78	11,78	Oui	1936	Secondaire	2.688	Plan d'eau		
Bonifacio	10,67	8	8	Oui	1983	Primaire		SO		
Borgo ***	16,24	16,24	16,24	Oui	1993	Primaire	2.402	SO		
Bormes-les-Mimosas-le Lavandou **	62,80	62,80	62,80	Oui	1969	Primaire	7.717	SO		
Cagnes-sur-Mer	139,08	130	130	Oui	1959	Secondaire	18.750	SO		
Calvi	24,93	24,93	24,93	Oui	1995	Primaire	4.289	SO		
Canet en Roussillon	52,12	52,12	52,12	Oui	1977	Secondaire	7.907	Cours d'eau		
Cannes & Mandelieu	320,89	238	238	Oui	1977	Primaire	56.548	SO		
Cassis	17,12	17,12	17,12	Oui	1979	Primaire	2.222	SO		
Cavalaire **	65,97	50	50	Oui	1980	Primaire	6.753	SO		
Collioure-Port Vendres	22,08	22,08	22,08	Oui	1994	Primaire		SO		
Fos-sur-Mer	15,09	15,09	15,09	Oui	1976	Secondaire	4.946	Cours d'eau		
Fejus	226,64	167	167	Oui	1983	Primaire	29.216	Cours d'eau		

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Fontignan	13,55	6,90	6,90	Oui	1984	Secondaire	690	Plan d'eau		
Gisonaccia	10,33	10,33	10,33	Oui	1994	Secondaire		SO		
Guissan	49,07	35	35	Oui	1984	Primaire		SO		
Hyeres	111,80	91	91	Oui	1970	Secondaire	20.913	SO		
Istres la Rmaniquette	14,09	14,09	14,09	Oui	1975	Secondaire	3.956	Plan d'eau		
Istres Rassuen	22,71	22,71	22,71	Oui	1979	Secondaire	4.826	SO		
La Ciotat	52,71	50	50	Oui	1990	Primaire	8.527	SO		
La Grande Motte	72,56	72,56	72,56	Oui	1973	Secondaire	7.805	Cours d'eau		
La Londe les Maures **	25,13	25,13	25,13	Oui	1981	Primaire	3.134	SO		
Lattes	12,74	7,50	7,50	Oui	1978	Secondaire		Plan d'eau		
Lavandou-le Rayol Canadel **	24,60	24,60	24,60	Oui	1987	Primaire	2.251	SO		
Le Barcares	73,47	50	50	Oui	1977	Secondaire	8.189	Infiltration		
Le Grau du Roi	115,83	100	100	Oui	1997	Secondaire	13.026	Plan d'eau		
Leucate Port	44,69	44,69	44,69	Oui	1969	Secondaire	4.180	Infiltration		
Marignane	44,70	44,70	44,70	Oui	1982	Secondaire	13.727	Cours d'eau		
Marseille ***	955,04	955,04	955,04	Oui	1987	Primaire	276.068	SO		
Martigues	63,25	63,25	63,25	Oui	1978	Secondaire	11.603	Plan d'eau		
Menton	68,07	68,07	68,07	Oui	1995	Primaire	11.217	SO		
Narbonne Plage	18,86	18,86	18,86	Oui	1996	Secondaire	1.778	SO		
Nice	478,22	478,22	478,22	Oui	1988	Secondaire	129.624	SO		
Palavas	25,23	25,23	25,23	Oui	1969	Secondaire		SO		
Pietrosella- Cruciata	27,66	27	27	Oui	1995	Primaire		SO		
Port la Nouvelle	24,79	24,79	24,79	Oui	1986	Primaire	2.231	Plan d'eau		
Porto-Vecchio	26,88	20	20	Oui	1985	Secondaire		SO		
Propriano	16,17	15	15	Oui	1977	Primaire		SO		

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Ramatuelle	17,46	17,46	17,46	Oui	1983	Secondaire	2.041	SO		
Rognac	11,47	11,47	11,47	Oui	2000	Secondaire	1.738	Plan d'eau		
Roquebrune Cap Martin	31,65			Non				SO		
Roquebrune/ Argensis-ambres	25,33	23	23	Oui	1981	Primaire	2.531	SO		
Saint Chamas	30,51	30,51	30,51	Oui	1982	Secondaire	8.635	Plan d'eau		
Sainte Maxime ***	45,50	45,50	45,50	Oui	1983	Primaire	5.534	SO		
Saintes Maries de la Mer	15,54	15,54	15,54	Oui	1979	Secondaire		Plan d'eau		
Saint-Tropez	39,79	39,79	39,79	Oui	1969	Secondaire	5.140	SO		
Sanary-Bandol	69,12	68	68	Oui	1999	Secondaire	10.020	SO		
Santa Maria Poggio Murianincu	14,27	10	10	Oui	1987	Secondaire	1.887	SO		
Sausset les Pins ***	20,49	18,50	18,50	Oui	1986	Primaire	2.861	SO		
Sete	102,95	102,95	102,95	Oui	1972	Secondaire	23.699	SO		
St Cyprien	68,78	68,78	68,78	Oui	1995	Secondaire	8.490	SO		
St Cyr-sur-Mer	29,53	23	23	Oui	1989	Primaire	3.425	SO		
St Laurent-du-Var	53,83	53,83	53,83	Oui	1982	Secondaire	14.330	Cours d'eau		
St Raphael ***	27,43	25	25	Oui	1983	Primaire	3.501	SO		
Ste Marie la Mer	18,32	18	18	Oui	1994	Secondaire	2.443	Cours d'eau		
Toulon – Est ***	83,68	83,68	83,68	Oui	1983	Primaire	24.847	SO		
Toulon Cap-Sicie	323,38	323,38	323,38	Oui	1997	Secondaire	60.941	SO		
Vallauris	50,51	50	50	Oui	1981	Primaire	6.315	SO		
Valras Plage	21,65	21,65	21,65	Oui	1958	Secondaire		SO		
Vendres zone littorale	11,34	8	8	Oui	1987	Secondaire		Plan d'eau		

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Villefranche-sur-Mer	14,61			Non				SO		
Vitrolles	41,86	41,86	41,86	Oui	1974	Secondaire	9.345	Cours d'eau		
Zonza-plaine de Ste Lucie	13,65	13,65	13,65	Oui	1989	Secondaire		Cours d'eau		
Remarques: * Le chiffre inscrit dans la colonne "Population permanente" représente les équivalents- habitants de la zone côtière, autrement dit la population permanente et saisonnière. ** En partie traitement biologique *** Projet en cours										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: GRÈCE**

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées **
		STAT+Réseau	Réseau							
Ag. Nicolaos Lassithiou	17	17	12,8	Oui	1990	Secondaire	2000		650	
Aigio	27	27	27	Oui	2002	Secondaire	6750	SO		
Alexandroupoli	70	70	52,5	Oui	1992	Secondaire	11000		3500	
Alikarnassos	11,5			Non					2300	
Amaliada	20,5	20,5	16,4	Oui	1996	Secondaire	4600	DI par cours d'eau	800	
Argos-Nafplio	60	60	60	Oui	1997	Tertiaire	10000	SO		
Argostoli	18	18	16,2	Oui	1995	Secondaire	3500		350	
Artemida***	44			Non					8800	
Athènes	3500	3500	3500	Oui	1994/2004	Primaire/Secondaire	800000	SO		
Chalkida	56	56	39,2	Oui	1986	Tertiaire	9200	SO	3400	
Chania	85	85	82,5	Oui	1995	Secondaire	16500	SO	500	
Chersonissos	30	30	21	Oui	2001	Tertiaire	5500	SO	1800	
Chios	32	32	27,2	Oui	1994	Secondaire	7600	SO	800	
Eleusis****	120			Non					24000	
Ermoupolis	21,5	21,5	20,4	Oui	2001	Secondaire	4200		250	
Ierapetra	18	18	12,6	Oui	2002	Secondaire	3500	SO	1200	
Igoumenitsa	30	30	27	Oui	2002	Secondaire	7800	SO	600	
Iraklio	150	150	125	Oui	1996	Secondaire	25200	SO	5000	
Kalamata	80	80	60	Oui	1986	Secondaire	16000	SO	4000	
Kallithea Chalkidikis	15	15	15	Oui	1997	Secondaire	3000	SO		
Kalymnos	20			Non					4000	

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées **
		STAT+Réseau	Réseau							
Katerini	80		60	Oui	1991	Secondaire			16000	
Kato Achaia	16	16	12,2	Oui	1995	Secondaire	3500	SO	700	
Kavala	80	80	80	Oui	1990	Secondaire	15000	SO		
Kerkyra (Corfou)	60	60	48	Oui	1996	Secondaire	10000	SO	2400	
Kiato	23	23	16,1	Oui	1996	Tertiaire	2000	SO	1400	
Korinthos-Loutraki	45	45	40,5	Oui	2000	Secondaire	9500	SO	900	
Kos	33	33	31,4	Oui	1991	Secondaire	6280	SO	320	
Lamia	65	65	65	Oui	1995	Secondaire	14000	DI par cours d'eau		
Lefkada	10	10	10	Oui	1997	Tertiaire	2000	DI		
Lefkimmi	18	18	10,8	Oui	2002	Secondaire	2160	SO	1440	
Litochoro	70		70	Oui	2003	Construit, mais pas encore en service			14000	
Mallia	15			Non					3000	
Markopoulo	17			Oui	1999	Construit, mais pas en service entier			3400	
Megara	40			Oui	1999	Construit, mais pas en service entier			8000	
Mesologgi	14	14	9,8	Oui	1976/2002	Tertiaire	2000	DI par cours d'eau	840	
Metamorfosi (Athènes, quartiers nord)	265	265	80% provenant des fosses septiques, 20% par réseau d'égouts	Oui	1986	Secondaire	21000	DI par cours d'eau et par station de Psytalia (Athènes)		
Mykonos	16	16	15,2	Oui	1996	Secondaire	3040		160	
Mytilène	30	30	21	Oui	2002	Secondaire	4200	SO	1800	
N. Kydonia	30		7,8	Non					6000	

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées **
		STAT+Réseau	Réseau							
Nafpaktos	20	20	10,8	Oui	2000		2500		1800	
Naousa Parou	18	18	15,3	Oui	1994	Secondaire	3000		550	
Naxos	17	17	17	Oui	2001	Tertiaire	3500			
Nea Kallikrateia	30	30	21	Oui	1994	Secondaire	4200		1800	
Nea Makri	29,5			Non					5900	
Paroikia Parou	17	17	11,9	Oui	2001	Secondaire	2500		1000	
Patras	180	180	153	Oui	2002	Secondaire	43200	SO	2400	
Poros	15			Non					3000	
Potamia Thasou	20	20	14	Oui	1998		2800		1200	
Preveza	25	25	12,5	Oui	2001	Secondaire	2500	DI	2500	
Pyrgos	35	35	35	Oui	2002	Secondaire	10100	DI par cours d'eau		
Rafina****	19			Non					3800	
Rethymno	50	50	35	Oui	1995	Secondaire	7000	SO	3000	
Rhodes	120	120	84	Oui	1999	Tertiaire	16800	SO	7200	
	30	30		Oui (provenant des fosses septiques)	1992	Secondaire	6000	SO		
Siteia	15	15	10,5	Oui	2002	Secondaire	2100		1000	
Skiathos	21	21	18,9	Oui	1998	Secondaire	4620		450	
Thessaloniki	900	900	860	Oui	2000	Secondaire	125000	SO	8000	
Thira (Mesaria)	20	20	14	Oui			2800		1200	
Tolo	16	16	11,2	Oui	1999	Secondaire	2240		1000	
Grand Thessaloniki	87	87		Oui (provenant des fosses septiques)	1997	Secondaire	12500	SO		
Volos	135	135	128,3	Oui	1996	Secondaire	28000	SO	1350	

Ville	Population permanente (en milliers) *	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées **
		STAT+Réseau	Réseau							
Xylokastro	20	20	19,6	Oui	1996	Secondaire	3920	SO	100	
Zakinthos	15,3	15,3	7,7	Oui	1997	Secondaire	2000		1500	

Remarques:

* Le chiffre inscrit dans la colonne "Population permanente" représente les équivalent-habitants de l'agglomération côtière, autrement dit la population permanente et saisonnière et/ou les eq.-hts permanents et saisonniers dus à la charge industrielle (comme dans le cas d'Athènes, Eleusis et Volos).

** Les eaux usées non traitées ne sont pas directement rejetées dans les zones côtières. Dans la plupart des cas, les eaux usées brutes des ménages sont recueillies dans des fosses septiques. Une partie des eaux usées est filtrée dans le sol et une autre est transportée aux stations d'épuration pour traitement et élimination.

*** S'agissant des agglomérations côtières d'Artemida et Rafina, le Service de l'assainissement d'Athènes a programmé la construction d'une nouvelle station d'épuration qui recevra les eaux usées domestiques de ces zones.

**** S'agissant de l'agglomération côtière d'Eleusis, le Service de l'assainissement d'Athènes a programmé la construction d'une nouvelle station d'épuration que recevra les eaux usées domestiques et industrielles des agglomérations d'Eleusis, Aspropyrgos et Mandra.

