



Programme
des Nations Unies
pour l'environnement



Distr.
RESTREINTE

UNEP/IG.14/INF.11
20 novembre 1978

FRANCAIS:Original:ANGLAIS

Réunion Intergouvernementale des Etats Riverains
de la Méditerranée chargée d'évaluer l'état
d'avancement du Plan d'Action pour la Méditerranée
et Première Réunion des Parties contractantes
à la Convention pour la Protection de la Mer
Méditerranée contre la pollution et aux
Protocoles y relatifs

Cannes, 5 - 10 février 1979

RAPPORT DE LA REUNION PNUD-PNUE D'EXPERTS GOUVERNEMENTAUX
CHARGES D'ELABORER UN PROGRAMME DE CO-OPERATION
SUR LES APPLICATIONS PRATIQUES DES SOURCES RENOUVELABLES D'ENERGIE
DANS LA REGION MEDITERRANENNE

MALTE, 9 - 13 OCTOBRE 1978

GE.78-12218



1
2
3



4

5
6
7





Programme
des Nations Unies
pour l'environnement



Distr.
RESTREINTE

UNEP/WG.20/5
18 Octobre 1978

FRANCAIS
Original: ANGLAIS

RAPPORT DE LA REUNION PNUD/PNUE D'EXPERTS GOUVERNEMENTAUX
CHARGES D'ELABORER UN PROGRAMME DE CO-OPERATION
SUR LES APPLICATIONS PRATIQUES DES SOURCES RENOUVELABLES D'ENERGIE
DANS LA REGION MEDITERRANEENNE

Malte, 9 - 13 Octobre 1978

Table des matières

Rapport

Pages 1 - 7

- Annexe I : Liste des participants
Annexe II : Ordre du jour
Annexe III : Liste des documents
Annexe IV : Eléments techniques pouvant servir à l'élaboration
d'un programme régional de coopération sur les
applications pratiques des sources d'énergie
renouvelables dans la région méditerranéenne



3
4



5
6



Introduction

1. Dans le cadre du Plan d'action pour la protection et le développement de la région méditerranéenne adopté lors de la Réunion Inter - gouvernementale sur la protection de la Méditerranée (Barcelone, 24 janvier - 4 février 1975) puis examiné et appuyé par la Réunion Intergouvernementale des Etats côtiers de la région méditerranéenne sur le Plan bleu (Split, Yougoslavie, 31 janvier - 4 février 1977), et à la demande de la Réunion Intergouvernementale des Etats riverains de la Méditerranée chargée d'évaluer l'état d'avancement du Plan d'action pour la Méditerranée (Monaco, 9 - 14 janvier 1978) ^{1/}, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) ont organisé conjointement une réunion d'experts gouvernementaux chargés d'élaborer un programme de co-opération sur les applications pratiques des sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne. Sur l'aimable invitation du Gouvernement de la République de Malte, la Réunion s'est tenue à Malte du 9 au 13 octobre 1978.

Participation

2. Des experts de 15 Etats riverains de la Méditerranée et de la Communauté économique européenne et des représentants de neuf organes des Nations Unies, institutions spécialisées et autres organisations ont participé à la Réunion. La liste complète des participants figure dans l'Annexe I du présent rapport.

Point 1 de l'ordre du jour : Ouverture de la Réunion

3. Une allocution d'ouverture a été prononcée par M. Wistin Abela, Ministre du développement, de l'énergie, des ports et des télécommunications, au nom de la République de Malte. M. Abela a fait ressortir le rôle joué par son pays dans la mise en application du Plan d'action pour la Méditerranée et les initiatives spéciales que ce pays avait prises pour susciter des actions de coopération au niveau régional dans le domaine des sources d'énergie renouvelables. Il a mis l'accent sur la proposition de Malte relative à la création d'un centre régional méditerranéen pour l'utilisation pratique des sources d'énergie renouvelables.

4. Après cette allocution de bienvenue, et au nom du PNUD et du PNUE, le représentant du PNUE a déclaré la Réunion ouverte. Il a remercié le Gouvernement de la République de Malte des initiatives qu'il avait prises et de l'hospitalité accordée à la Réunion. Il a aussi remercié les organes et institutions spécialisées des Nations Unies qui avaient contribué à sa préparation. Il a rappelé aux participants que le programme régional de coopération sur l'élaboration duquel ils étaient invités à donner leur avis et à formuler des recommandations devait être envisagé d'abord dans le contexte général des mandats du PNUD et du PNUE et ensuite dans le cadre du Plan d'action pour la Méditerranée. Il a ajouté que le programme qui serait élaboré par la Réunion serait soumis à l'examen et à l'approbation des gouvernements.

