



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. 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 the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

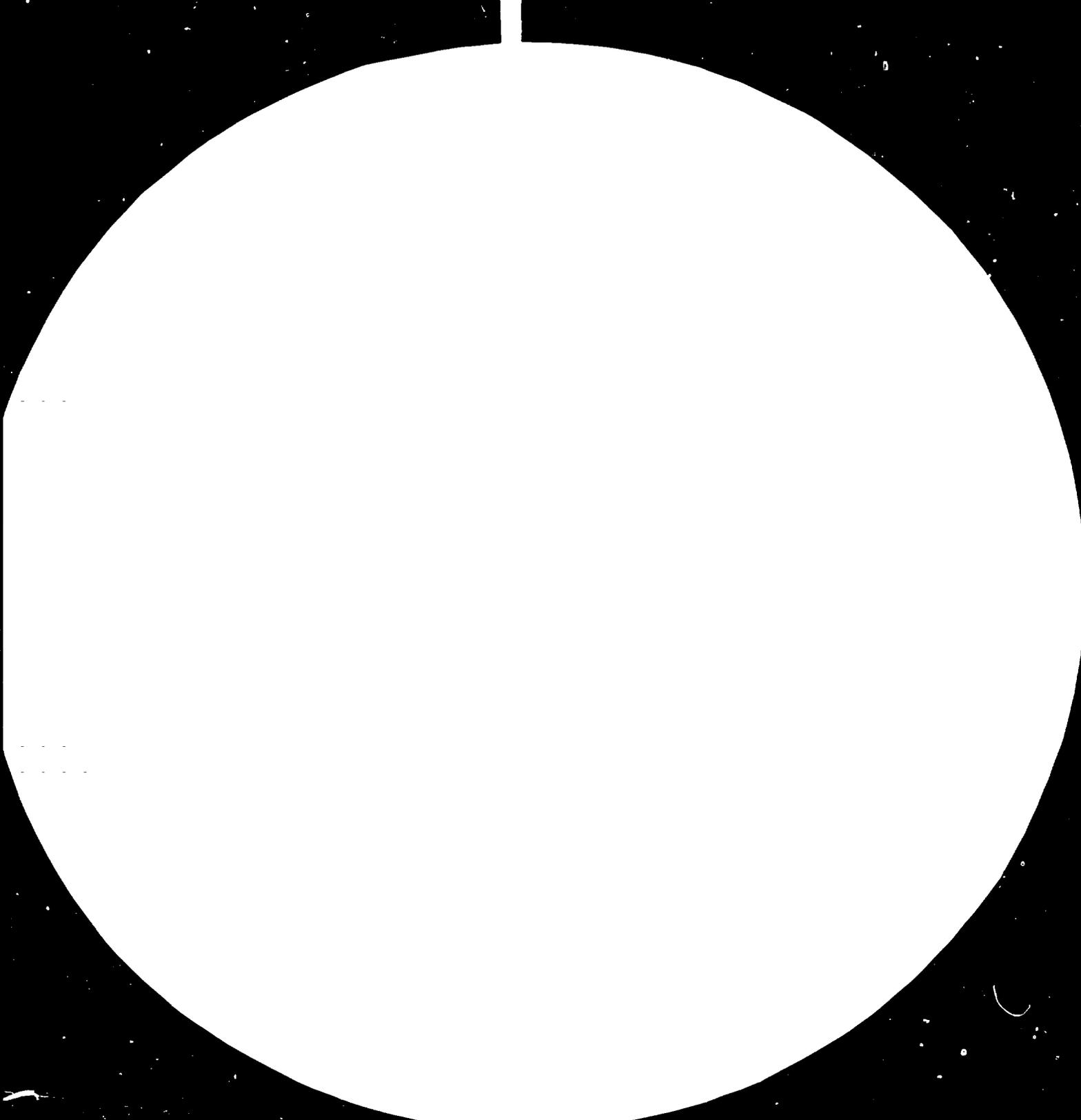
FAIR USE POLICY

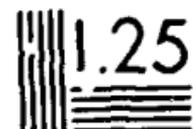
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





28



32



36

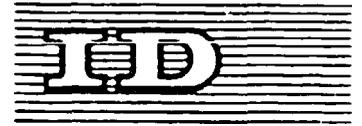


MIKROGRAFIEN VERLEIHUNG, DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

VERLEIHUNG DER MIKROGRAFIEN



10379-F



Distr. GENERALE

ID/B/262
19 mars 1981

FRANCAIS
Original : ANGLAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Conseil du développement industriel