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: ISRAËL**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Akko	45	45		Oui	1993	Primaire	12.000	SO	-	-
Ashdod	200	200		Oui	1962/2001	Secondaire	30.000	RE	-	-
Ashqelon	115	115		Oui	1968/2000	Secondaire	22.000	RE	-	-
Gush-Dan/Shafdan* (Agglomération de Tel Aviv)	2.200	2.200		Oui	1985/1997	Secondaire	340.000	RE	-	-
Hadera	70	70		Oui	1981/1997	Secondaire	26.000	RE + Cours d'eau	-	-
Haifa	700	700		Oui	1965/1998	Secondaire	104.000	RE + Cours d'eau	-	-
Herzlia	100	100		Oui	1977/1999	Secondaire	20.000	SO	-	-
Nahariyya	45	45		Oui	1991	Primaire	12.000	SO	-	-
Netanya	165	165		Oui	1976/1995	Secondaire	36.000	RE	-	-
Remarque: * Shafdan = boues d'épuration (13.500m³/jour, 1,2% MES, émissaire)										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: ITALIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Aci Castello (Sicile)	19,487			Projetée	-	-	-			
				Projetée	-	-	-			
Agrigento	55,446			Oui	-	Secondaire	-			
				Oui	-	Secondaire	-			
				Oui	-	Secondaire	-			
				Oui	-	Secondaire	-			
Agropoli	19,495	55		Oui	-	-	11.000			
Alassio	11,364	15		Prévue	-	Secondaire	0			
Albenga	22,759	23		En construction	-	Secondaire	0			
Alghero	40,562			Oui	1/1/76	-	-			
Amantea	13,409			Oui	9/9/82	Secondaire	-			
Ancona	98,404	80		Projetée	25/12/85	Tertiaire	38.400			
Anzio	43,568	3		-	1/1/89	-	-			
		46		Oui	1/1/94	-	-			
		40		Oui	-	-	-			
Augusta	34,063			En construction	-	Aucun	-			
Avola	31,731			Non	-	Aucun	-			
Bagheria	54,283	40		Oui	-	Primaire	-			
Bagnara Calabria	11,101	15		Oui	10/4/97	Aucun	3.000			
Barcellona Pozzo di Gotto	41,348	43,50		Oui	-	Primaire	-			
				Prévue	-	Primaire	-			
Bari	332,143	613,24		Oui	1/1/80	-	-			
		323,50		Oui	1/1/80	-	-			
Barletta	92,305	148,80		Oui	1/1/92	-	-			
Bellaria-Igea Marina	14,697	95,30		Oui	1/1/72	-	-			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Bisceglie	51,152	60,26		Oui	1/1/76	Secondaire	-			
Bordighera	10,735	15		Oui	1/8/94	-	12.600			
Borghetto Santo Spirito	5,237	20		En construction	-	-	-			
Brindisi	93,013	9,34		Oui	1/1/51	Secondaire	-			
		48		Oui	1/1/88	Secondaire	-			
		3,79		Oui	1/1/79	Secondaire	-			
Cagliari	162,993			Oui	1/1/90	Primaire	-			
Camerano	6,442	21		Oui	1/1/89	-	7.000			
Caorle	11,506	120		Oui	-	Tertiaire	-			
				Oui	-	Tertiaire	-			
Capo d'Orlando	12,755	15		-	-	Primaire	-			
Cariati	8,713			Oui	9/9/80	Primaire	-			
Carovigno	15,419	18,95		Oui	1/1/56	Primaire	-			
Catania	336,222	350		Oui	-	-	-			
Cattolica	15,752	87,47		Oui	1/1/72	-	-			
Cecina	26,464	38,50		Oui	1/7/86	-	11.550			
Cervia	25,600	142,85		Oui	1/1/68	Tertiaire	-			
Cesenatico	21,887	88,72		Oui	1/1/74	-	-			
Chiavari	28,023	33		Oui	1/1/73	-	9.100			
Chioggia	51,898	105		Oui	-	Secondaire	20.000			
Ciro` Marina	13,664			Oui	-	-	-			
Civitanova Marche	39,018	80		Oui	9/9/88	Primaire	-			
Civitavecchia	50,902	48,85		Oui	-	-	-			
Crotone	59,757			Oui	9/9/74	Secondaire	-			
Falconara Marittima	28,475	62		Projetée	22/7/88	Secondaire	18.700			
Fano	56,727	40		Oui	1/1/81	Primaire	10.000			
		15		Oui	1/1/81	Primaire	4.000			
Finale Ligure	12,300	35		Oui	-	Secondaire	-			
Floridia	20,767			Non	-	-	-			
Follonica	21,680	104		Oui	-	-	7.000			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Formia	36,863	70		Oui	1/1/87	Secondaire	-			
Forte dei Marmi	8,617			Oui	-	-	-			
Francavilla al mare	24,654	35		Oui	-	Secondaire	5.640			
		30		Oui	-	Secondaire	4.800			
Gaeta	22,515	55		Oui	-	-	-			
Gallipoli	21,089			Oui	10/12/02	-	-			
Gênes	632,366			En construction	-	Secondaire	-			
		130		Hors service	-	Secondaire	34.100			
		125		Oui	1/3/80	Secondaire	33.000			
		59		Oui	-	Secondaire	-			
		220		Oui	1/10/92	Secondaire	56.100			
		60		En construction	-	Secondaire	19.200			
		60		Hors service	1/1/97	Secondaire	13.800			
		300		Oui	1/1/80	Secondaire	72.000			
Gioia Tauro	18,416			Oui	9/9/95	-	-			
Giovinazzo	20,858	13,29		Oui	1/1/88	Secondaire	-			
Giulianova	22,104	35		Oui	1/1/80	Secondaire	7.000			
Grado	8,926	53,27		Oui	1/1/82	Primaire	10.087			
Grottammare	14,272	30		Oui	10/12/70	Secondaire	7.500			
Isoleo	22,936	125		Oui	1/1/73	Secondaire	-			
Imperia	40,252	40		En construction	-	-	-			
La Maddalena	11,653			Oui	1/1/96	-	-			
				Oui	1/1/91	-	-			
La Spezia	95,091	59		Oui	1/1/87	Secondaire	13.865			
Ladispoli	27,316	22,85		Oui	-	-	-			
Lavagna	12,985	18		Oui	5/1/01	Primaire	7.000			
Lerici	11,757	35		Oui	-	Secondaire	5.300			
Livorno	161,288	235		Oui	1/7/86	Secondaire	38.000			
		5		-	1/7/89	Secondaire	1.000			
Manfredonia	57,864	50,32		Oui	1/1/83	-	-			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Margherita di Savoia	12,790			Oui	1/1/77	-	-			
Messina	257,302	10		Oui	-	Inconnu	-			
		160		Oui	-	Inconnu	-			
Milazzo	32,586	25		Oui	-	Primaire	-			
Mola di Bari	26,623	38,84		Oui	1/1/00	Secondaire	-			
Molfetta	63,401	97,72		Oui	1/1/87	Tertiaire	-			
Monopoli	48,581	38		Oui	1/1/99	Tertiaire	-			
Napoli	1.000,470	800		Oui	1/10/98	-	138.240			
Nettuno	39,290	80		Oui	1/1/95	-	-			
Olbia	44,837			Oui	1/1/86	-	-			
				Oui	-	-	-			
Orbetello	15,236	15		Oui	-	-	8.000			
		4		Oui	1/1/76	-	800			
		4		Oui	1/1/82	-	800			
				Non	-	Aucun	-			
Ortona	23,527	18		Oui	1/1/78	Secondaire	3.400			
Otranto	5,341	10,75		Oui	1/1/92	Secondaire	-			
Pachino	21,732	20		-	-	Inconnu	-			
Palermo	679,290			Oui	-	Secondaire	-			
				Oui	-	Secondaire	-			
Patti	13,270			En construction	-	Aucun	-			
				Projetée	-	Aucun	-			
Pesaro	89,408	70		Oui	-	Primaire	7.500			
Pescara	115,448	105		Oui	1/1/86	Tertiaire	35.000			
		90		Oui	-	Tertiaire	-			
Pietrasanta	24,397	80		Oui	-	-	20.000			
Pineto	13,210	48		Oui	1/1/80	Secondaire	10.000			
Piombino	34,521	20		Oui	1/7/00	-	6.984			
		3		-	1/7/01	-	400			
		2,50		-	1/7/98	-	400			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Polignano a mare	16,757	27,79		Oui	1/1/98	Tertiaire	-			
Porto Empedocle	17,223	0,50		Non	-	Aucun	-			
				Non	-	Aucun	-			
Porto San Giorgio	16,080	30		Oui	-	Secondaire	280			
Portoferraio	11,999	2		-	1/1/90	-	500			
		1,50		-	1/1/96	-	375			
Pozzallo	18,078			-	-	Primaire	-			
Rapallo	29,357	30		Prévue	-	Primaire	-			
Ravenna	139,771	153,89		Oui	1/1/83	Tertiaire	-			
		37,53		Oui	1/1/76	Tertiaire	-			
		24,05		Oui	1/1/78	Tertiaire	-			
Reggio di Calabria	179,509			Oui	9/9/83	-	-			
		20		Oui	9/9/80	-	4.000			
		20		Oui	-	-	4.000			
Riccione	34,180	143,02		Oui	1/1/70	-	-			
Rimini	131,705	218,79		Oui	1/1/71	-	-			
		152,35		Oui	1/1/96	-	-			
Rosignano Marittimo	30,495	25		Oui	1/7/88	-	7.680			
				-	1/7/70	-	-			
				-	1/7/70	-	-	-		
Sabaudia	16,548	28		Oui	1/1/80	-	-			
		1		-	1/1/80	-	-			
		2		-	1/1/80	Aucun	-	-		
		1,65		Non	-	Aucun	-	-		
San Benedetto del Tronto	45,435	180		Oui	20/8/78	Secondaire	40.000			
San Remo	55,974	65		Oui	1/1/92	-	19.700			
Sant'Antioco	11,762			Oui	1/1/92	-	-			
Santa Marinella	16,688	25		Oui	-	-	-			
		37,50		Oui	-	-	-			
		7,70		Oui	-	-	-			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Savona	61,911	120		Oui	1/1/89	Secondaire	48.000			
Sciaccia	41,162			Prévue	-	Aucun	-			
Senigallia	42,605	90		Oui	1/1/74	Secondaire	18.000			
Sestri Levante	19,470	15		Oui	1/7/97	Primaire	-			
Siderno	17,245			Oui	9/9/96	-	-			
Soverato	10,689	27		Oui	-	Primaire	-			
Taranto	207,199	121,64		Oui	1/1/99	Inconnu	-			
		225		Oui	-	Inconnu	-			
		15,64		Oui	1/1/76	Inconnu	-			
Termini Imerese	27,923	20		Oui	-	Primaire	-			
				Projetée	-	Primaire	-			
Termoli	30,593			Oui	6/8/86	Secondaire	5.000			
				Oui	-	Secondaire	-			
				Oui	1/11/01	Secondaire	-			
Terracina	38,867	65		Oui	1/1/76	Secondaire	-			
		2		Oui	-	Secondaire	-			
Tortoreto	8,280	20		Oui	1/1/80	-	4.000			
Trani	53,923	70,84		Oui	1/1/91	Tertiaire	-			
Trapani	69,221			En construction	-	Aucun	-			
				Projetée	-	Aucun	-			
				Projetée	-	Aucun	-			
Trieste	215,096	170		Oui	1/1/91	Secondaire	110.000			
		59		Oui	1/1/97	Secondaire	30.000			
		10		Oui	1/1/73	Secondaire	4.000			
Vasto	35,145			Oui	-	Secondaire	-			
Venise	275,368	95		Oui	1/1/83	Tertiaire	23.500			
		13		Oui	1/1/82	Tertiaire	4.280			
		332,45		Oui	1/1/86	Tertiaire	104.943			
		110		Oui	1/1/83	Tertiaire	43.890			
				Oui	-	Tertiaire	-			

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Ventimiglia	26,725	36		Oui	1/1/92	-	7.900			
Viareggio	58,884	54		Oui	30/6/74	-	21.000			
Vieste	13,514	15,28		Oui	1/1/84	Secondaire	-			
Vietri sul Mare	8,965	35		Oui	-	-	7.000			
Villa San Giovanni	12,420			Non	-	Aucun	-			

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: LIBAN**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Batroun	51		51	Non		-	-	-	6.120	Ss
Grand Beyrouth	1.200	720	880	Oui		Primaire	87.000	SO	105.000	Ss
Jounieh	200		200	Non		-	-	-	2.400	Ss
Jubayl, (Jbail), (Byblos)	66		66	Non		-	-	-	7.920	Ss
Saida - Ghaziye (Sidon)	205		205	Non		-	-	-	24.600	DI
Sour (Sur ou Tyre)	181		181	Non		-	-	-	21.720	Ss
Tripoli - (Tarabalus)	353		353	Non		-	-	-	42.360	-

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: LIBYE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)	Capacité (m3/jour)	Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
Al Bayda	120	60		Oui	1980	Secondaire	7.000	RE	-	-
Al-Brega	75	23		Oui	1990	Tertiaire	3.500	-	-	-
Al Khums	350	40	8.000	En construction		-	8.000	-		-
Al Garabulli	80			Non	-	-	-	-	-	-
Az Zawiyah	280	66		Oui*	1987	Secondaire	13.200	-		-
Benghazi	750	300	54.000	Oui*	1975	Secondaire	54.000	-	14.000	-
Darnah	105	47,3	16.500	Oui**	1987	Secondaire	16.500	-	-	-
Ajdabia	85	75	15.400	Oui		Secondaire	15.000	-	2.000	-
Misratah	178	55		Oui		Tertiaire	25.360	-	-	-
Sabratah	40	35	6.000	Oui*		Secondaire	6.000	-	-	-
Sirt	327	35	1) 6.000 2) 4.200	Oui En construction		Secondaire Secondaire	10.200	-	-	-
Surman	39		4.000	Oui	En construction (Secondaire)		-	-	-	-
Tripoli	1,200	960	137.000	Oui**	1982	Secondaire	-	RE	-	Ss + DI
Tubruq	95	90		Oui	1985	Secondaire	33.000	RE	-	-
Janzour	69	40	2.000	Oui	En construction (Secondaire)				-	-
Zlitin	101	26	6.000	Oui*	1987	Secondaire	6.000	RE	-	-
Zuwarah	168	20		Oui	1987	Secondaire	12.000	RE	-	-
Remarques: * En cours de maintenance ** Hors service										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: MALTE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
B'Kara*	22,2	22,2		Oui (Station de Sant'Antnin)	1983	Tertiaire	*(17.000)	RE	-	-
Fgura*	11,8	11,8								
Hamrun*	11,2	11,2								
Mosta*	17,8	17,8								
Qormi*	18,5	18,5								
Rabat*	11,7	11,7								
Zebbug*	11	11								
Gozo + Comino	30,8		30,8	Non (Sera raccordé à la station de Gozo)		-	-	-	** (75.000)	SO
Gzira/Ta'Xbiex**	9,8		9,8	Non (Sera raccordé à la station de Malte Nord)		-	-	-	** (75.000)	SO
Paola**	9,5	9,5								-
S Gwann**	12,6		12,6							-
Sliema**	12,5		12,5							SO
St. Julian's**	7,5		7,5							SO
Zabbar**	15		15							SO
Zejtun**	11,7		11,7							SO
<p>Remarques: * Toutes ces villes sont desservies par la même station d'épuration qui est entrée en service en 1983 et traite environ 17000 m³ d'eaux usées par jour. ** Villes desservies par différents réseaux d'égouts rejetant un total de 75000 m³ d'eaux usées par jour par des émissaires sous-marins: deux à Malte (Ic-Cumnija et Wied Ghammieq), et un à Ras il-Hobz sur l'île de Gozo. En 2007, toutes les eaux usées seront traitées, suite à la construction d'une station d'épuration pour Malte Sud (Wied Ghammieq), d'une autre à Malte Nord et d'une autre à Gozo.</p>										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL (source: Dir. of Environment Protection and Drainage Departments)

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: MAROC**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Nador	193,35	100	45,01	Oui	1978/91	Tertiaire	10 000	DI	4.800	DI
Kariat Arekmane	13,53		10,15	Non					732	DI
Beni Ansar	33 308		9,99	Non					2.500	* FS + DI
Al-Hoceima	70,12	57,55	12,63	Oui		Tertiaire	5 750	DI	950	DI
Bni Bouayach	20,33		10,16	Non					1.600	* FS + DI
Imzouren	39,05		25,38	Non					3.100	* FS + DI
Tétouan	332,71		232,90	Non	En projet				23,290	DI
Fnideq	52,47		47,22	Non					3.541	DI
Martil	35,20		31,64	Non					2.376	DI
M'diq	33,41		30,07	Non					2.255	DI
Oued Laou	9,90		8,91	Non					624	DI
Tanger	639,85		447,90	Non	En projet		-	-	33,123	DI
Remarque: * FS: Fosses septiques										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: MONACO**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
					1987	Pré-traitement	19.000	SO	1.500 **	SO
Total pour MONACO (*)	35	70	0	Oui	1990	Secondaire	17.500	SO	0	-
<i>Remarques: * La station traite aussi les eaux usées des agglomérations voisines du littoral français représentant 40000 habitants. Les valeurs indiquées sont les moyennes sur l'année</i> <i>** Le rejet des eaux usées non traitées correspond au flux excédentaire arrivant à la station dans des cas exceptionnels.</i>										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL (source: Direction du Contrôle des Concessions et des Télécommunications)

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: SLOVÉNIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Izola	13		12	Non		-	-	-	4.990	Ss
Koper	46	25	21	Oui	1992	Primaire	12.700 *	DI/Fleuve	2.600	DI + Ss
Piran	17	15	2	Oui	1986/92	Primaire	10.300**	SO	600	-
Remarques: * <i>Mesure directe</i> ** <i>Estimation sur la base de la durée de fonctionnement des pompes.</i>										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: SYRIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Banias ville	37	-	30	-	-	-	-	-	3.700	Ss
Hwaez, Burg Islam *	7,31	-	7,31	-	-	-	-	-	731,30	
Jableh	58,60	-	58,60	-	-	-	-	-	5.859,50	Ss
Karfis, Senao *	6,80	-	6,80	-	-	-	-	-	680	
Lattakia	387,73	-	387,737	-	-	-	-	-	38.772,70	Ss
Maten al Sahel *	3,20	-	1,80	-	-	-	-	-	320	-
Tartous	107	-	95	-	-	-	-	-	10.700	Ss

Remarque: * Inscrite en raison de l'accroissement saisonnier de la population.