^{1/} Document UNEP/IG.11/4, par. 33.

5. Le représentant du PNUD a, au nom de cet organisme, exprimé sa gratitude au pays hôte. Il a confirmé de nouveau que le PNUD se tenait prêt à donner son appui à des activités concrètes axées sur l'action et de nature à aider les gouvernements dans leurs efforts de développement communs au niveau sous-régional ou régional. Il a déclaré que les projets qui découleraient éventuellement de la réunion et qui seraient susceptibles d'intéresser d'autres pays arabes et européens devraient être ouverts à ces pays, s'ils désiraient y participer.

Point 2 de l'ordre du jour : Adoption de l'ordre du jour et du calendrier suggéré

6. La Réunion a adopté l'ordre du jour figurant dans l'Annexe II du présent rapport. Elle a aussi approuvé le calendrier suggéré à la page 4 du document UNEP/WG.20/2.

7. La Réunion a été coprésidée par les représentants du PNUD (M. Peter S. Thacher) et du PNUD (MM. Stig Andersen et J. Peter Prins).

Point 3 de l'ordre du jour : Examen de l'état actuel de la recherche et des études sur les sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne et leurs utilisations

8. Au titre de ce point de l'ordre du jour, les participants ont examiné le document UNEP/WG.20/3, sur lequel ils ont présenté des observations. Ce document donnait un bref aperçu de l'état de la recherche et des études sur les sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne au moment où la mission d'enquête PNUD/PNUD s'est rendue dans la région au milieu de l'année 1978. Des renseignements supplémentaires étaient fournis par le document UNEP/WG.20/INF.3 et ses additifs 2/, ainsi que par le document UNEP/WG.20/INF.4. En outre, plusieurs experts ont distribué des documents d'information concernant les activités de leur pays et leurs centres nationaux. Des représentants de l'Organisation des Nations Unies, d'institutions spécialisées et d'organisations régionales ont également présenté à la Réunion des informations et observations détaillées.

9. La Réunion a estimé que le document UNEP/WG.20/3 et les autres documents d'information remplissaient leur but, mais qu'il serait utile d'établir avec précision les activités menées par chaque pays et les méthodes appliquées. Deux propositions ont été faites: la première tendait à ajouter au document UNEP/WG.20/3 des annexes portant sur les activités nationales et régionales; la seconde concernait l'établissement d'un répertoire à feuillets mobiles des institutions et des experts que comptent les différents pays dans le domaine des énergies renouvelables.

10. Un des éléments mentionnés par tous les participants qui sont intervenus sur la question a été l'importance d'un mécanisme de documentation et d'échange d'informations.

2/ Pour la liste des documents, voir l'Annexe III du présent rapport.

Point 4 de l'ordre du jour : Utilisations possibles des sources
renouvelables d'énergie dans la région
méditerranéenne

11. Les participants ont donné un aperçu des utilisations possibles des sources d'énergie renouvelables qui présentent de l'intérêt pour la région méditerranéenne, compte tenu des caractéristiques de la région et des ressources disponibles.
12. Il est apparu clairement que, pour le moment, la plupart des gouvernements s'intéressent davantage aux économies d'énergie qu'à la mise en valeur de sources d'énergie renouvelables. Aussi plusieurs experts ont-ils jugé essentiel d'inviter les gouvernements à promouvoir activement l'exploitation des énergies renouvelables. Les gouvernements pourraient par exemple organiser des campagnes de sensibilisation du public et prévoir des incitations administratives et financières en faveur des consommateurs comme des fabricants de matériels et d'appareils utilisant des sources d'énergie renouvelables. Ils pourraient aussi encourager, par différentes mesures à moyen et à long terme, l'intégration de sources d'énergie renouvelables à l'architecture, à la construction et à l'urbanisation en général.
13. On a fait observer que, pour ce qui était des utilisations des sources d'énergie renouvelables, certains pays devaient s'efforcer de substituer ces sources d'énergie à celles qu'ils utilisent actuellement tandis que d'autres pays auraient à les introduire là où il n'en existe pas d'autres. Toutefois, l'ordre de priorité des applications pourrait varier d'un groupe de pays à l'autre selon les conditions géographiques et climatiques et les besoins de développement. La coopération devrait donc être orientée vers les domaines d'intérêt commun et ceux où un groupe de pays pourrait en aider un autre.
14. Le débat a mis en lumière la nécessité d'aider les pays en voie de développement à établir leur bilan énergétique et à intégrer l'exploitation des sources d'énergie renouvelables à leur stratégie de développement énergétique. Il faudrait aussi aider ces pays à déterminer les applications pratiques des énergies renouvelables qui seraient les plus propres à satisfaire leurs besoins. L'aide devrait aussi porter sur l'identification des projets de recherche et développement dans le domaine de l'énergie.
15. Il est apparu progressivement que les possibilités d'utilisation des sources d'énergie renouvelables étaient intimement liées aux problèmes de développement socio-économique des pays. Dans le cas des pays en voie de développement méditerranéens, dont la plupart sont situés dans des zones arides ou semi-arides, les énergies renouvelables pourraient jouer un rôle majeur dans la solution des problèmes qui découlent de leurs caractéristiques géographiques et climatiques; on a cité plus particulièrement, à cet égard, deux utilisations: le dessalement et la distillation de l'eau et le pompage de l'eau. Dans ce contexte, il existe

