



**UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
MEDITERRANEAN ACTION PLAN**



MED POL

**SEA WATER DESALINATION IN THE MEDITERRANEAN
ASSESSMENT AND GUIDELINES**

**DESSALEMENT DE L'EAU DE MER EN MÉDITERRANÉE
ÉVALUATION ET LIGNES DIRECTRICES**

MAP Technical Reports Series No. 139

UNEP/MAP
Athens, 2003

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 concept and preparation of this document was entrusted to MED POL (Dr. Fouad Abousamra, MED POL Programme Officer). Dr. Loizos Loizides (Head of the Department of Fisheries & Marine Research, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia, Cyprus) is the author of the Assessment and Ms Sabine Lattemann (University of Oldenburg, Institute of Marine Chemistry and Biology, Oldenburg, Germany) is the author of the Guidelines.

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.

MED POL (Dr Fouad Abousamra, Chargé de Programme MED POL) est responsable de la conception et de la préparation de ce document. Dr Loizos Loizides (directeur du département des Pêches et de Recherches Marines au Ministère de l'Agriculture et de Ressources Naturelles et de l'Environnement, Nicosie, Chypre) est l'auteur de l'évaluation et Mme Sabine Lattemann (Institut de Biologie et de Chimie Marine de l'Université de Oldenburg, Oldenburg, Allemagne) est l'auteur des lignes directrices.

© 2003 United Nations Environment Programme/Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP) P.O. Box 18019, Athens, Greece.

© 2003 Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE/PAM) B.P. 18019, Athènes, Grèce.

ISBN 92 807 2379 0 ISSN 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: Sea Water Desalination in the Mediterranean: Assessment and Guidelines. MAP Technical Reports Series No. 139, UNEP/MAP, Athens, 2003.

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

PNUE/PAM/MED POL: Dessalement de l'eau de mer en méditerranée: évaluation et lignes directrices. No. 139 de la Série des rapports techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 2003.

.

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

TABLE OF CONTENTS

Assessment of seawater desalination activities in the Mediterranean region and environmental impacts.

Guidelines for the environmental sound management of seawater desalination plants in the Mediterranean region.

Evaluation des activités de dessalement de l'eau de mer dans la région Méditerranéenne et impacts sur l'environnement.

Lignes directrices: gestion écologiquement rationnelle des usines de dessalement de l'eau de mer dans la région Méditerranéenne.

List of MAP Technical Series Reports

**ASSESSMENT OF SEA WATER DESALINATION
ACTIVITIES IN THE MEDITERRANEAN REGION
AND ENVIRONMENTAL IMPACTS**

TABLE OF CONTENTS

	Page No.
INTRODUCTION	1
CHAPTER 1. SEAWATER DESALTING	2
1.1 The need for seawater desalination	2
1.2 Basic technology and brief description of existing desalination methods	6
CHAPTER 2. THE STATE AND TRENDS OF SEAWATER DESALINATION IN THE MEDITERRANEAN REGION	19
2.1 Existing seawater desalination plants in the Mediterranean	19
2.2 Evolution of seawater desalination in Mediterranean countries in the last thirty years 1970-1999	27
CHAPTER 3. ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SEAWATER DESALINATION WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE MARINE ENVIRONMENT	40
3.1 Source and type of emissions and discharges	40
3.2 Environmental impacts	47
CHAPTER 4. THE LEGAL ASPECTS OF CONCENTRATE (BRINE) DISPOSAL, IN RELATION TO THE LBS AND DUMPING PROTOCOLS	56
4.1 Substances or energy discharged related to the LBS protocol	56
4.2 Dumping of dredged material and its relation to the Dumping Protocol	59
CHAPTER 5. CONCLUSIONS	60
BIBLIOGRAPHY	62
ANNEX I: Existing seawater desalination plants with capacity more than 500 m ³ /day in the Mediterranean countries	
ANNEX II: Explanation of Abbreviations - Glossary	

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_11853