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: TUNISIE

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Bizerte	103	139**	0	Bizerte	1997	Secondaire	7.684	RE 153.68 DI 7530.32	13055	DI et nappe phréatique
Gabès	209	107	0	Gabès	1995	Secondaire	15.838	RE 3325.98 DI 12512.02	28570	DI et nappe phréatique
Ghannouche	20			Non		Aucun			1658	
Hammamet	61	67**	0	SE1	1980	Secondaire	13.016	RE 2901.08 SO 286.92	5652	DI et nappe phréatique
				Hammamet Sud	1987	Secondaire		DI 9828		
Jerba	120	40	80	Houmet Souk	1991	Secondaire	14.439	RE 26.07 DI 2580.53	9941	DI et nappe phréatique
				Tanit	1971	Secondaire		RE 26.73 DI 54.27		
				Sidi Mehrez	1981	Secondaire		RE 2300.66 DI 808.34		
				Aghir	2001	Tertiaire		RE 169.44 DI 8302.56		
Kalaa El Andalous	13	9	0	Kalaat Landlous	1994	Tertiaire	466	RE 37.28 DI 428.72	564	DI et nappe phréatique
Kelibia	34	36**	0	Kelibia	1976	Secondaire	3.932	DI 3932	n.f.	DI et nappe phréatique
Korba	30	23	0	Korba	2002	Tertiaire	4.782	DI 4782	n.f.	
Mahdia	153	78	75	Mahdia	1995	Secondaire	4.674	DI 4674	19641	DI et nappe phréatique
Mahres	13	12	0	Mahres	1994	Secondaire	641	RE 96.15 DI 544.85	916	DI et nappe phréatique
								DI 5601		
Menzel Bourguiba+Tinja	66	77	0	Menzel Bourguiba	1997	Secondaire	5.601	DI 5601	6089	DI et nappe phréatique
Menzel Temime	30			(Menzel Témime)	2004	Secondaire	(10.348)	DI	9172	
Monastir	54	84**	0	El Gédhir	1962	Secondaire	13.151	RE 2254 DI 46	7999	DI et nappe phréatique
				Dékhila	1979	Secondaire		RE 1293.9 DI 1459.1		
			Frina	1995	Secondaire	RE 474.72 DI 5459.28				

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Nabeul	52	85**	0	SE3	1979	Secondaire	11.711	RE 88,12 SO 2114,88	47710	DI et nappe phréatique
				SE4	1981			RE 5395,05 DI 4069,95		
Sahline	12	14**	0	Sahline	1993	Secondaire	2.146	RE 214,6 DI 1931,4	n.f.	DI et nappe phréatique
Sayada	12	19**	1	Sayada	1993	Secondaire	2.091	RE 167,28 DI 1923,72	n.f.	DI et nappe phréatique
Sfax	462	369	3	Sfax*	1983/2004	Secondaire	25.434+ (30.000)	RE 8647,56 DI 16786,44	43012	DI et nappe phréatique
Soliman	34	19	0	Soliman*	1983/2003	Secondaire	3.795+(12.300)	DI 3795	n.f.	DI et nappe phréatique
Sousse	357	211	2	Sousse Nord	1978	Secondaire	56.904	RE 3731,96 DI 25701,04	2583	DI et nappe phréatique
					1980			RE 3945,28 D 20712,72		
				Sousse Sud*	1980	Secondaire		RE 3945,28 DI 20712,72		
Tabarka	13	12	0	Tabarka	1993	Tertiaire	2.778	RE 2778	n.f.	DI et nappe phréatique
Chebba	20,5			Non				DI	450	DI et nappe phréatique
Skhira	27			Non				DI	474	DI et nappe phréatique
Téboulba	25,4			Non				DI	2237	DI et nappe phréatique
Enfidha+Hergla	38			(Enfidha)	2004	Secondaire		DI	1271	DI et nappe phréatique
Ras Jebel+5 communes	67			(Ras Jebel)	2004	Secondaire	(10.000)	DI	2200	DI et nappe phréatique
Korbous				(Korbous)	2004	Tertiaire	(1.000)	DI		DI et nappe phréatique
Haouaria	37			(Haouaria)	2004	Tertiaire	(1.426)	DI		DI et nappe phréatique
Bouargoub	25			('Bouargoub)	2004	Tertiaire	(2.735)	DI		DI et nappe phréatique
Mateur	45	37		(Mateur)	2003	Secondaire	(4.300)	DI+RE		DI et nappe phréatique
Tunis Centre	1.268	1172	8	Charguia	1958	Secondaire	137.732	RE 16684,08 DI 23039,92	11966	DI et nappe phréatique
				Choutrana*	1981	Secondaire	RE 33322,72 DI 64685,28			
Tunis Nord	144	137	0	côtière nord	1981	Tertiaire	18.292	DI 18292	12918	DI et nappe phréatique

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Tunis Sud	366	331	41	Radès	1976	Secondaire	57.733	DI 8679	11277	DI et nappe phréatique
				Sud Méliane*	1982	Secondaire		RE 6960,6 DI 39443,4		
				Grappée	2001	Secondaire		DI 2395		
Zarzis	72	9	0	Souihel	1980	Secondaire	2.332	DI 217	3720	DI et nappe phréatique
				Lella Mériem	1982	Secondaire		DI 1439		
				Zarzis Ville	1992	Secondaire		RE 67,6 DI 608,4		
Remarques: * Cette partie de réseau dispose d'un programme de raccordement à la station d'épuration (le programme est pour certains cas en phase de travaux de raccordement, pour d'autres, il est en phase d'étude) ** Il s'agit de stations auxquelles sont raccordées en plus, des eaux de la cité, celles des zones touristiques ou des zones industrielles et pour lesquelles les consommations en eaux sont plus importantes. C'est pourquoi le nombre relatif à la population desservie (équivalents-habitants) de la 2ème colonne est supérieur à celui de la population permanente (celle des villes) figurant à la 1ère colonne * Agglomérations pour lesquelles en plus des stations existantes d'autres sont en cours d'extension ou en phase d'étude .										

Données communiqués par le Coordonnateur national pour le MED POL

**INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES MUNICIPALES
VILLES CÔTIÈRES DE LA MÉDITERRANÉE DE PLUS DE 10.000 HABITANTS
PAYS: TURQUIE**

Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Alanya	88,35	70,68		Oui		Secondaire	38.000	SO		
Aliaga	37,54		26,28	Non					4630	DI
Anamur	49,95		34,96	Non					4032	DI
Antalya (Maln City)	603,19	180,96		Oui			33.000	SO		
Ayvalik	31,99	25,59		Oui		Primaire	4.838	SO		
Beldibi	9,72	9,72		Oui		Secondaire	301	SO		
Bitez	4,98	2,49		Oui		Secondaire	1.151	Sur place		
Bodrum	33,23	29,90		Oui			17.534	SO		
Burhaniye	31,23	28,10		Oui		Primaire	7.342	SO		
Çamyuva*	7,48	2,24		Oui		Secondaire				
Canakkale	75,81		68,23	Non					1233	DI
Cesme	25,26		6,31	Non					521	DI
Dalaman	17,61	17,61		Oui		Secondaire	5.699	Fleuve		
Dikili	12,56	10,05		Non					1129	Sur place
Dortyol	53,60	21,44		Non					150	Fleuve
Edremit	39,20	37,24		Oui		Secondaire	13.260	SO		
Erdemli				Non						
Fethiye	50,69	26,87		Oui			3.699	SO		
Finike				Non						
Gazipasa	16,54	4,96		Oui		Secondaire	1.728	Fleuve		
İçmeler	9,35		8,88	Non					1175	Réseau d'égouts
İskenderun	159,15	127,32		Oui		Secondaire	2.500	SO		

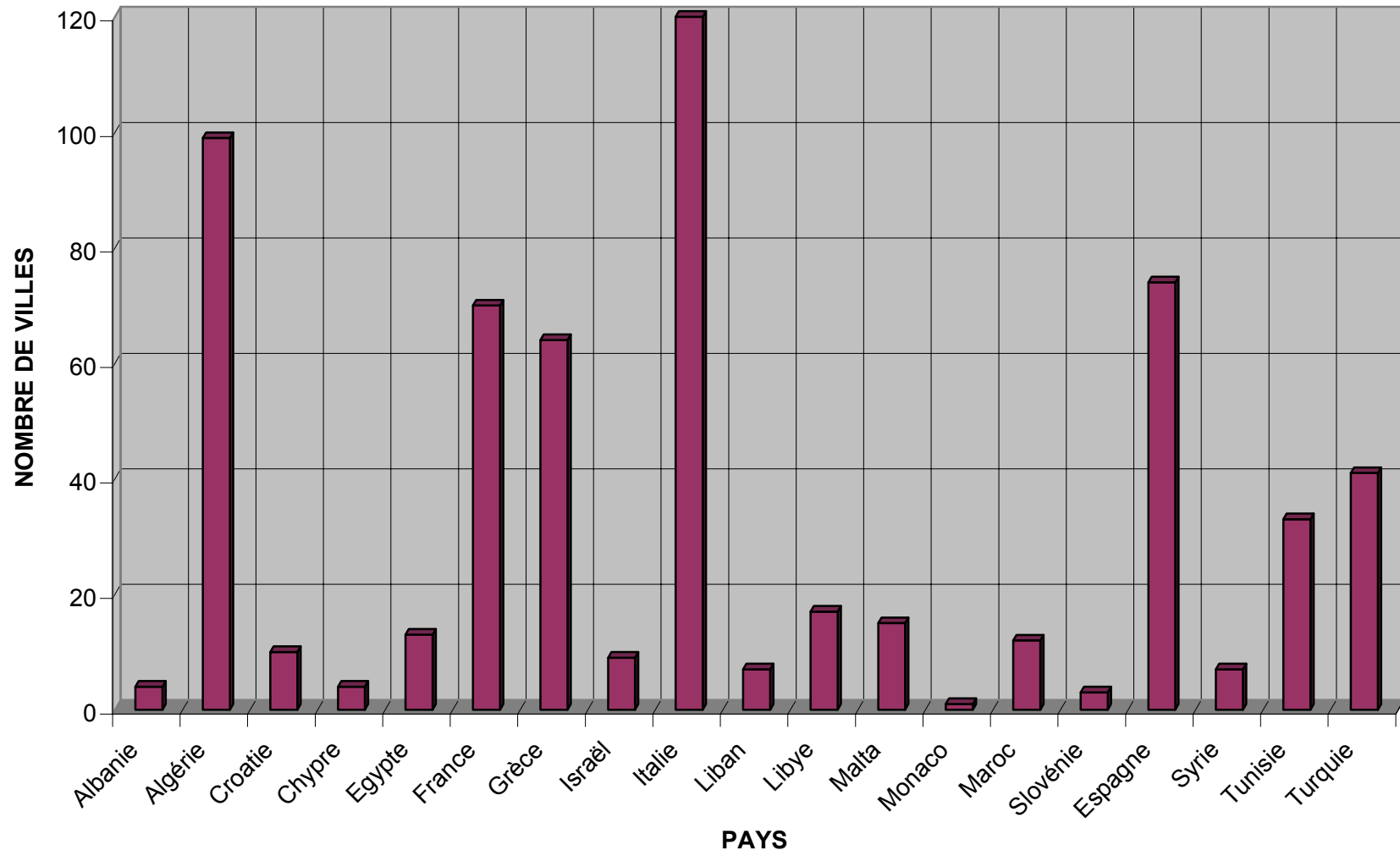
Ville	Population permanente (en milliers)	Population desservie (en milliers)		Station d'épuration des eaux usées	Année de construction	Degré de traitement des eaux usées	Eaux usées traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées traitées	Eaux usées non traitées (m3/jour)	Rejet d'eaux usées non traitées
		Stat+Réseau	Réseau							
Izmir	2232,27	2009,04		Oui		Tertiaire	396.549	SO		
Kalkan										
Kemer*	17,26	10,35		Oui		Secondaire				
Kızıltepe	113,14	33,94		Non						
Kumluca	2,89									
Kusadasi	47,66	38,13		Oui		Primaire	3.888	SO		
Manavgat	71,68	64,51		Oui		Primaire	15.068	SO		
Marmaris	28,66		27,23	Non					5000	DI
Mersin	537,84		527,09	Oui		Primaire	144.000	SO		
Samandağı (Hatay)										
Sarıgerme										
Serik	30,58	9,17		Oui		Secondaire	3.300	Fleuve		
Side (Titreyengöl)*	20,95	18,86		Oui						
Silifke*	64,83	51,86							5760	Fleuve
Tarsu	216,38	140,65		Oui		Secondaire	27.000	Canal de drainage		
Türkbükü (GölTürkbükü)				Oui		Secondaire	781	Sur place		
Yakacık	32									
Yenihisar										
Zeytinli-Güre-Akçay	10,89	10,68		Oui		Secondaire	1.260	SO		

Remarque: * Les données ne sont pas disponibles car les eaux usées de ces villes sont traitées dans des stations d'épuration communes.

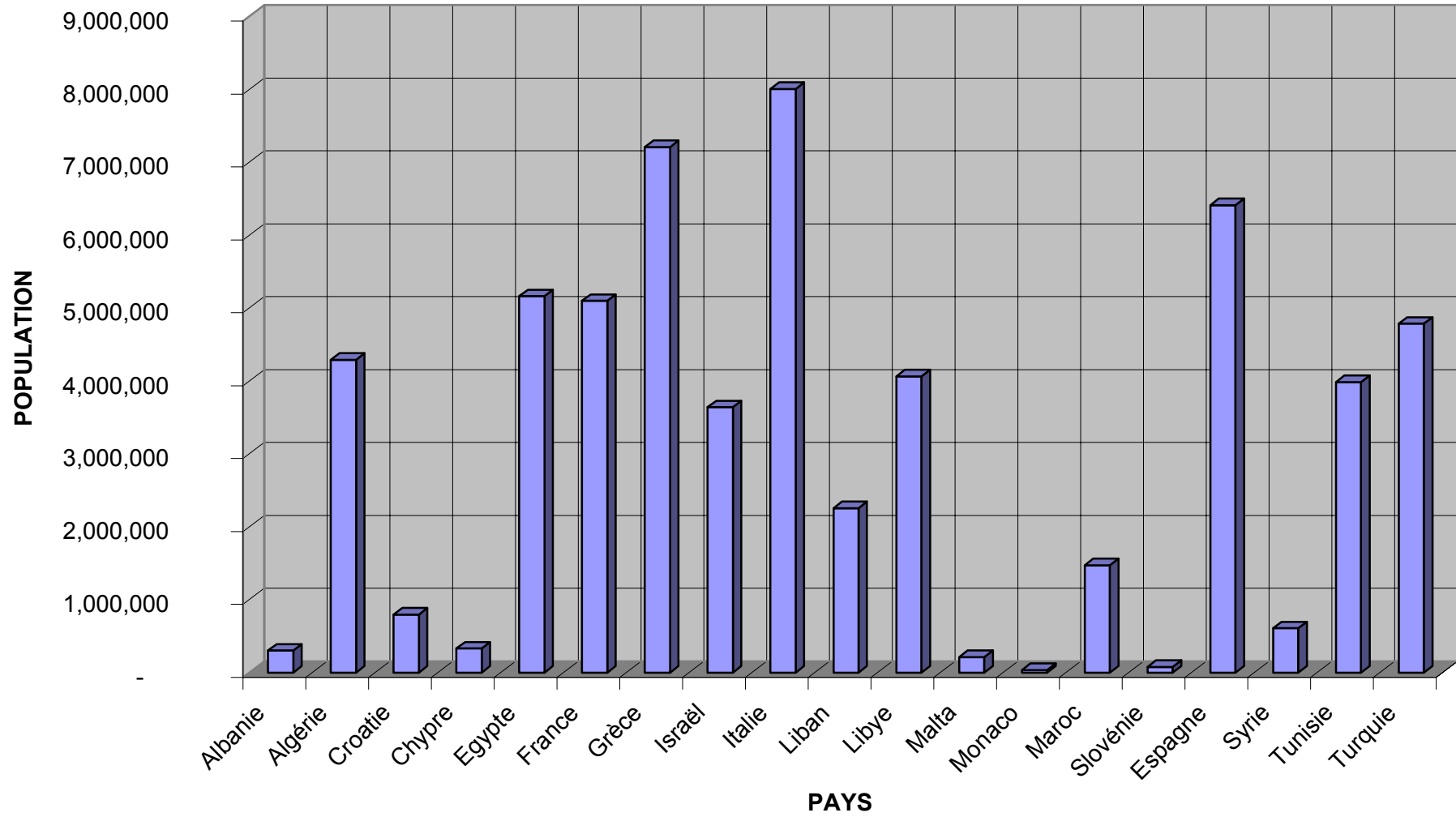
PARTIE III

**GRAPHIQUES PRÉSENTANT LA SITUATION ACTUELLE CONCERNANT LES STATIONS D'ÉPURATION
DES EAUX USÉES EN MÉDITERRANÉE**

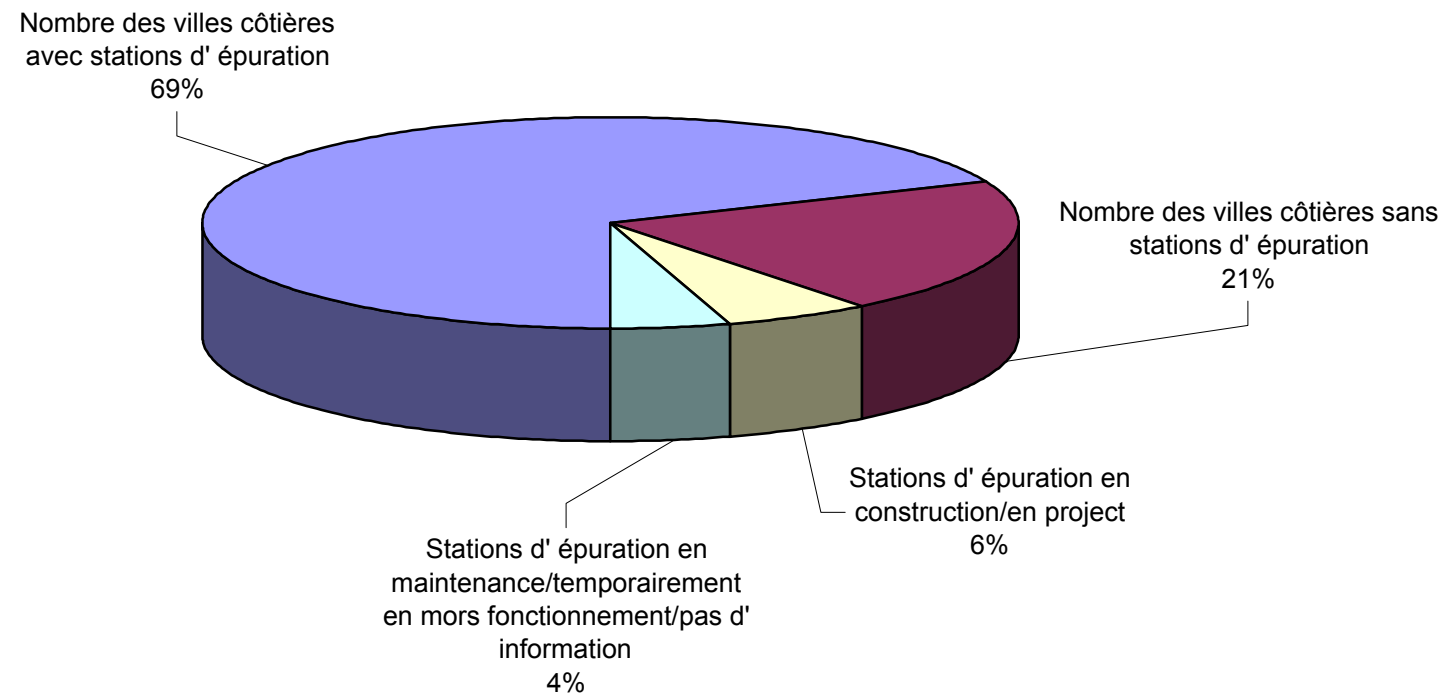
VILLES CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES



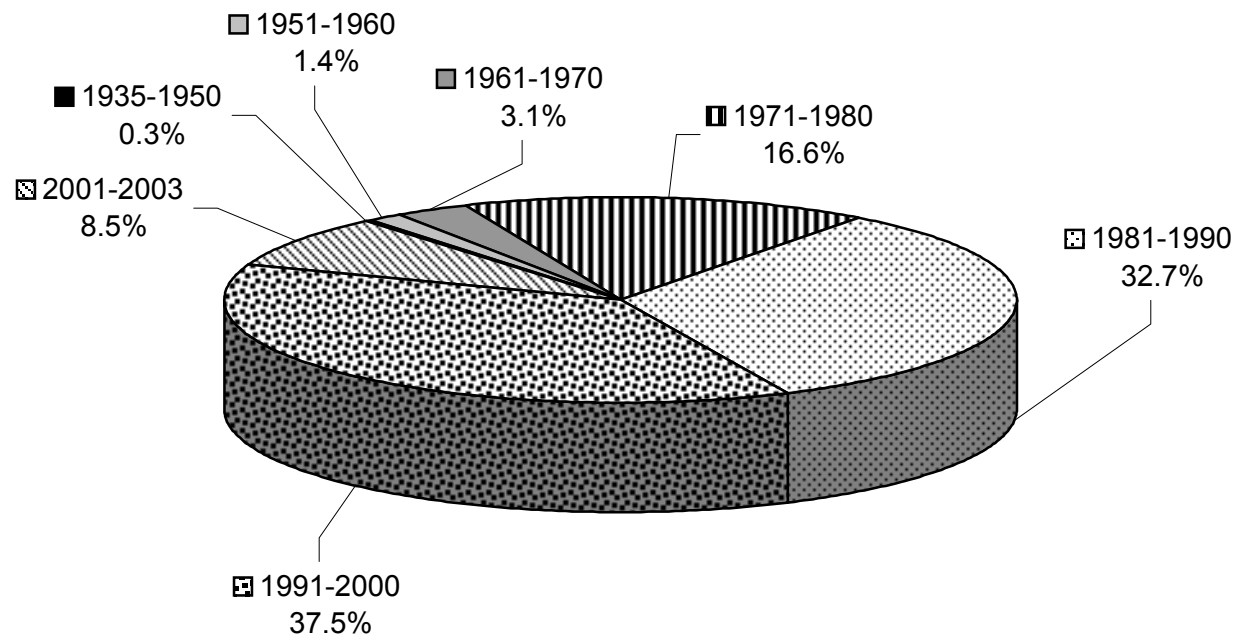
POPULATION CÔTIÈRES MÉDITERRANÉENNES



STATIONS D'ÉPURATION DES VILLES CÔTIÈRES

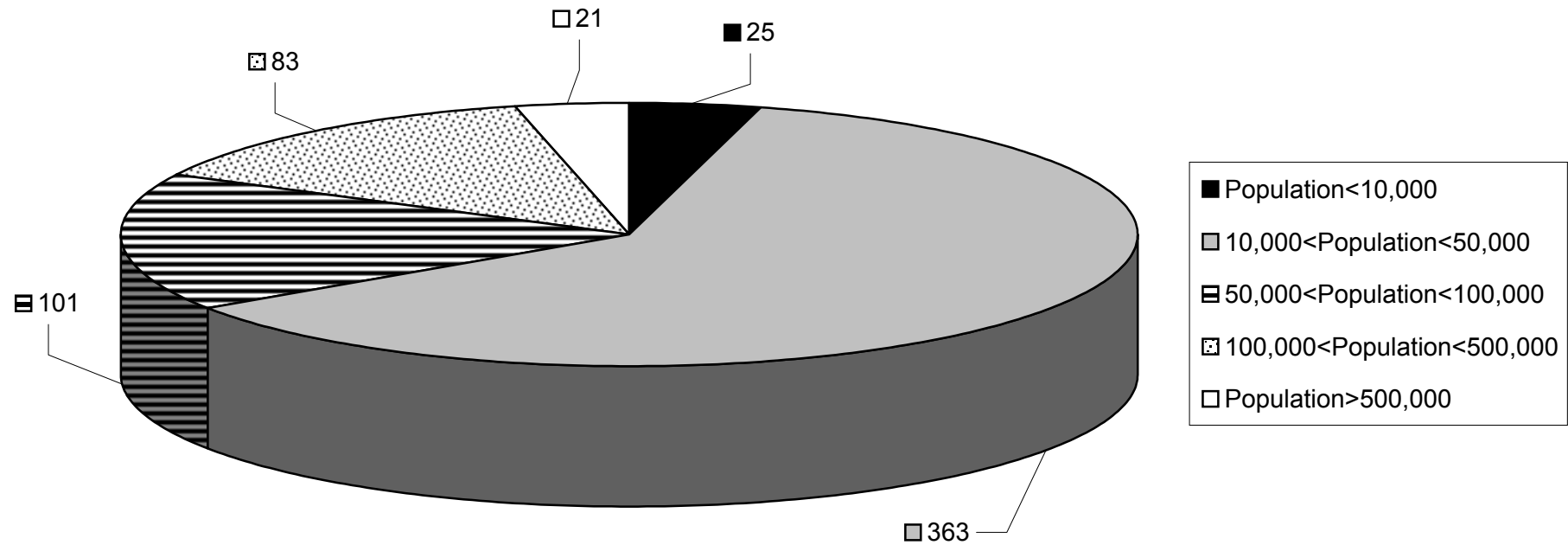


ANNEÉ DE CONSTRUCTION DES STATIONS D'ÉPURATION (SEEU)



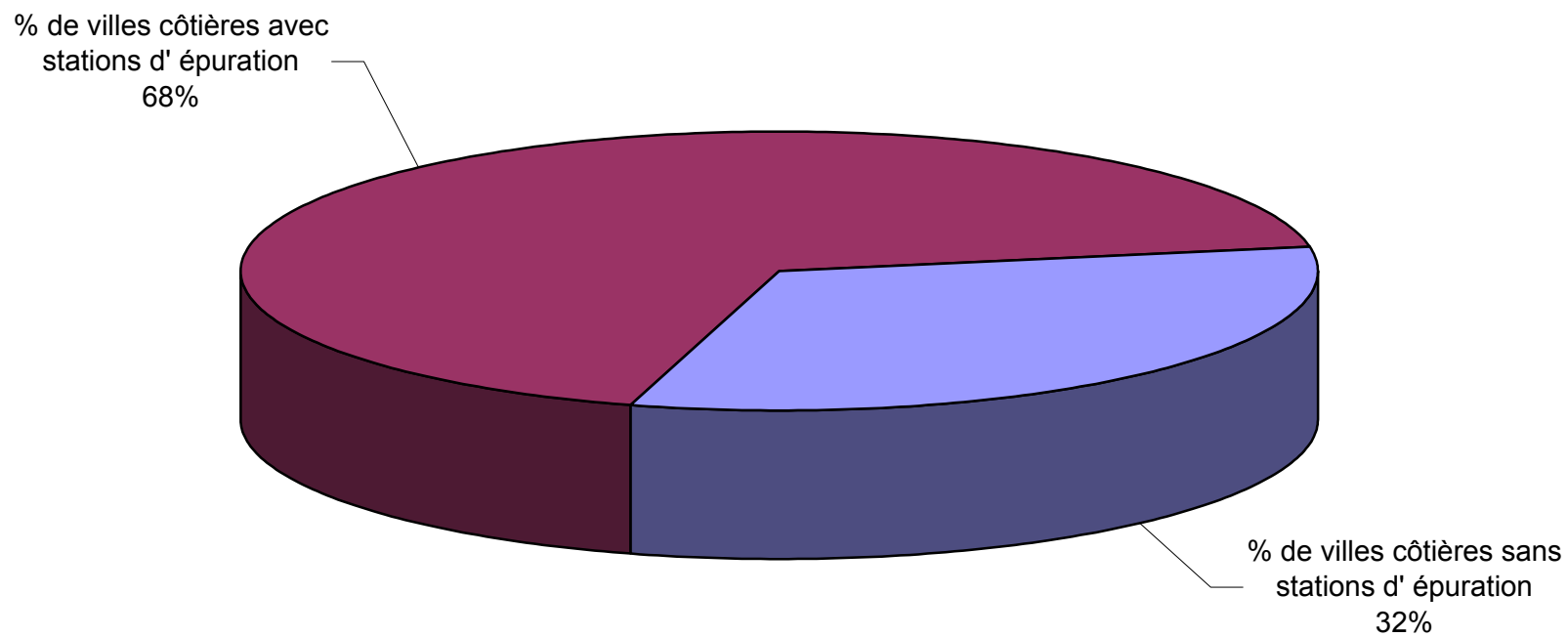
Fait référence à 355 SEEU

NOMBRE DE VILLES CÔTIÈRES AVEC LEUR POPULATION

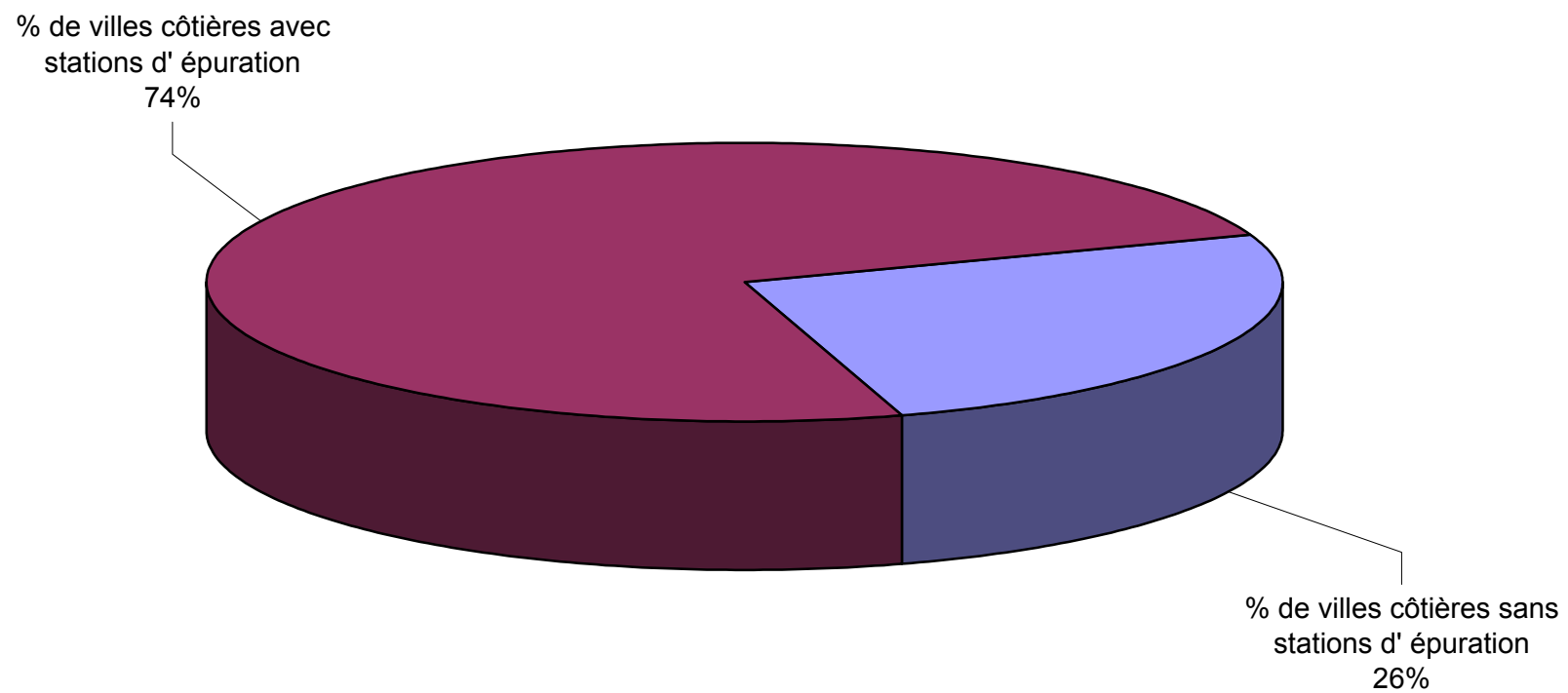


Pour 593 villes côtières
contenant des informations
existantes

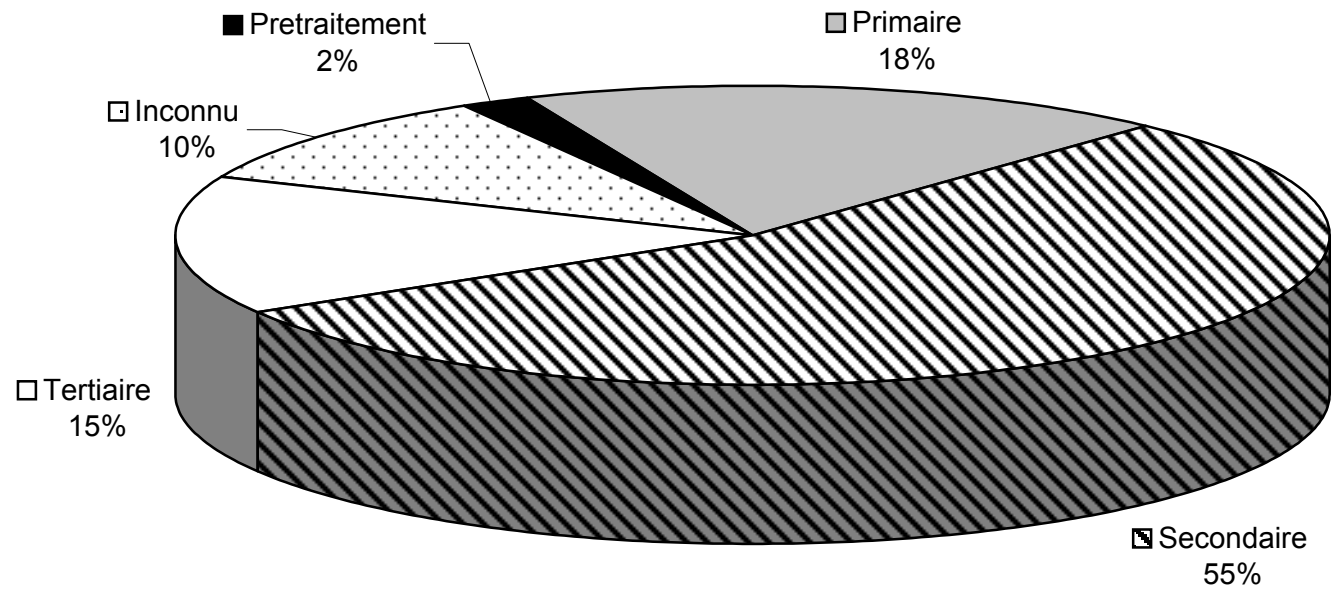
DISPONIBILITÉ DE STATIONS D'ÉPURATION DANS DES VILLES CÔTIÈRES AVEC UNE POPULATION DE 10,000<POPULATION<100,000