un lien évident entre l'approvisionnement en eau douce et les ressources énergétiques de remplacement, d'une part, et les problèmes de protection des sols et de désertification, le développement agricole et les établissements humains, de l'autre.

16. La Réunion a passé en revue d'autres utilisations des sources d'énergie renouvelables qui peuvent présenter de l'importance pour la région méditerranéenne. Après un débat approfondi, les participants sont convenus d'un ordre de priorité provisoire de ces utilisations et de leurs applications éventuelles. Il est rendu compte des recommandations de la Réunion sur la question à propos du point suivant de l'ordre du jour ainsi que dans l'Annexe IV du présent rapport.

Point 5 de l'ordre du jour : Formulation des éléments d'un programme de coopération concernant les applications pratiques des sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne, y compris les dispositions institutionnelles

17. Après examen du document UNEP/WG.20/4 ainsi que des documents d'information pertinents présentés par les participants, ceux-ci sont convenus que les thèmes suivants pourraient être envisagés comme éléments prioritaires d'un éventuel programme de coopération:

- (i) chauffage solaire de l'eau;
- (ii) dessalement de l'eau et distillation au moyen de l'énergie solaire;
- (iii) chauffage solaire des locaux (par systèmes de collecteurs);
- (iv) séchage solaire;
- (v) serres;
- (vi) production de biogaz;
- (vii) chauffage solaire des locaux grâce à une architecture adaptée;
- (viii) production éolienne d'électricité;
- (ix) production solaire d'électricité;
- (x) pompage de l'eau grâce à l'énergie du vent;
- (xi) utilisation de biomasse par combustion directe;
- (xii) réfrigération solaire (notamment pour la conservation des denrées);
- (xiii) stockage de l'énergie thermique;
- (xiv) pompage de l'eau au moyen de l'énergie solaire;
- (xv) production éolienne d'énergie mécanique.

18. Cette liste de thèmes identifiés correspond à un degré de développement scientifique et technique actuel ou à un degré d'applicabilité très variable d'un pays à l'autre et d'un sujet à l'autre. On trouvera dans l'Annexe IV du présent rapport des précisions complémentaires sur les activités qui pourraient être entreprises en liaison avec chacun des thèmes énumérés.

19. Il a été convenu des principes généraux suivants pour la formulation et la mise en oeuvre du programme de coopération:

- (i) l'objectif général du programme devrait être de renforcer, grâce à une coopération régionale, l'aptitude des pays à mettre en valeur et à utiliser les sources d'énergie renouvelables;
- (ii) le rang de priorité le plus élevé devrait être attribué aux activités qui intéressent le plus le plus grand nombre de pays;
- (iii) le programme devrait être coordonné avec les programmes nationaux et régionaux en cours ou projetés, en particulier ceux de la Communauté économique européenne et de l'Organisation arabe pour l'éducation, la science et la culture (ALECSO) et les Commissions économiques régionales des Nations Unies concernées, et bénéficier au maximum de l'expérience et des activités des institutions spécialisées du système des Nations Unies;
- (iv) le programme devrait offrir suffisamment de souplesse et pouvoir s'adapter facilement à l'évolution des besoins; il devrait faire l'objet d'un examen périodique (au moins une fois par an);
- (v) le programme devrait être considéré comme faisant partie du Plan d'action pour la Méditerranée et être relié, par l'intermédiaire du Programme d'actions prioritaires, à d'autres activités du Plan d'action.