Quinzième session
Vienne, 15-29 mai 1981

UTILISATION DE L'EAU A DES FINS INDUSTRIELLES ET METHODES DE TRAITEMENT

Note du Secrétariat

001025

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
Historique	1 - 5	3
I. PROJET INTERNATIONAL	6 - 7	5
II. ACTIVITES QUE L'ONUDI SE PROPOSE D'ENTREPRENDRE CONFORMEMENT AU PLAN D'ACTION DE MAR DEL PLATA	8 - 14	6
Programme d'assistance technique	12	7
Etudes et activités de promotion	13	8
Constitution d'une base commune de données statistiques internationales montrant les relations entre l'utilisation de l'eau et ses effets	14	9
III. ACTION REQUISE DU CONSEIL	15	9
<u>Annexe</u> : ACTIVITES DE L'ONUDI RELATIVES A LA MISE EN VALEUR ET A L'UTILISATION DES RESSOURCES EN EAU	1 - 7	10
Assistance technique	4	10
Programme d'études et de recherches	5 - 7	12

Résumé

Document établi en application de la résolution 1979/70 (août 1979), aux termes de laquelle le Conseil économique et social recommandait notamment au Conseil du développement industriel d'examiner les propositions du Secrétariat de l'ONUDI dans le cadre de la suite à donner au Plan d'action de Mar del Plata, adopté par la Conférence des Nations Unies sur l'eau (1977). On y trouvera exposées les grandes lignes de l'action suggérée dans le domaine de l'assistance technique, des études et des activités de promotion, ainsi que pour la constitution d'une base de données. Les activités en cours ou récemment terminées sont indiquées en annexe.

Historique

1. Le 3 août 1979, le Conseil économique et social a adopté la résolution 1979/70, sur l'exécution du Plan d'action de Mar del Plata adopté par la Conférence des Nations Unies sur l'eau (mars 1977) et sur la suite à y donner. Dans la section IV ("Utilisation de l'eau à des fins industrielles") de cette résolution, le Conseil priait instamment les gouvernements :

- "a) D'intensifier leurs efforts en vue de limiter la consommation de l'eau dans le secteur industriel et d'abaisser, autant que faire se peut, le niveau de pollution résultant des effluents à la source en mettant au point et en appliquant à cet effet des techniques appropriées;
- b) De mettre en place des mécanismes adéquats permettant l'échange systématique de données d'expérience et le transfert de connaissances techniques des pays développés vers les pays en développement et dans le cadre de la coopération technique entre pays en développement."

Il était aussi recommandé que :

"... le Conseil du développement industriel examine les propositions détaillées sur l'utilisation et les méthodes de traitement de l'eau dans l'industrie qui ont été formulées par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, en tenant compte des recommandations figurant au paragraphe 27 du Plan d'action de Mar del Plata."

2. Le paragraphe 27 du Plan d'action de Mar del Plata^{1/} est libellé comme suit :

"Les organisations internationales et les autres organes d'appui devraient, selon les besoins et sur demande :

- i) Aider les pays à évaluer les besoins en eau à des fins industrielles dans les différents pays, sous-régions et bassins hydrographiques, et à mettre au point des méthodes économiques pour la réutilisation et le recyclage de l'eau, lorsque cela est nécessaire;
- ii) Renforcer les programmes d'échanges de renseignements, notamment en organisant des réunions d'experts et d'autres réunions;
- iii) Appuyer ou organiser des programmes de recherches et d'études, en particulier en ce qui concerne la fixation des prix et des méthodes de traitement de l'eau et des eaux usées qui permettent de réduire le coût du traitement des effluents;
- iv) Mettre au point une base commune de données statistiques internationales qui montre les relations entre l'utilisation de l'eau, et en particulier l'incidence de la qualité de l'eau disponible, et les techniques de traitement ainsi que le degré de réutilisation et de recyclage."

^{1/} E/CONF.70/29, chapitre I (Publication des Nations Unies, No de vente F.77.II.A.12).

3. Un tour d'horizon des activités menées actuellement ou prévues par les organismes compétents du système des Nations Unies facilitera au Conseil l'examen des propositions demandées dans la résolution 1979/70. Peu de temps après la Conférence des Nations Unies sur l'eau, certains de ces organismes, en particulier l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) ont commencé à lui donner suite. Les progrès accomplis dans l'application du Plan d'action ont été examinés et évalués à divers niveaux dans le système. Le Comité des ressources naturelles^{2/} a dirigé la première enquête intergouvernementale, fondée sur un rapport qui avait été établi en commun par l'OMM et l'UNESCO en 1978^{3/}. Le Conseil économique et social, à son tour, a examiné cette question et adopté la résolution 1979/70.