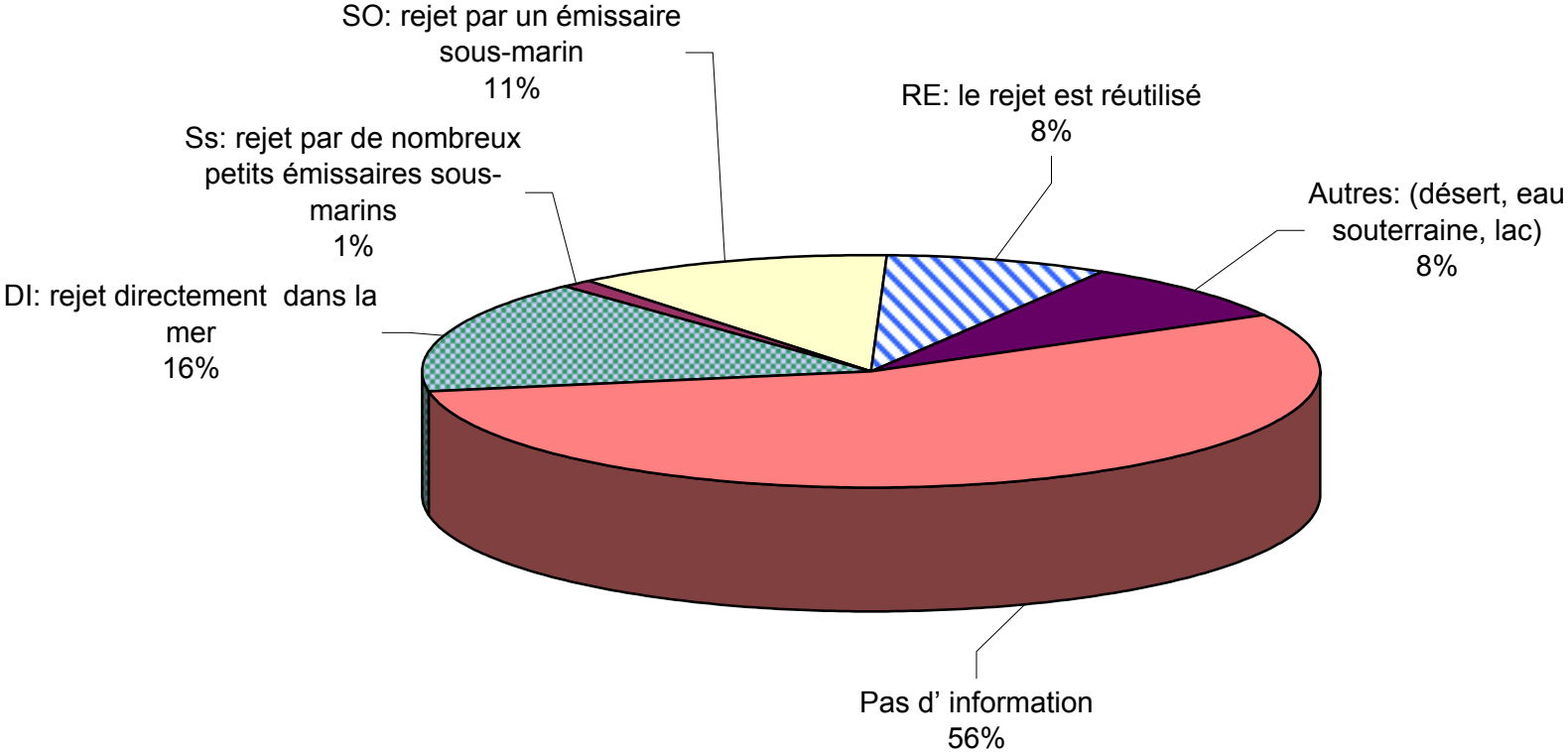
DISPONIBILITÉ DE STATIONS D'ÉPURATION DANS DES VILLES CÔTIÈRES AVEC UNE POPULATION >à 100,000



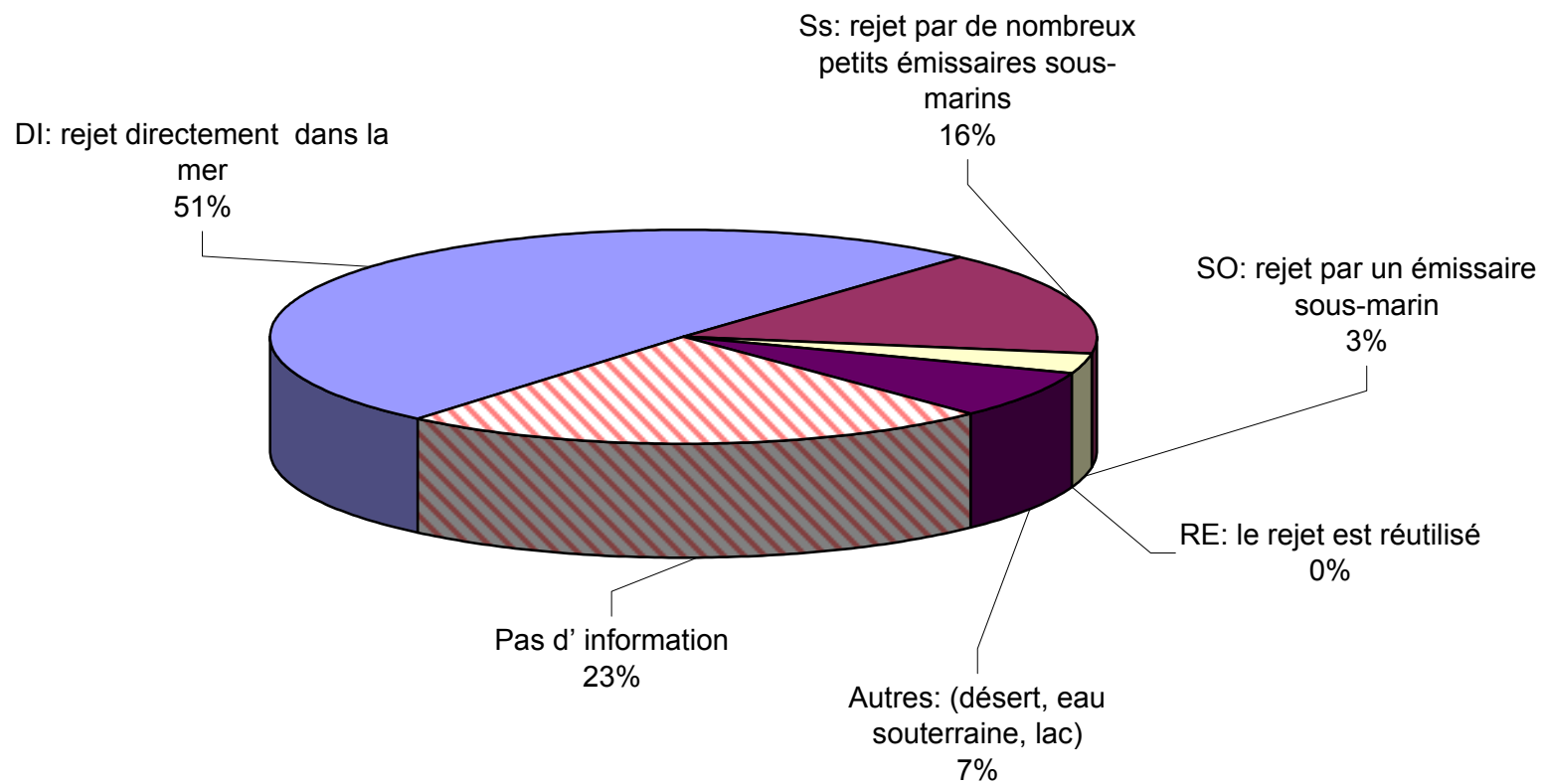
DEGRÉ DE TRAITEMENT



REJET DES EAUX USEÉS TRAITÉES



REJET DES EAUX USEÉES NON TRAITÉES



PARTIE IV

COMPARAISON DES DEUX PÉRIODES DE RAPPORT

La comparaison des deux périodes de rapport se fonde sur les informations disponibles. La partie IV présente sous forme de graphiques la situation actuelle par rapport à celle qui prévalait en 2000.

- a) En ce qui concerne le nombre de villes côtières de la Méditerranée, les différences sont, sans la plupart des cas, liées aux modalités de la notification: ainsi, en 2000, les villes qui étaient desservies par une station d'épuration commune n'étaient pas mentionnées séparément, alors qu'elles l'ont été en 2003. Dans certains cas, les données de l'année 2000 ont été corrigées en fonction de données plus précises.
- b) Le nombre d'agglomérations desservies par une station d'épuration des eaux usées s'est accru de 45%, ce qui reflète les avancées accomplies en matière d'infrastructures d'épuration des eaux usées.
- c) Selon les données communiquées et en ce qui concerne le degré de traitement, la situation semble s'améliorer puisque le nombre d'unités assurant un traitement tertiaire s'est accru. Cependant, il reste un nombre relativement élevé d'unités au sujet desquelles on ne dispose pas d'informations concernant le degré de traitement qui y est effectué.

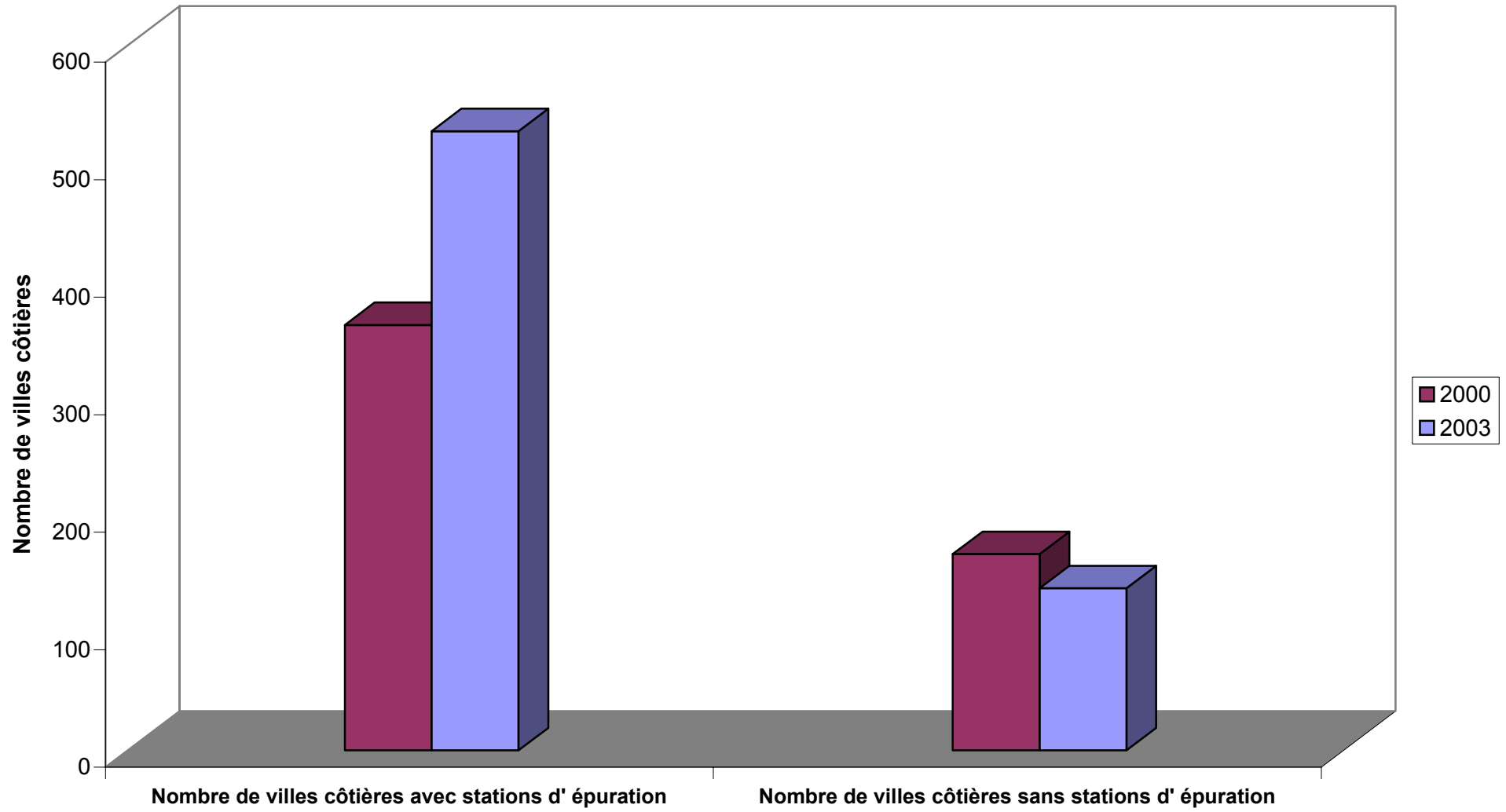
La conclusion à tirer, au plan général, est que la situation s'améliore au fil des années et que les efforts consentis par tous les pays devraient être poursuivis en vue d'obtenir le résultat recherché, à savoir, dans tous les cas, la protection du milieu marin de la Méditerranée.

L'expérience acquise des deux phases de rapport est des plus utiles pour la conception des rapports à établir dans l'avenir. Il y a lieu de souligner les points suivants:

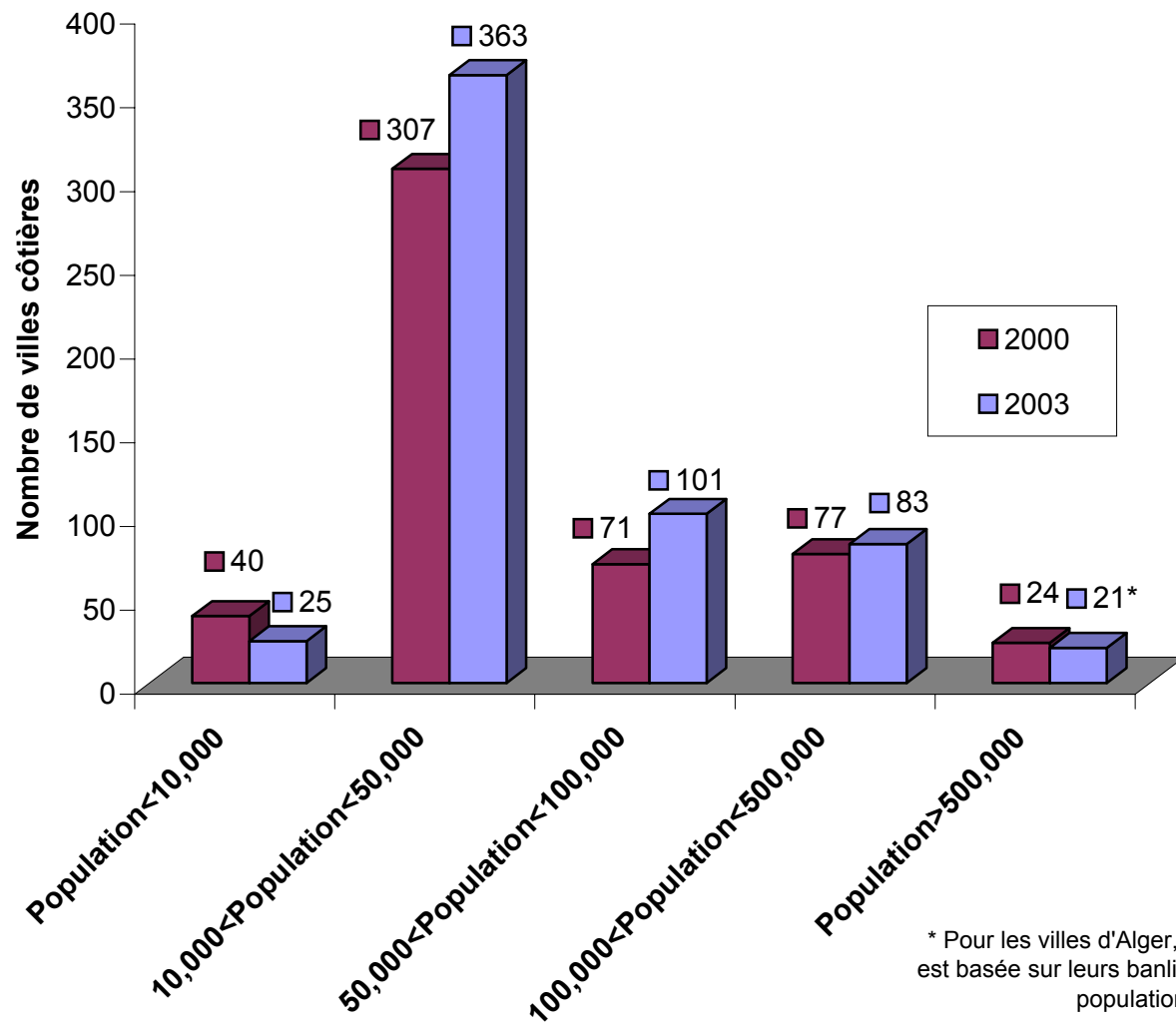
- Il faut s'efforcer de compléter les informations concernant les chiffres de population (permanente et saisonnière) ou les données techniques (quantités d'eaux usées traitées ou non traitées, modalités de rejet, etc). Dans les cas où les données font défaut, chaque pays doit mentionner les contraintes à l'origine de cette insuffisance des données et formuler éventuellement des propositions pour remédier aux difficultés.
- Dans les cas où il n'existe pas d'installations (réseaux d'égouts ou stations d'épuration), il conviendrait d'inclure des renseignements sur les projets possibles d'ouvrages pour y pallier. Ces renseignements complémentaires permettront d'estimer quelles sont les améliorations qui restent à apporter à la situation concernant les installations relatives aux eaux usées dans les villes côtières de la Méditerranée.