20. Il a été convenu que les diverses activités susceptibles de constituer les éléments d'un programme de coopération étaient les suivantes, sans ordre de priorité:

- (i) échange d'information; les types d'information pourraient être notamment les suivants: information sur les sources d'information, documentation technique, information sur les divers produits disponibles et leur adéquation par rapport aux besoins, information sur les institutions et les experts s'occupant de recherche et de développement dans le domaine des sources d'énergie renouvelables ainsi que sur les programmes existant en la matière;
- (ii) assistance technique comprenant: visites d'experts, mise en place de matériels, fourniture de services de maintenance, aide pour l'identification des problèmes, besoins et objectifs énergétiques nationaux en rapport avec le programme, etc.;

- (iii) formation dans divers domaines, particulièrement de stagiaires des pays en voie de développement; réunion d'experts, cours de formation, stages de démonstration, voyages d'études, ateliers, séminaires, etc.;
- (iv) évaluation à plus long terme de l'utilisation potentielle des ressources énergétique et les besoins dans les pays méditerranéens (bilan énergétique), à entreprendre sur la demande expresse d'un pays ou d'un groupe de pays.
- (v) recherche et développement en vue de l'amélioration des technologies existantes et/ou de la promotion de technologies nouvelles;
- (vi) construction de prototypes, en ayant recours dans toute la mesure du possible aux services de l'industrie;
- (vii) mesures des performances techniques des matériels et évaluation de leur adaptation à diverses conditions sur le terrain;
- (viii) standardisation des méthodes d'essai des matériels;
- (ix) surveillance continue des paramètres environnementaux intéressant l'utilisation des sources d'énergie renouvelables (rayonnement solaire, énergie éolienne), standardisation et étalonnage de l'appareillage utilisé à cet effet.

21. Les participants ont longuement discuté des modalités de la coopération, en tenant compte des diverses propositions écrites et orales présentées à la Réunion. Il a été convenu que

- (i) le programme de coopération doit être fondé sur les activités d'institutions nationales désignées par le gouvernement de leur pays pour participer au programme;
- (ii) les institutions désignées pour participer au programme pourraient être organisées en réseau(x) coopératif(s) et dotées de rôles précis et complémentaires (diffusion de l'information, services de documentation, construction et essai prototypes, recherche et développement, etc.);
- (iii) la coordination générale du programme pourrait, au stade initial, être assurée par le service chargé de la coordination du Plan d'action pour la Méditerranée, en étroite coopération avec le PNUD et l'unité du Programme d'Actions Prioritaires (PAP) à Split. 3/

22. L'offre des représentants de Malte et de la Turquie, tendant à ce que ces pays fassent fonction de centres régionaux pour certaines des activités envisagées aux termes du programme, a été accueillie avec gratitude. La Réunion a estimé, sous réserve de plus ample examen et d'approbation par la prochaine Réunion Intergouvernementale des Etats riverains de la Méditerranée (février 1979), que

3/ Voir les documents UNEP/IG.5/7, pars. 40 - 52, et 54; et UNEP/IG.11/4, pars. 21 - 38, et annexe IV, par. 26.

- (i) le centre qui serait créé à Malte exercerait des fonctions d'intérêt régional dans les domaines de l'échange d'information de l'assistance technique et de la formation prévus aux alinéas (i), (ii), (iii) du paragraphe 20;
- (ii) le centre national existant en Turquie devrait être considéré comme un centre d'activités régionales spécifiques de recherche et de développement dans le domaine de l'énergie solaire.

23. La Réunion a prié le PNUD et le PNUE de préparer, en consultation avec les gouvernements, un projet de plan d'action pour le programme de coopération qu'elle a proposé de préparer une ébauche de projet et une évaluation des coûts concernant respectivement la création et le renforcement des centres de Malte et de Turquie et de soumettre à la Réunion des Etats riverains de la Méditerranée (prévue pour février 1979) une proposition concrète, en précisant les incidences financières de cette proposition pour les gouvernements et les organisations internationales.

24. Les représentants du PNUD et du PNUE ont déclaré que les ressources financières requises pour les activités envisagées dans ce programme devraient être fournies par les gouvernements participant au programme et complétées, dans la mesure du possible, par les organisations internationales appuyant le programme (PNUD, PNUE et éventuellement d'autres).

Point 6 de l'ordre du jour : Adoption du rapport y compris recommandations

25. La Réunion a adopté son rapport concernant les points 1 à 5 de l'ordre du jour. Comme de coutume, il était entendu que les secrétariats du PNUD et du PNUE se chargeraient de faire les modifications nécessaires dans le rapport au niveau du texte et de sa présentation sans, pourtant, en changer le fond.

Point 7 de l'ordre du jour : Clôture de la Réunion

26. Avant sa clôture le 13 octobre 1978, la Réunion a exprimé son appréciation et sa gratitude pour la courtoisie et l'hospitalité du Gouvernement de la République de Malte envers les experts gouvernementaux, les observateurs et les secrétariats participant à la Réunion.



ANNEX I.

List of participants

Liste des participants

CYPRUS
CHYPRE

Iacovos PAPADOPOULOS
Industrial Extension Officer
Ministry of Commerce and Industry
Nicosia

Tel: (021) 40 34 41

EGYPT
EGYPTE

Ibrahim SAKR
Head - Solar Energy Laboratory
National Research Centre
Dokki, Cairo

Tel: 98 36 33

FRANCE
FRANCE

Henry DURAND
Président
Commissariat Energie Solaire (COMES)
208 rue Raymond Losserand
75014 Paris

Tel: 545 6760

Hélène DUBOIS
Secrétaire des Affaires Etrangères
Direction des Nations Unies et des
organisations internationales
Ministère des Affaires Etrangères
37 Quai d'Orsay
75007 Paris

Tel: 555 9540

Jean Jacques SUBRENAT
Commissariat Energie Solaire (COMES)
208 rue Raymond Losserand
75014 Paris

Tel: 545 6760

Jean Louis MORINIERE
Attaché (affaires commerciales)
Ambassade de France
Ta'Xbiex
Malta

GREECE
GRECE

Nicholas KOUMOUTSOS
Professor
National Energy Council
National Technical University
Athens 147
Tel: 363 3358

Igor BOURLATSENKO
Ministry of Energy
Ministry of Industry and Energy
Michalakopoulou Str. 80
Athens
Tel: 779 6583

ISRAEL

Rephael MIGDAL
Ambassadeur
Ambassade d'Israel
Ta'Xbiex
Malte
Tel: 51 30 94/30 371

ITALY
ITALIE

Giuseppe AMMASSARI
Direttore Generale Fonti di Energia
Ministero dell'Industria
Via Veneto
Rome
Tel: (06) 475 0405/470 52423

Licata RINO
ENI
Ple E. Mattei 1
Rome
Tel: 5900/5985

Giovanni SIMONI
Ministero Industria
Direzione Generale Fonti Energia
Via Veneto
Rome
Tel: (06) 475 0404/ 47052423

Eugenio TABET
Istituto Superiore de Sanità
r. Regina Elena 299
Rome
Tel: 4990

LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA
JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE

Mohamed ABUGHALYA
Secretariat of Electricity
Libyan Electrical Institute
Ta Giorni
Malta

Tel: 34814

Moustafa KHALED
The Libyan Embassy
Tower Road
Sliema
Malta

Tel: 34947

MALTA
MALTE

Lawrence C. CIANTAR
Head of the Electricity Division
Enemalta Corporation
Marsa

Tel: 26825

Joseph CURMI
Assistant Head
Office of the Prime Minister
Auberge de Castille
Valletta

Tel: 25231/25431

Noel Zarb ADAMI
Malta Development Corporation
Floriana

Tel: 20647

Maurice CARUANA
Ministry of Development
Valletta

Tel: 629300

Alfred FALZON
Ministry of Foreign Affairs
Valletta

Louis SALIBA
Consultant
Ministry of Health and Environment
Merchants Street
Valletta

Tel: 24071

MALTA (continued)
MALTE

Joseph SCICLUNA
Office of the Prime Minister
Auberge de Castille
Valletta
Tel: 607143

MONACO

Bernard FAUTRIER
Directeur du Service de l'Urbanisme
et de la Construction
22 rue Mone de Lorraine
Monaco
Tel: 30 19 21

MOROCCO
MAROC

M'Hamed MALLITI
Division de l'Environnement
Ministère de l'Habitat et de
l'Aménagement du Territoire
Rabat
Tel: 633 57