**GRAPHIQUES COMPARANT LES DEUX PÉRIODES DE RAPPORT
(2000 & 2003) EN CE QUI CONCERNE LES STATIONS D'ÉPURATION
DES EAUX USÉES EN MÉDITERRANÉE**

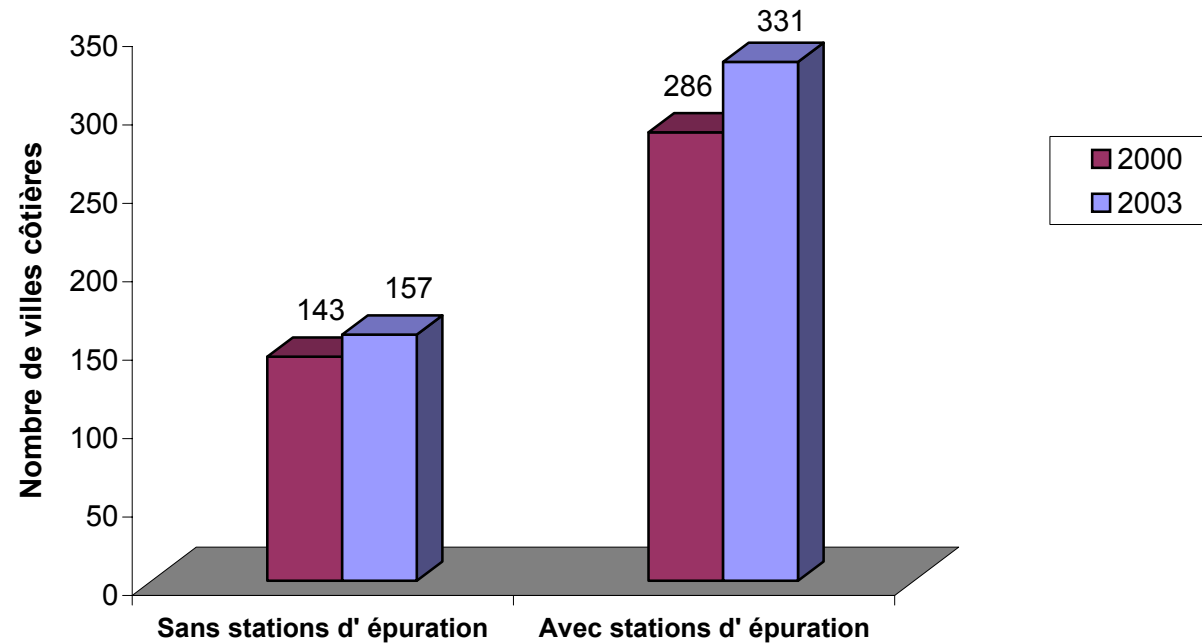
VILLES CÔTIÈRES AVEC STATIONS D'ÉPURATION



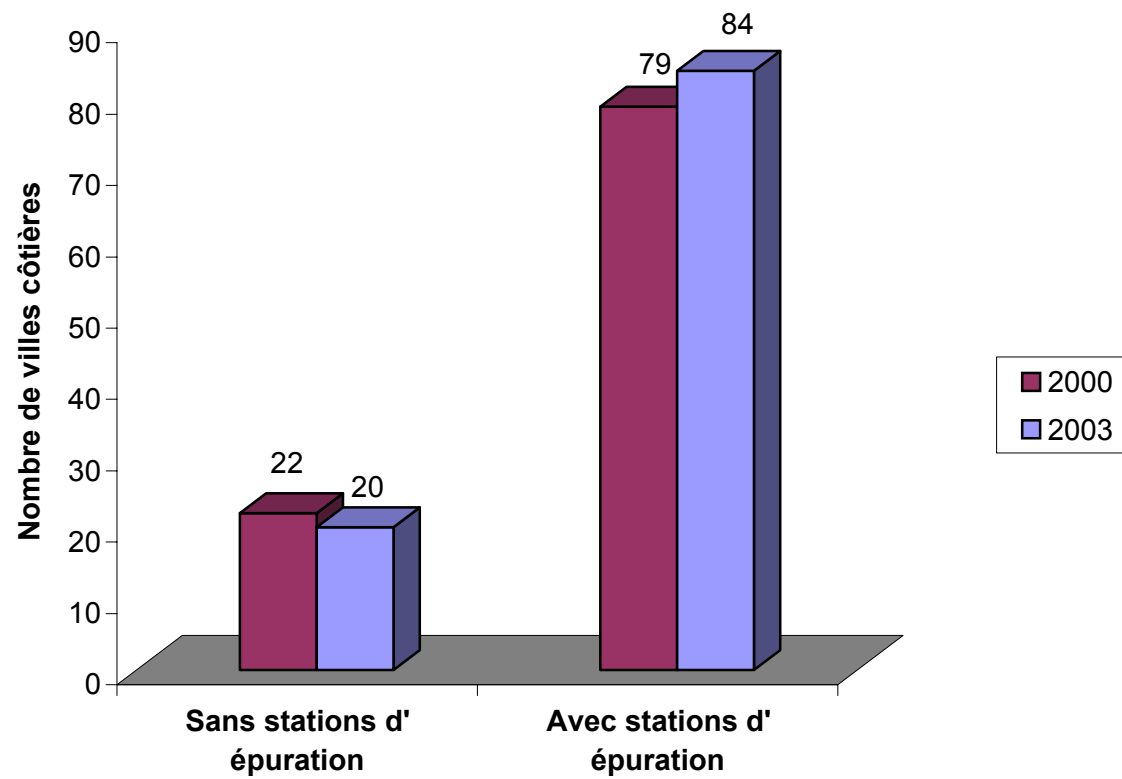
NOMBRE DE VILLES CÔTIÈRES ET CLASSIFICATION DE POPULATION



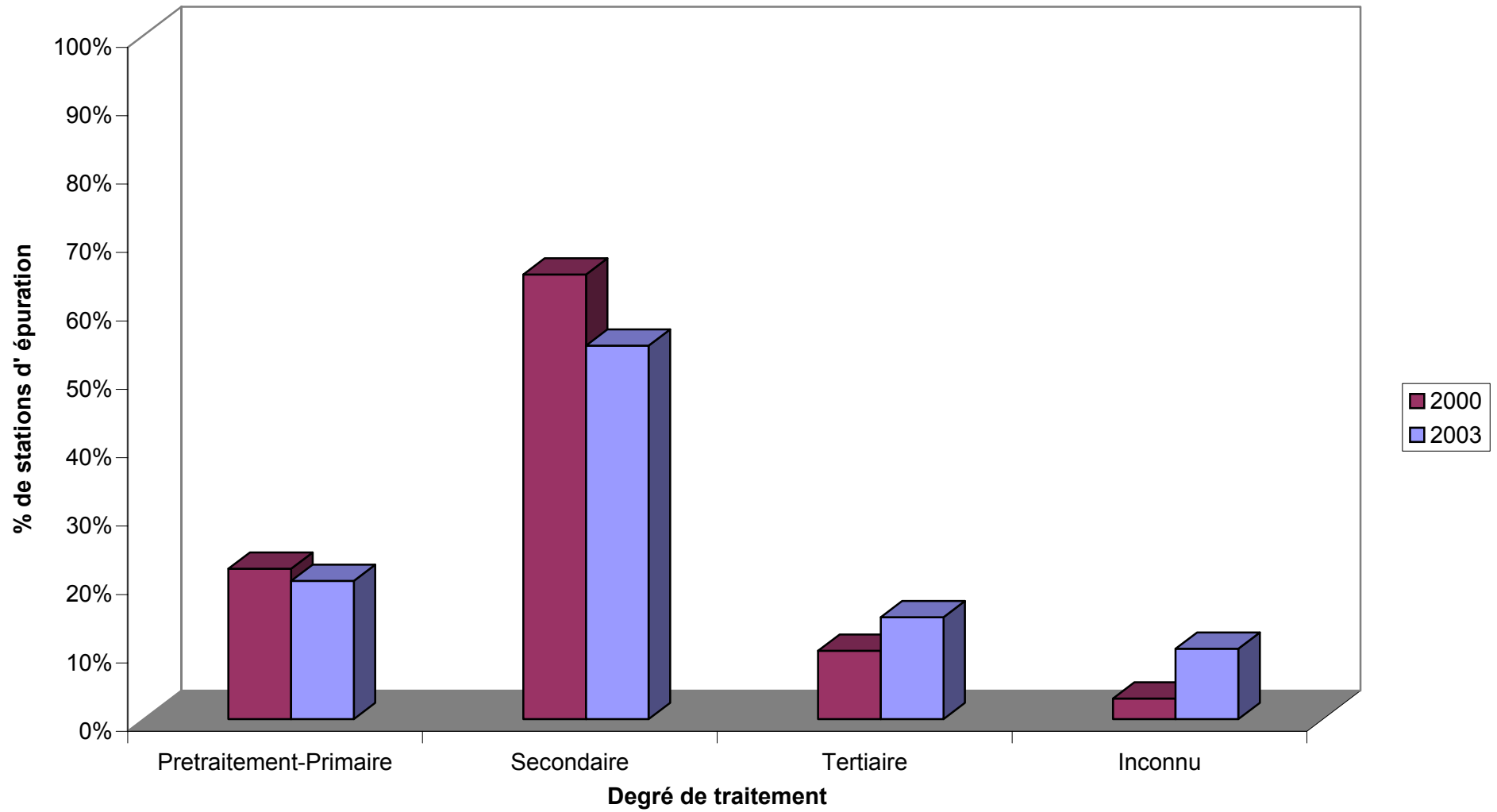
DISPONIBILITÉ DE STATIONS D'ÉPURATION DANS DES VILLES CÔTIÈRES AVEC UNE POPULATION DE 10,000<POPULATION<100,000



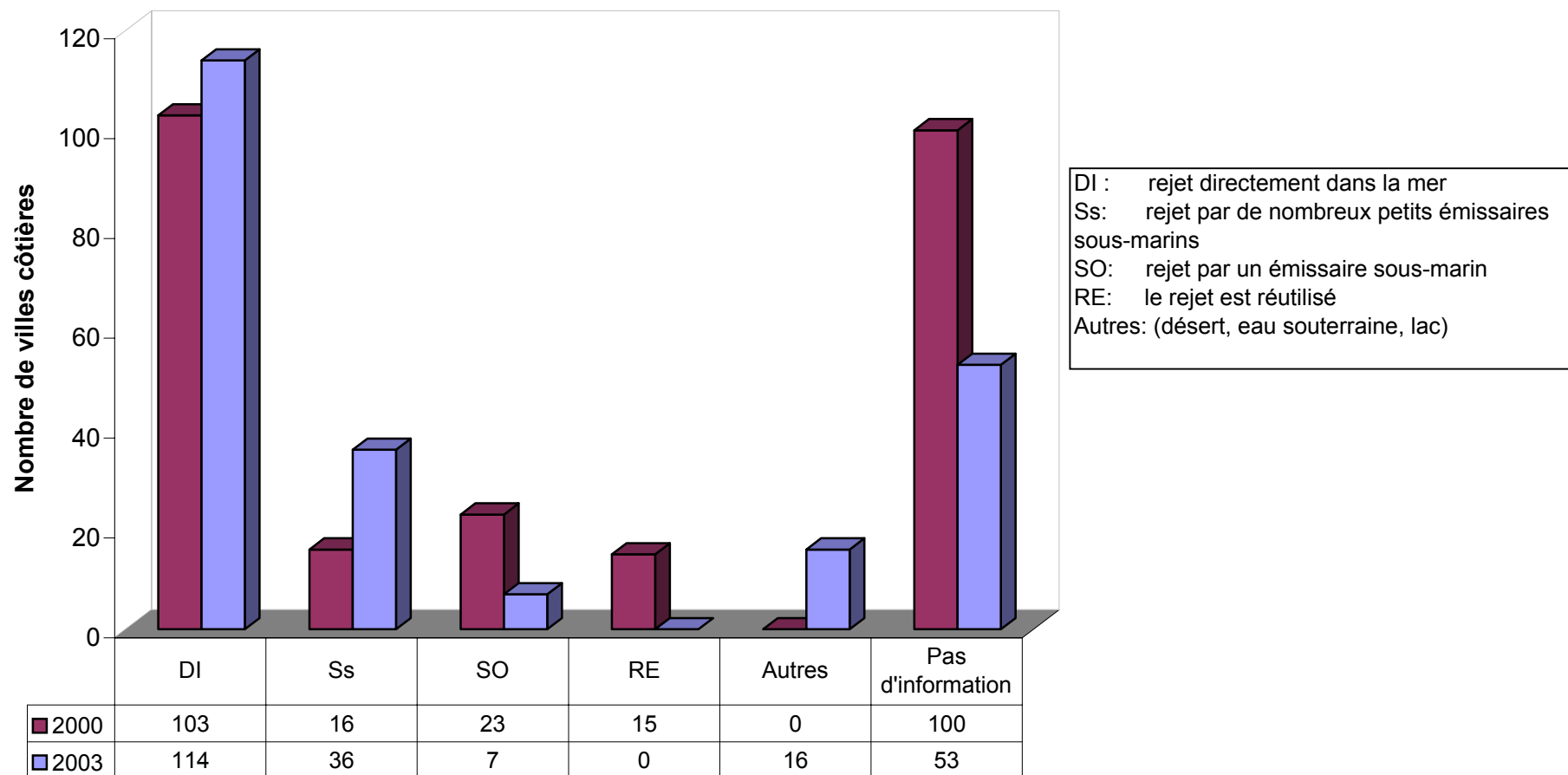
DISPONIBILITÉ DE STATIONS D'ÉPURATION DANS DES VILLES CÔTIÈRES AVEC UNE POPULATION >à 100,000