SPAIN
ESPAGNE

Antonio GOMEZ REY
Centro de Estudios de la Energia
Ministry of Industry and Energy
c/ Agustin de Foxa 29-1
Madrid 2
Tel: 733 1608

SYRIAN ARAB REPUBLIC
REPUBLIQUE ARABE SYRIENNE

Rifaat IDRIS
General Director
Public Establishment of Electricity
Ministry of Electricity
Damascus
Tel: 227 000

TUNISIA
TUNISIE

Hassen BOUSSOFFARA
Président de la Commission Nationale de
l'Energie Solaire
Chef de Cabinet du Ministre de l'Industrie,
des Mines et de l'Energie
Ministère de l'Industrie, des Mines et de l'Energie
Tunis
Tel: 262 547

TUNISIA (continued)
TUNISIE

Belgacem MAZNI
Directeur des Etudes de l'Energie
et du Développement
Entreprise Tunisienne d'Activités Pétrolières
11 rue Khenedine Pacha
Tunis

Tel: 281 819

Slaheddine AMAMI
Directeur du Centre de Recherche du Génie Rural
Ministère de l'Agriculture
B.P. No 10
Ariana

Tel: 231 634

Belgacem AOUMI
Société Tunisienne de l'Electricité du Gaz
38 rue Kamel Ataturk
Tunis

Tel: 275 422

TURKEY
TURQUIE

Alptekin UNLUTURK
Director of the Economic and Technical
Cooperation Department
Ministry of Foreign Affairs
Ankara

Tel: 17 37 56

Mustafa BABAYIGIT
Ministry of Energy
MTA
Ankara

Tel: 23 42 55/212

Cemalettin PALA
Energy Expert
Department of Energy
Ministry of Energy and Natural Resources
Ankara

Tel: 23 61 37/348

YUGOSLAVIA
YUGOSLAVIE

Natko URLI
"Rudjer Boskovic" Institute
P.O. Box 1016
Zagreb

Tel: (041) 38541

Miho CERINEO
Institute of Physics
P.O. Box 51
11000 Beograd

Tel: 637 569

Josip PAZANIN
Tehnicki Fakultet Rijeka
Fakultet
Rijeka

EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY
COMMUNAUTE ECONOMIQUE EUROPEENNE

Pierre BONNAURE
Directeur des Etudes Prospectives
Centre Commun des Communautés Européennes de
Recherche
Ispra (VA)
Italie

Tel: (0332) 780 131/145

J. VAN CAENEGHEM
Administrateur Principal
Service de l'Environnement et de la
Protection des Consommateurs
200 rue de Loi
Brussels

Tel: (02) 735 0040

REPRESENTATIVES OF UNITED NATIONS, SPECIALIZED AGENCIES AND OTHER ORGANIZATIONS
REPRESENTANTS DES NATIONS UNIES, INSTITUTIONS SPECIALISEES ET AUTRES ORGANISATIONS

UNITED NATIONS
NATIONS UNIES

Howard BRAND
Department for Economic and Social Affairs
Centre for Natural Resources, Energy and
Transport
United Nations
New York Tel: (212) 754 1234

ECONOMIC COMMISSION FOR AFRICA
COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Teodor FILIMON
P.O. Box 3005
Addis Ababa
Ethiopia

ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE
COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'EUROPE

Arthur STILLMAN
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 34 60 11

UNITED NATIONS INDUSTRIAL
DEVELOPMENT ORGANIZATION
ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Jan CYRANSKI
Head, Engineering Industry Section
7 Lerchenfelderstrasse
Vienna 1 Tel: 4 35 00

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME
PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE
DEVELOPPEMENT

Stig ANDERSEN
Assistant Administrator and Director
of the European Office
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 98 84 00/98 58 50

J. Peter PRINS
Chief, Unit for Europe
United Nations Plaza
New York 10017 Tel: 754 4878

Ross MOUNTAIN
Chief, Information Section
European Office
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 98 84 00/98 58 50

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME
(continued)

Tom LAWAND
Consultant
Brace Research Institute of Macdonald College
Ste Anne de Bellevue
HOA 100 Québec, Canada Tel: (514) 757 2000

Georges PERI
Consultant
Allauch
13190 France Tel: (91) 68 52 96

Waclaw L. MICUTA
Consultant
5 rue du Vidollet
CH 1202 Geneva Tel: (022) 33 74 22

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR
L'ENVIRONNEMENT

Peter S. THACHER
Deputy Executive Director
P.O. Box 30552
Nairobi, Kenya Tel: 333 930

Stjepan KECKES
Director, Regional Seas Programme
Activity Centre
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 98 84 00/98 58 50

Roger BOOTH
Co-ordinator UNDP/UNEP Activities
within the Mediterranean Region
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 98 84 00/98 58 50

Mohamed TANGI
Programme Officer, Regional Seas Programme
Activity Centre
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 98 84 00/98 58 50

Claude DUCRET
Consultant
E.C.E.
Palais des Nations
CH 1211 Geneva 10 Tel: 34 60 11

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Svatopluk STAMPACH
Assistant to the Regional Representative
for Europe
Via des Termi di Caracalla
Rome Tel: 5797

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC
AND CULTURAL ORGANIZATIONS
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'EDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE

Boris BOIKO
Division of Technological Research and
Higher Education
46 rue Fabert
Paris 7

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION
ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE

Samuel TEWUNGWA
Scientific Officer, Meteorological
Applications and Environment Department
41 avenue Giuseppe Motta
1211 Geneva 20 Tel: 34 64 00

Claus FROHLICH
Director, World Radiation Centre
WMO/PMOD-WRC
P.O. Box 173
CH 7250 Davos Dorf, Switzerland
Tel: 083 52131

INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES

ARAB LEAGUE EDUCATIONAL, CULTURAL
AND SCIENTIFIC ORGANIZATION
ORGANISATION ARABE POUR L'EDUCATION,
LA CULTURE ET LA SCIENCE

Mohamed Mahmoud AL REFAT
Counsellor
Deputy Director, Science Department
109 Tahrir Street
Dokki, Cairo Tel: 849 201



ANNEXE II

Ordre du jour

1. Ouverture de la Réunion.
2. Adoption de l'ordre du jour et du projet de calendrier des travaux.
3. Examen de l'état actuel de la recherche et des études sur les sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne et de leurs utilisations.
4. Utilisations possibles des sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne.
5. Formulation d'éléments pour l'élaboration d'un programme de coopération concernant les applications pratiques des sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne y compris des dispositions institutionnelles.
6. Adoption du Rapport y compris des recommandations.
7. Clôture de la Réunion.



ANNEXE III

Liste des documents

- UNEP/WG.20/1 Ordre du jour provisoire et projet de calendrier des travaux.
- UNEP/WG.20/2 Ordre du jour provisoire annoté.
- UNEP/WG.20/3 Examen de l'état actuel de la recherche et des études sur les sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne et de leurs utilisations.
- UNEP/WG.20/4 Approche possible aux sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne et propositions d'éléments pour l'élaboration d'un programme de coopération concernant leurs applications pratiques y compris des dispositions institutionnelles.
- UNEP/WG.20/5 Rapport de la Réunion PNUD/PNUE d'experts gouvernementaux chargés d'élaborer un programme de coopération sur les applications pratiques des sources renouvelables d'énergie dans la région méditerranéenne.

Documents d'information

- UNEP/WG.20/INF.1 Liste provisoire des documents.
- UNEP/WG.20/INF.2 Liste provisoire des participants.
- UNEP/WG.20/INF.3
et additifs 1 et 2 Propositions reçues des Gouvernements
- UNEP/WG.20/INF.4 Propositions et informations reçues des organisations internationales



ANNEXE IV

ELEMENTS TECHNIQUES POUVANT SERVIR A L'ELABORATION D'UN PROGRAMME REGIONAL DE COOPERATION SUR LES APPLICATIONS PRATIQUES DES SOURCES D'ENERGIE RENOUVELABLES DANS LA REGION MEDITERRANEENNE

A la lumière de leurs discussions, les participants à la Réunion ont établi, à titre préliminaire, une liste de domaine d'action prioritaires pouvant être pris en considération en tant qu'éléments techniques d'un programme régional de coopération sur les applications pratiques des sources d'énergie renouvelables dans la région méditerranéenne. Les différents thèmes sont énumérés ci-après, avec l'indication provisoire, pour chacun d'eux, des éléments de coopération à envisager.