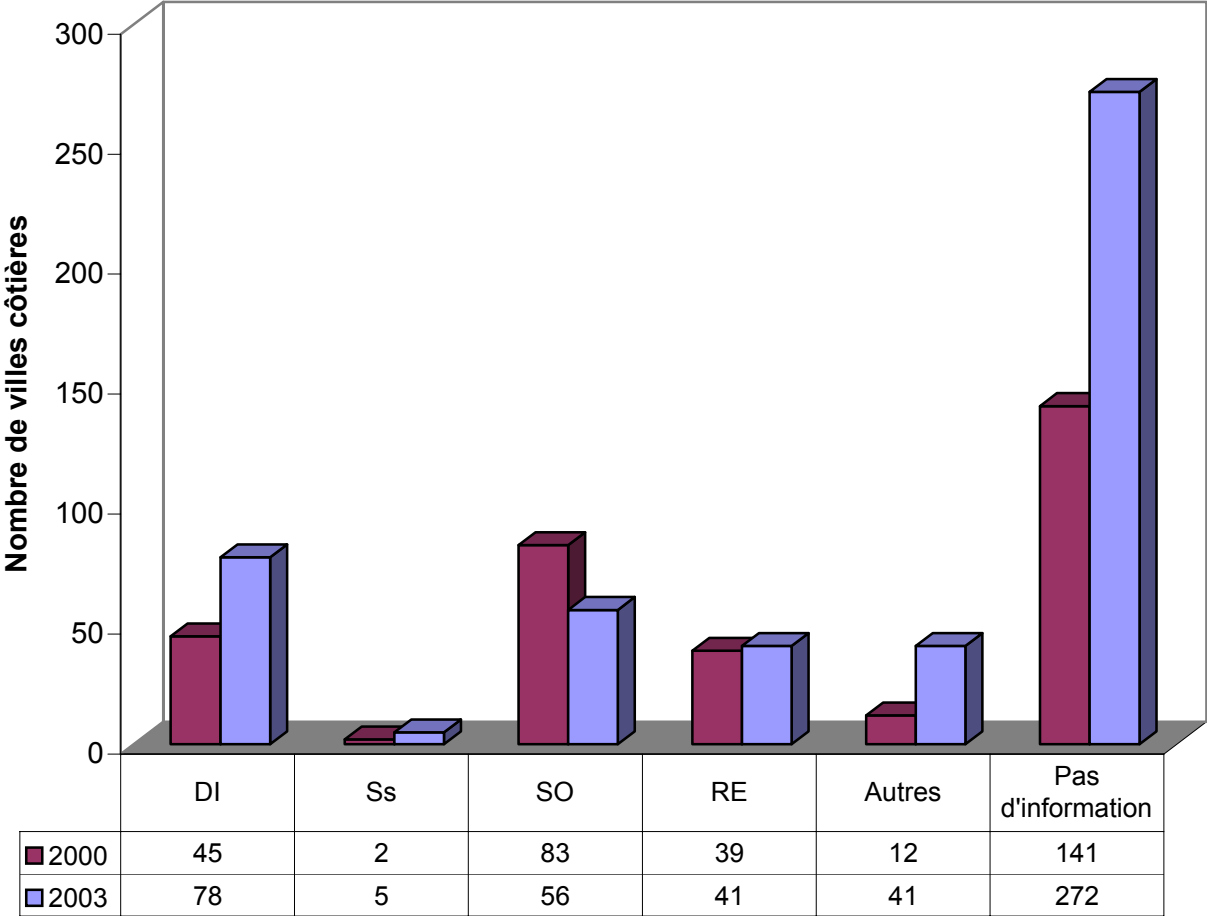
DEGRÉ DE TRAITEMENT FOURNI PAR LES STATIONS D'ÉPURATION DES VILLES CÔTIÈRES



REJET DES EAUX USEÉES NON TRAITÉES



REJET DES EAUX USEÉS TRAITÉES



DI : rejet directement dans la mer
 Ss: rejet par de nombreux petits émissaires sous-marins
 SO: rejet par un émissaire sous-marin
 RE: le rejet est réutilisé
 Autres: (désert, eau souterraine, lac)

LIST OF MAP TECHNICAL SERIES REPORTS (MTS)

MTS Reports are available from our web site at www.unepmap.org in the Documents section.

**MTS 156. UNEP/MAP/MED POL: Inventories of PCBs and nine pesticides. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French)
Inventaire des PCB et de neuf pesticides.**

**MTS 155. UNEP/MAP/MED POL: Plan for the management PCBs waste and nine pesticides for the Mediterranean Region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Plan de gestion des déchets dangereux, y compris un inventaire des déchets dangereux dans la région méditerranéenne.**

**MTS 154. UNEP/MAP/MED POL: Guidelines for the development of ecological status and stress reduction indicators for the Mediterranean Region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices pour l'élaboration d'indicateurs d'état écologique et de réduction du stress.**

**MTS 153. UNEP/MAP/MED POL/WHO: Guidelines for the management of industrial wastewater for the Mediterranean Region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices pour la gestion des eaux usées industrielles dans la région méditerranéenne.**

**MTS 152. UNEP/MAP/MED POL/WHO: Guidelines on sewage treatment and disposals for the Mediterranean Region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur le traitement et l'élimination des eaux usées dans la région méditerranéenne.**

**MTS 151. UNEP/MAP/MED POL: Guidelines for river (including estuaries) pollution monitoring programme for the Mediterranean Region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices pour un programme de surveillance continue de la pollution fluviale (estuarienne y comprise) dans la région méditerranéenne.**

**MTS 150. UNEP/MAP/MED POL/WHO: Reference handbook on environmental compliance and enforcement in the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Manuel de référence sur le respect et l'application effective des dispositions environnementales dans la région méditerranéenne.**

**MTS 149. UNEP/MAP/MED POL/WHO: Guidelines on environmental inspection systems for the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur les systèmes d'inspection environnementale pour la région méditerranéenne.**

**MTS 148. UNEP/MAP/MED POL/WHO: Guidelines on management of coastal litter for the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur la gestion des débris côtiers pour la région méditerranéenne.**

**MTS 147. UNEP/MAP/MED POL: Plan for the management of hazardous waste, including inventory of hazardous waste in the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Plan de gestion des déchets dangereux, y compris un inventaire des déchets dangereux dans la région méditerranéenne.**

**MTS 146. UNEP/MAP/RAC/CP: Guidelines for the application of Best Available Techniques (BATs), Best Environmental Practices (BEPs) and Cleaner Technologies (CTs) in industries of the Mediterranean countries. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur l'application des meilleures techniques disponibles (MTD), des meilleures pratiques environnementales (MPE) et des technologies plus propres dans les industries des pays méditerranéens.**

**MTS 145. UNEP/MAP/RAC/CP: Plan for the reduction by 20% by 2010 of the generation of hazardous wastes from industrial installations for the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Plan de réduction de 20%, d'ici à 2010, de la génération de déchets dangereux provenant des installations industrielles dans la région méditerranéenne.**

**MTS 144. UNEP/MAP/MED POL: Plan on reduction of input of BOD by 50% by 2010 from industrial sources for the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French, Arabic).
Plan de réduction de 50%, d'ici à 2010, des apports de DBO d'origine industrielle dans la région méditerranéenne.**

**MTS 143. UNEP/MAP/RAC/CP: Guidelines for the application of Best Environmental Practices (BEPs) for the rational use of fertilisers and the reduction of nutrient loss from agriculture for the Mediterranean region. UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French, Arabic).
Lignes directrices sur l'application des meilleures pratiques environnementales (MPE) pour l'utilisation des engrais et la réduction des pertes d'éléments nutritifs dans l'agriculture en région méditerranéenne.**

- MTS 142.** UNEP/MAP/RAC/CP: **Guidelines for the application of Best Available Techniques (BATs) and Best Available Practices (BEPs) in industrial sources of BOD, nutrients and suspended solids for the Mediterranean region.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English, French).
Lignes directrices sur l'application des meilleures techniques disponibles (MTD) et des meilleures pratiques environnementales (MPE) aux sources industrielles de DBO, d'éléments nutritifs et de matières en suspension pour la région méditerranéenne.
- MTS 141.** UNEP/MAP/MED POL: **Riverine transport of water, sediments and pollutants to the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 2003. (English).
- MTS 140.** UNEP/MAP/MED POL: **Mariculture in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 2004. (English).
- MTS 139.** UNEP/MAP/MED POL: **Sea Water Desalination in the Mediterranean: Assessment and Guidelines.** UNEP/MAP: Athens, 2003. (English, French)
Dessalement de l'eau de mer en méditerranée: évaluation et lignes directrices.
- MTS 138.** UNEP/MAP/PAP: **MAP CAMP Project "Malta": Final Integrated Project Document and Selected Thematic Documents.** UNEP/MAP: Athens, 2002. (English).
- MTS 137.** UNEP/MAP/BLUE PLAN: **Free Trade and the Environment in the Euro-Mediterranean Context, Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 October 2000:** Volume I: Technical Report of the Workshop; Volume II: Regional and International Studies; Volume III: National Studies; Volume IV: Environmental Aspects of Association Agreements (4 Vols), UNEP/MAP: Athens, 2002. **Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen : Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 octobre 2000** (Parts in English & French).
- MTS 136.** UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for the management of fish waste or organic materials resulting from the processing of fish and other marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 2002. (English, French, Spanish & Arabic).
- MTS 135.** PNUE/PAM: **PAC DU PAM "Zone côtière de Sfax": Synthèse des études du projet, rapport de la réunion de clôture et autres documents choisis.** PNUE/PAM, Athènes, 2001. (French).
- MTS 134.** UNEP/MAP/PAP: **MAP CAMP Project "Israel": Final Integrated Report and Selected Documents.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 133.** UNEP/MAP: **Atmospheric Transport and Deposition of Pollutants into the Mediterranean Sea: Final Reports on Research Projects.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 132.** UNEP/MAP/WHO: **Remedial Actions for Pollution Mitigation and Rehabilitation in Cases of Non-compliance with Established Criteria.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 131.** UNEP/MAP: **MAP CAMP Project "Fuka-Matrouh", Egypt: Final Integrated Report and Selected Documents.** (2 Vols.), UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 130.** UNEP/MAP/WMO: **Atmospheric Input of Persistent Organic Pollutants to the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 2001. (English).
- MTS 129.** UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for the Management of Dredged Material.** UNEP/MAP: Athens, 2000. (English, French, Spanish and Arabic).
Lignes Directrices pour la gestion des matériaux de dragage.
Directices para el manejo de los materiales de dragado.
- MTS 128.** UNEP/MAP/MED POL/WHO: **Municipal Wastewater Treatment Plants in Mediterranean Coastal Cities.** UNEP/MAP: Athens, 2000 (English, French).
Les Stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes cotiers de la Méditerranée.
- MTS 127.** UNEP/MAP/BLUE PLAN: **Minutes of the Seminar, Territorial Prospective in the Mediterranean and the Approach by Actors, Sophia Antipolis, France, 7-9 November 1996.** UNEP/MAP: Athens, 2000. (In French with English introduction and 1 paper).
Actes du séminaire, La prospective territoriale en Méditerranée et l'approche par acteurs.
- MTS 126.** UNEP/MAP/MCSD/Blue Plan: **Report of the Workshop on Tourism and Sustainable Development in the Mediterranean, Antalya, Turkey, 17-19 September 1998.** UNEP/MAP: Athens, 1999. (English, French).
Rapport de l'atelier sur le tourisme et le développement durable en Méditerranée, Antalya, Turquie, 17-19 septembre 1998.
- MTS 125.** UNEP/MAP: **Proceedings of the Workshop on Invasive *Caulerpa* Species in the Mediterranean, Heraklion, Crete, Greece, 18-20 March 1998.** UNEP/MAP: Athens, 1999. (English, French). **Actes de l'atelier sur les especes *Caulerpa* invasives en Méditerranée, Heraklion, Crète, Grèce, 18-20 mars 1998.**

MTS 124. UNEP/MAP/WHO: **Identification of Priority Hot Spots and Sensitive Areas in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1999. (English, French).
Identification des “Points Chauds” et “Zones Sensibles” de pollution prioritaire en Méditerranée.

MTS 123. UNEP/MAP/WMO: **MED POL Manual on Sampling and Analysis of Aerosols and Precipitation for Major Ions and Trace Elements.** UNEP/MAP: Athens, 1998. (English).

MTS 122. UNEP/MAP/WMO: **Atmospheric Input of Mercury to the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1998. English).

MTS 121. PNUE: **MED POL Phase III. Programme d'évaluation et de maîtrise de la pollution dans la région Méditerranéenne (1996-2005).** UNEP/MAP: Athens, 1998. (In publication)

MTS 120. UNEP/MAP: **MED POL Phase III. Programme for the Assessment and Control of Pollution in the Mediterranean Region (1996-2005).** UNEP/MAP: Athens, 1998.

MTS 119. UNEP/MAP: **Strategic Action Programme to Address Pollution from Land-Based Activities.** UNEP/MAP: Athens, 1998. (English, French)
Programme d'Actions Stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre.

MTS 118. UNEP/MAP/WMO: **The Input of Anthropogenic Airborne Nitrogen to the Mediterranean Sea through its Watershed.** UNEP/MAP: Athens, 1997 (English).

MTS 117. UNEP/MAP: **La Convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et le développement durable.** UNEP/MAP: Athens, 1997 (Français seulement).

MTS 116. UNEP/MAP/IAEA: **Data Quality Review for MED POL (1994-1995), Evaluation of the analytical performance of MED POL laboratories during 1994-1995 in IAEA/UNEP laboratory performance studies for the determination of trace elements and trace organic contaminants in marine biological and sediment samples.** UNEP/MAP: Athens, 1997 (English).

MTS 115. UNEP/MAP/BP **Methodes et outils pour les études systémiques et prospectives en Méditerranée, PB/RAC, Sophia Antipolis, 1996.** UNEP/MAP/BP: Athens, 1996 (français seulement).

MTS 114. UNEP/MAP: **Workshop on policies for sustainable development of Mediterranean coastal areas, Santorini Island, 26-27 April 1996. Presentation by a group of experts.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (Parts in English or French only).
 PNUE: **Journées d'étude sur les politiques de développement durable des zones côtières méditerranéennes, Ile de Santorin, 26-27 avril 1996. Communications par un groupe d'experts.** (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 113. UNEP/MAP/IOC: **Final reports of research projects on transport and dispersion (Research Area II) - Modelling of eutrophication and algal blooms in the Thermaikos Gulf (Greece) and along the Emilia Romagna Coast (Italy).** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 112. UNEP/MAP/WHO: **Guidelines for submarine outfall structures for Mediterranean small and medium-sized coastal communities.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Lignes directrices pour les émissaires de collectivités côtières de petite et moyenne taille en Méditerranée.

MTS 111. UNEP/MAP/WHO: **Guidelines for treatment of effluents prior to discharge into the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 110. UNEP/MAP/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by anionic detergents.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les détergents anioniques.**

MTS 109. UNEP/MAP/WHO: **Survey of pollutants from land-based sources in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Evaluation de l'enquête sur les polluants d'origine tellurique en Méditerranée (MED X BIS).

MTS 108. UNEP/MAP/WHO: **Assessment of the state of microbiological pollution of the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (270 pgs.) (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution microbiologique de la mer Méditerranée.

MTS 107. UNEP/MAP/WHO: **Guidelines for authorization for the discharge of liquid wastes into the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Lignes directrices concernant les autorisations de rejet de déchets liquides en mer Méditerranée.

MTS 106. UNEP/MAP/FAO/WHO: **Assessment of the state of eutrophication in the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Evaluation de l'état de l'eutrophication en mer Méditerranée.

MTS 105. UNEP/MAP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by zinc, copper and their compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le zinc, le cuivre et leurs composés.

MTS 104. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and heavy metal accumulation.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs à l'eutrophisation et à l'accumulation des métaux lourds.

MTS 103. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with biological effects (Research Area III).** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs aux effets biologiques (Domaine de Recherche III).

MTS 102. UNEP/MAP: **Implications of Climate Change for the Coastal Area of Fuka-Matrouh (Egypt).** UNEP/MAP: Athens, 1996. (English).

MTS 101. PNUE: **État du milieu marin et du littoral de la région méditerranéenne.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (français seulement).

MTS 100. UNEP/MAP: **State of the Marine and Coastal Environment in the Mediterranean Region.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 99. UNEP/MAP: **Implications of Climate Change for the Sfax Coastal Area (Tunisia).** UNEP/MAP: Athens, 1996. (English, French).
Implications des changements climatiques sur la zone côtière de Sfax.

MTS 98. UNEP/MAP: **Implications of Climate Change for the Albanian Coast.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 97. UNEP/MAP/FAO: **Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on marine communities.** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English, French).
Rapports finaux des projets de recherche sur les effets (Domaine de recherche III) - Effets de la pollution sur les communautés marines.

MTS 96 UNEP/MAP/FAO: **Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on plankton composition and spatial distribution, near the sewage outfall of Athens (Saronikos Gulf, Greece).** UNEP/MAP: Athens, 1996 (English).

MTS 95. UNEP/MAP: **Common measures for the control of pollution adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution.** No MTS 9 UNEP UNEP/MAP: Athens, 1995 (English, French).
Mesures communes de lutte contre la pollution adoptées par les Parties contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.

MTS 94. UNEP/MAP: **Proceedings of the Workshop on Application of Integrated Approach to Development, Management and Use of Water Resources.** UNEP/MAP: Athens, 1995. (Parts in English or French only).
Actes de l'Atelier sur l'application d'une approche intégrée au développement, à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau. (parties en anglais ou français seulement).

MTS 93. UNEP/MAP/WHO: **Epidemiological studies related to the environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1995. (English).

MTS 92. UNEP/MAP/WHO: **Assessment of the State of Pollution in the Mediterranean Sea by Carcinogenic, Mutagenic and Teratogenic Substances.** UNEP/MAP: Athens, 1995. (English).

MTS 91. PNUE: **Une contribution de l'écologie à la prospective. Problèmes et acquis.** Sophia Antipolis, 1994 (français seulement).

MTS 90. UNEP/MAP: **Iskenderun Bay Project. Volume II. Systemic and Prospective Analysis.** Sophia Antipolis, 1994 (Parts in English or French only).
Projet de la Baie d'Iskenderun. Volume II. Analyse systémique et prospective. (parties en anglais ou français seulement).

MTS 89. UNEP/MAP: **Iskenderun Bay Project. Volume I. Environmental Management within the Context of Environment-Development.** Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994. (English).

MTS 88. UNEP/MAP: **Proceedings of the Seminar on Mediterranean Prospective.** Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (Parts in English or French only).
Actes du Séminaire débat sur la prospective méditerranéenne. (parties en anglais ou français seulement).

MTS 87. UNEP/MAP/WHO: **Identification of microbiological components and measurement development and testing of methodologies of specified contaminants (Area I) - Final reports on selected microbiological projects.** UNEP/MAP: Athens, 1994 (English).

MTS 86. UNEP/MAP: **Monitoring Programme of the Eastern Adriatic Coastal Area - Report for 1983 -1991.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).

MTS 85. UNEP/MAP/WMO: **Assessment of Airborne Pollution of the Mediterranean Sea by Sulphur and Nitrogen Compounds and Heavy Metals in 1991.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).

MTS 84. UNEP/MAP: **Integrated Management Study for the Area of Izmir.** Regional Activity Centre for Priority Actions Programme, Split, 1994. (English).

MTS 83. PNUE/UICN: **Les aires protégées en Méditerranée. Essai d'étude analytique de la législation pertinente.** Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, Tunis, 1994. (français seulement).

MTS 82. UNEP/MAP/IUCN: **Technical report on the State of Cetaceans in the Mediterranean.** Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis, 1994. (English).

MTS 81. UNEP/MAP/IAEA: **Data quality review for MED POL: Nineteen years of progress.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).

MTS 80. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with the effects of pollutants on marine organisms and communities.** UNEP/MAP: Athens, 1994. (English).

MTS 79. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with toxicity of pollutants on marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1994 (Parts in English or French only).

Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la toxicité des polluants sur les organismes marins.

MTS 78. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication problems.** UNEP/MAP: Athens, 1994 (English).

MTS 77. UNEP/MAP/FAO/IAEA: **Designing of monitoring programmes and management of data concerning chemical contaminants in marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 76. UNEP/MAP/WHO: **Biogeochemical Cycles of Specific Pollutants (Activity K): Survival of Pathogens.**

UNEP/MAP: Athens, 1993(English, French).

Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K): Survie des pathogènes.

MTS 75. UNEP/MAP/WHO: **Development and Testing of Sampling and Analytical Techniques for Monitoring of Marine Pollutants (Activity A).** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 74. UNEP/MAP/FIS: **Report of the Training Workshop on Aspects of Marine Documentation in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 73. UNEP/MAP/FAO: **Final Reports on Research Projects Dealing with the Effects of Pollutants on Marine Communities and Organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English, French).

Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des effets de polluants sur les communautés et les organismes marins.

MTS 72. UNEP/MAP: **Costs and Benefits of Measures for the Reduction of Degradation of the Environment from Land-based Sources of Pollution in Coastal Areas. A - Case Study of the Bay of Izmir. B - Case Study of the Island of Rhodes.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 71. UNEP/MAP/FAO/IOC: **Selected techniques for monitoring biological effects of pollutants in marine organisms.** UNEP/MAP: Athens, 1993 (English).

MTS 70. UNEP/MAP/IAEA/IOC/FAO: **Organohalogen Compounds in the Marine Environment: A Review.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 69. UNEP/MAP/FAO/IOC: **Proceedings of the FAO/UNEP/IOC Workshop on the Biological Effects of Pollutants on Marine Organisms (Malta, 10-14 September 1991), edited by G.P. Gabrielides.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 68. UNEP/MAP/FAO/IOC: **Evaluation of the Training Workshops on the Statistical Treatment and Interpretation of Marine Community Data.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 67. UNEP/MAP/IOC: **Applicability of Remote Sensing for Survey of Water Quality Parameters in the Mediterranean. Final Report of the Research Project.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 66. UNEP/MAP/CRU: **Regional Changes in Climate in the Mediterranean Basin Due to Global Greenhouse Gas Warming.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 65. UNEP/MAP: **Directory of Mediterranean Marine Environmental Centres.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English, French).

Répertoire des centres relatifs au milieu marin en Méditerranée.

MTS 64. UNEP/MAP/WMO: **Airborne Pollution of the Mediterranean Sea. Report and Proceedings of the Second WMO/UNEP Workshop.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English).

MTS 63. PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K) - Survie des pathogènes - Rapports finaux sur les projets de recherche (1989-1991).** UNEP/MAP: Athens, 1992 (français seulement).

MTS 62. UNEP/MAP/IAEA: **Assessment of the State of Pollution of the Mediterranean Sea by Radioactive Substances.** UNEP/MAP: Athens, 1992 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les substances radioactives.

MTS 61. UNEP/MAP **Integrated Planning and Management of the Mediterranean Coastal Zones. Documents produced in the first and second stage of the Priority Action (1985-1986).**, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (Parts in English or French only).
Planification intégrée et gestion des zones côtières méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première et de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).

MTS 60. UNEP/MAP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects (1987-1990).** UNEP/MAP: Athens, 1991. (Parts in English or French only).
Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A): Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique (1987-1990).

MTS 59. UNEP/MAP/FAO/IAEA: **Proceedings of the FAO/UNEP/IAEA Consultation Meeting on the Accumulation and Transformation of Chemical contaminants by Biotic and Abiotic Processes in the Marine Environment (La Spezia, Italy, 24-28 September 1990),** edited by G.P. Gabrielides. UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

MTS 58. UNEP/MAP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organophosphorus compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les composés organophosphorés.

MTS 57. UNEP/MAP/WHO: **Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G): Final reports on projects dealing with carcinogenicity and mutagenicity.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

MTS 56. UNEP/MAP/IOC/FAO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by persistent synthetic materials, which may float, sink or remain in suspension.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, couler ou rester en suspension.

MTS 55. UNEP/MAP/WHO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K): Final report on project on survival of pathogenic organisms in seawater.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

MTS 54. UNEP/MAP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects.** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

MTS 53. UNEP/MAP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on epidemiological study on bathers from selected beaches in Malaga, Spain (1988-1989).** UNEP/MAP: Athens, 1991. (English).

MTS 52. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with bioaccumulation and toxicity of chemical pollutants.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la bioaccumulation et de la toxicité des polluants chimiques. (parties en anglais ou français seulement).

MTS 51. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with mercury, toxicity and analytical techniques.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche traitant du mercure, de la toxicité et des techniques analytiques.

MTS 50. UNEP/MAP: **Bibliography on marine litter.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (English).

MTS 49. UNEP/MAP/WHO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants. Survival of pathogens. Final reports on research projects (Activity K).** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques. Survie des Pathogènes. Rapports finaux sur les projets de recherche (activité K).

MTS 48. UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects (Activity G).** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche (Activité G).

- MTS 47.** UNEP/MAP: **Jellyfish blooms in the Mediterranean. Proceedings of the II workshop on jellyfish in the Mediterranean Sea.** UNEP/MAP: Athens, 1991 (Parts in English or French only).
Les proliférations de méduses en Méditerranée. Actes des IIèmes journées d'étude sur les méduses en mer Méditerranée.
- MTS 46.** UNEP/MAP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and rotavirus-induced gastro-enteritis among bathers (1986-88).** UNEP/MAP: Athens, 1991 (English).
- MTS 45.** UNEP/MAP/IAEA: **Transport of pollutants by sedimentation: Collected papers from the first Mediterranean Workshop (Villefranche-sur-Mer, France, 10-12 December 1987).** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English).
- MTS 44.** UNEP/MAP: **Bibliography on aquatic pollution by organophosphorus compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English).
- MTS 43.** PNUE/UICN/GIS: **Posidonie: Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (français seulement).
- MTS 42.** UNEP/MAP/IUCN: **Report on the status of Mediterranean marine turtles.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French).
Rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée.
- MTS 41.** UNEP/MAP: **Wastewater reuse for irrigation in the Mediterranean region.** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (English, French).
Réutilisation agricole des eaux usées dans la région méditerranéenne..
- MTS 40.** UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects (Activities H, I and J).** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French).
Rapports finaux sur les projets de recherche (Activités H, I et J).
- MTS 39.** UNEP/MAP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organohalogen compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution par les composés organohalogénés.
- MTS 38.** UNEP/MAP: **Common measures adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against pollution.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (English, French, Spanish and Arabic).
Mesures communes adoptées par les Parties Contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.
Medidas comunes adoptadas por las Partes Contratantes en el convenio para la Protección del Mar Mediterraneo contra la Contaminación.
- MTS 37.** UNEP/MAP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and plankton blooms (Activity H).** UNEP/MAP: Athens, 1990 (Parts in English or French only).
Rapports finaux sur les projets de recherche consacrés à l'eutrophisation et aux efflorescences de plancton (Activité H).
- MTS 36.** PNUE/UICN: **Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique.** UNEP/MAP: Athens, 1990 (français seulement).
- MTS 35.** UNEP/MAP: **Bibliography on marine pollution by organotin compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1989. (English).
- MTS 34.** UNEP/MAP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by cadmium and cadmium compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés de cadmium.
- MTS 33.** UNEP/MAP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of organotin compounds as marine pollutants in the Mediterranean.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English, French).
Evaluation des composés organostanniques en tant que polluants du milieu marin en Méditerranée.
- MTS 32.** UNEP/MAP/FAO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K).** UNEP/MAP: Athens, 1989 (Parts in English or French only).
Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K).
- MTS 31.** UNEP/MAP/WMO: **Airborne pollution of the Mediterranean Sea. Report and proceedings of a WMO/UNEP Workshop.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (Parts in English or French only).
Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des Journées d'étude OMM/PNUE.
- MTS 30.** UNEP/MAP: **Meteorological and climatological data from surface and upper measurements for the assessment of atmospheric transport and deposition of pollutants in the Mediterranean Basin: A review.** UNEP/MAP: Athens, 1989. (English).

- MTS 29.** UNEP/MAP: **Bibliography on effects of climatic change and related topics.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 28.** UNEP/MAP: **State of the Mediterranean marine environment.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 27.** UNEP/MAP **Implications of expected climate changes in the Mediterranean Region: An overview.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 26.** UNEP/MAP/IUCN: **Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean Region. Part I - Sites of biological and ecological value.** UNEP/MAP: Athens, 1989 (English).
- MTS 25.** UNEP/MAP: **The Mediterranean Action Plan in a functional perspective: A quest for law and policy.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English).
- MTS 24.** UNEP/MAP/FAO: **Toxicity, persistence and bioaccumulation of selected substances to marine organisms (Activity G).** UNEP/MAP: Athens, 1988 (Parts in English or French only).
Toxicité, persistance et bioaccumulation de certaines substances vis-à-vis des organismes marins (Activité G).
- MTS 23.** UNEP/MAP: **National monitoring programme of Yugoslavia, Report for 1983 -1986.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English).
- MTS 22.** UNEP/MAP/FAO: **Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (Activity I).** UNEP/MAP: Athens, 1988 (Parts in English or French only).
Etude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants (Activité I).
- MTS 21.** UNEP/MAP/UNESCO/FAO: **Eutrophication in the Mediterranean Sea: Receiving capacity and monitoring of long-term effects.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (Parts in English or French only). **Eutrophisation dans la mer Méditerranée: capacité réceptrice et surveillance continue des effets à long terme.**
- MTS 20.** UNEP/MAP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and health effects (1983-86).** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English).
- MTS 19.** UNEP/MAP/IOC: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by petroleum hydrocarbons.** UNEP/MAP: Athens, 1988 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures de pétrole.
- MTS 18.** UNEP/MAP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by mercury and mercury compounds.** UNEP/MAP: Athens, 1987 (English, French).
Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le mercure et les composés mercuriels.
- MTS 17.** UNEP/MAP: **Seismic risk reduction in the Mediterranean region. Selected studies and documents (1985-1987).**, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).
Réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne. Documents et études sélectionnés (1985-1987).
- MTS 16.** UNEP/MAP: **Promotion of soil protection as an essential component of environmental protection in Mediterranean coastal zones. Selected documents (1985-1987).** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).
Promotion de la protection des sols comme élément essentiel de la protection de l'environnement dans les zones côtières méditerranéennes. Documents sélectionnés (1985-1987).
- MTS 15.** UNEP/MAP: **Environmental aspects of aquaculture development in the Mediterranean region. Documents produced in the period 1985-1987.** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (English).
- MTS 14.** UNEP/MAP: **Experience of Mediterranean historic towns in the integrated process of rehabilitation of urban and architectural heritage. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1986).** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only)
- MTS 13.** UNEP/MAP: **Specific topics related to water resources development of large Mediterranean islands. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1985-1986).** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).
Thèmes spécifiques concernant le développement des ressources en eau des grandes îles méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).
- MTS 12.** UNEP/MAP: **Water resources development of small Mediterranean islands and isolated coastal areas. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985).** Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (Parts in English or French only).
Développement des ressources en eau des petites îles et des zones côtières isolées méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).

MTS 11. UNEP/MAP: Rehabilitation and reconstruction of Mediterranean historic settlements. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (Parts in English or French only).

Réhabilitation et reconstruction des établissements historiques méditerranéens. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).

MTS 10. UNEP/MAP: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G). Final reports on projects dealing with toxicity (1983-85). UNEP/MAP: Athens, 1987 (English).

MTS 9. UNEP/MAP: Co-ordinated Mediterranean pollution monitoring and research programme (MED POL - PHASE I). Final report, 1975-1980. UNEP/MAP: Athens, 1986 (English).

MTS 8. Add. UNEP/MAP: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). Addendum, Greek Oceanographic Cruise 1980. Addendum. UNEP/MAP: Athens, 1986 (English).

MTS 8. UNEP/MAP/IAEA/IOC: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English or French only).

Études biogéochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII).

MTS 7. UNEP/MAP/WHO: Coastal water quality control (MED POL VII). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English or French only).

Contrôle de la qualité des eaux côtières (MED POL VII).

MTS 6. UNEP/MAP/IOC: Problems of coastal transport of pollutants (MED POL VI). UNEP/MAP: Athens, 1986 (English).

MTS 5. UNEP/MAP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine communities and ecosystems (MED POL V). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English or French only).

Recherche sur les effets des polluants sur les communautés et écosystèmes marins (MED POL V).

MTS 4. UNEP/MAP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations (MED POL IV). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Recherche sur les effets des polluants sur les organismes marins et leurs peuplements (MED POL IV).

MTS 3. UNEP/MAP/FAO: Baseline studies and monitoring of DDT, PCBs and other chlorinated hydrocarbons in marine organisms (MED POL III). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Études de base et surveillance continue du DDT, des PCB et des autres hydrocarbures chlorés contenus dans les organismes marins (MED POL III).

MTS 2. UNEP/MAP/FAO: Baseline studies and monitoring of metals, particularly mercury and cadmium, in marine organisms (MED POL II). UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Études de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium, dans les organismes marins (MED POL II).

MTS 1. UNEP/MAP/IOC/WMO: Baseline studies and monitoring of oil and petroleum hydrocarbons in marine waters. UNEP/MAP: Athens, 1986 (Parts in English, French or Spanish only).

Études de base et surveillance continue du pétrole et des hydrocarbures contenus dans les eaux de la mer.