Il est apparu aussi que quatre types d'action étaient communs à tous ces thèmes et devaient par conséquent être envisagés dans chaque cas. Ces actions sont les suivantes:

- importance relative et potentielle dans le bilan énergétique d'une communauté donnée (qu'il s'agisse d'une communauté isolée, d'un village, d'une communauté urbaine ou d'une communauté nationale);
- échange d'information sur l'état actuel des possibilités et des techniques;
- formation des personnels de mise en oeuvre et de maintenance;
- évaluation comparative des résultats obtenus.

En outre, dans chaque domaine, un certain nombre d'actions spécifiques pourraient être envisagées, telles que:

1. Chauffage de l'eau

- conception, mise au point, essais et développement de prototypes;
- étalonnage et standardisation des méthodes d'essai;
- analyse économique des systèmes, y compris leur commercialisation et les mesures d'incitation;
- échange d'information sur la législation en vigueur ou prévue visant à promouvoir l'utilisation de chauffe-eau, le réaménagement des bâtiments anciens, la protection de la qualité esthétique de l'environnement, etc.;
- extension éventuelle des principes et des systèmes utilisés pour le chauffage de l'eau à d'autres applications telles qu'aquaculture, tourisme, etc.

2. Dessalement de l'eau et distillation au moyen de l'énergie solaire
 - applications potentielles, particulièrement dans les communautés isolées;
 - conception, mise au point, essais et développement de prototypes;
 - analyse économique des systèmes;
 - incidences socio-économiques et culturelles sur les communautés utilisatrices;
 - intégration aux systèmes énergétiques.
3. Chauffage solaire des locaux (par systèmes de collecteurs);
 - conception, mise au point, essais et développement de systèmes prototypes;
 - analyse économique des systèmes;
 - aspects environnementaux.
4. Séchage solaire
 - applications potentielles à divers problèmes de séchage;
 - information sur l'expérience déjà acquises;
 - incidences sur la qualité et la valeur des produits traités;
 - conception, mise au point, essais et développement de prototypes;
 - analyses économiques.
5. Serres
 - adaptation aux conditions locales;
 - optimisation des installations, compte tenu des conditions physiques et climatiques locales et des produits à commercialiser;
 - incidences socio-économiques régionales;
 - intégration aux systèmes énergétiques.
6. Production de biogaz
 - échange d'information sur l'état des différentes techniques et des différents matériaux;
 - adaptation aux conditions climatiques locales;
 - incidences économiques des produits finals;

- mesures de sécurité requises;
 - intégration aux systèmes énergétiques;
 - utilisations secondaires.
7. Architecture adaptée (systèmes passifs de chauffage et de refroidissement)
- information concernant l'incidence des architectures existantes ou originales sur la consommation d'énergie;
 - matériaux de construction;
 - intégration aux systèmes énergétiques;
 - méthodologie de la conception architecturale.
8. Production éolienne d'électricité
- applications potentielles à des communautés isolées;
 - conception, mise au point, essais et développement de prototypes;
 - intégration à un système global de production;
 - incidences socio-économiques et culturelles sur les communautés utilisatrices;
 - intégration aux systèmes énergétiques;
 - aspects environnementaux.
9. Production solaire d'électricité
- applications potentielles à des communautés isolées;
 - conception, mise au point, essais et développement de systèmes prototypes;
 - étalonnage et standardisation des méthodes d'essais;
 - incidences socio-économique et culturelles;
 - intégration aux systèmes énergétiques.
10. Pompage de l'eau grâce à l'énergie du vent
- conception, mise au point, essais et développement de systèmes prototypes;
 - incidences socio-culturelles;
 - aspects environnementaux.

11. Utilisation de la biomasse par combustion directe
 - conception, mise au point, essais et développement de systèmes prototypes;
 - aspects environnementaux;
 - intégration aux systèmes énergétiques.

12. Réfrigération solaire (notamment pour la conservation des denrées)
 - conception, mise au point, essais et développement de prototypes;
 - incidence sur la qualité et la préservation des produits traités;
 - aspects environnementaux.

13. Stockage de l'énergie thermique
 - essais comparatifs de matériaux;
 - incidence des conditions climatiques;
 - intégration aux systèmes énergétiques.

14. Pompage de l'eau au moyen de l'énergie solaire
 - conception, mise au point, essais et développement de prototypes;
 - aspects socio-économiques;

15. Production éolienne d'énergie mécanique
 - conception, production, essais et développement de systèmes prototypes;
 - aspects socio-culturels;
 - impact sur l'environnement.