4. Faisant sienne cette résolution, l'Assemblée générale a, dans sa résolution 34/191, prié le Comité des ressources naturelles de passer en revue les progrès réalisés par les gouvernements dans l'application du Plan d'action et de continuer à assurer l'orientation et la supervision des activités entreprises dans le domaine de l'eau par les organismes des Nations Unies. Un groupe de travail intersecrétariats sur les ressources en eau, créé par le Comité administratif de coordination pour coordonner ces activités, prépare actuellement des rapports détaillés sur les progrès accomplis dans la mise en valeur des ressources en eau depuis la Conférence des Nations Unies sur l'eau, ainsi que sur les perspectives dans ce domaine. Un questionnaire, envoyé à un grand nombre de pays, fait partie des moyens utilisés pour évaluer la situation.

5. La résolution 1979/70 du Conseil économique et social, et en particulier la section II, intitulée "Evaluation des ressources en eau", permet de se faire une idée générale des activités très diverses que prévoit le Plan d'action. Dans ce texte, le Conseil priait instamment les gouvernements :

"... d'entreprendre et d'intensifier des activités nationales d'évaluation des ressources en eau, en s'intéressant en particulier au rassemblement et au traitement de données et aux méthodes d'évaluation des paramètres hydrologiques dans certaines conditions, en particulier dans les pays en développement".

^{2/} Comité permanent du Conseil économique et social.

^{3/} "Evaluation des ressources en eau" (E/C.7/78).

Le Conseil décidait aussi :

- "a) De faire sienne la stratégie présentée dans le rapport sur l'évaluation des ressources en eau pour l'application de la résolution I de la Conférence des Nations Unies sur l'eau aux échelons régional et international, afin d'aider les pays en développement à maintenir et à renforcer des programmes adéquats pour l'évaluation de leurs ressources en eau;
- b) De prier l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture et l'Organisation météorologique mondiale, en coopération avec les commissions régionales et les autres organismes des Nations Unies intéressés, d'exécuter un projet international, suivant les lignes d'action proposées dans leur rapport sur l'évaluation des ressources en eau en mettant l'accent sur l'échelon national, en vue de conseiller et d'aider pratiquement les pays qui ont besoin d'une assistance pour exécuter leurs plans nationaux d'évaluation des ressources en eau."

I. PROJET INTERNATIONAL

6. Ainsi qu'il a été dit précédemment, le rapport conjoint OMM/UNESCO et le projet international qui en procède indiquent de façon détaillée et concrète comment mettre en oeuvre la résolution I de la Conférence sur l'eau. Un bref exposé des objectifs et des modalités d'exécution de ce projet contribuera à expliquer l'action de l'ONUDI pour établir une ligne d'action efficace, conforme à l'orientation mentionnée dans la section D du Plan d'action de Mar del Plata^{4/} (Politiques, planification et gestion). Ce texte précisait qu'il faudrait accorder un surcroît d'attention à la planification, à l'exploitation et à la gestion intégrées des ressources en eau, et que l'adoption de méthodes interdisciplinaires intégrées pour formuler les politiques de l'eau est un élément important de la gestion des ressources en eau au niveau des pays.

7 L'objectif ultime du projet international formulé par l'OMM et l'UNESCO est d'aider les pays, et notamment les pays en développement, à mettre en place un système permanent d'évaluation, de planification et d'exploitation de leurs ressources en eau. Les méthodes d'assistance tiennent pleinement compte du fait que les pays n'ont pas tous les mêmes possibilités dans ce domaine. Pour plus de facilité, les pays où les conditions hydrologiques et les conditions de développement se ressemblent sont regroupés et reçoivent le type d'assistance nécessaire pour atteindre l'autosuffisance, ou des recommandations à ce sujet. Le projet met en lumière l'utilité du système d'évaluation des ressources en eau pour toute action ultérieure, et divise celle-ci en trois phases distinctes :

^{4/} E/CONF.70/29, chapitre I, paragraphes 41 à 61.

- a) Collecte et traitement des données hydrologiques et hydrogéologiques nécessaires pour procéder à une évaluation préliminaire des ressources disponibles, en vue d'éventuels plans régionaux ou nationaux;
- b) Extension des réseaux d'information et études plus détaillées propres à fournir des bilans hydriques et des plans de gestion des eaux;
- c) Adoption des mesures nécessaires à la gestion et au contrôle de l'extraction et de l'évacuation des eaux afin de lutter contre la surexploitation.

On ne s'étendra pas ici sur les éléments du projet relatifs à la législation, à l'identification des institutions intéressées par l'exploitation et l'utilisation des ressources en eau et aux relations entre ces institutions.

II. ACTIVITES QUE L'ONUDI SE PROPOSE D'ENTREPRENDRE CONFORMEMENT AU PLAN D'ACTION DE MAR DEL PLATA

8. Il ressort de ce qui précède que l'évaluation intégrée des ressources en eau a été entreprise à l'échelle du système, dans le cadre du projet international. Le Secrétariat de l'ONUDI a pris contact avec l'OMM afin de tirer de cette étude les renseignements qui l'aideront à extrapoler les besoins en eau du secteur industriel. Il ne semble pas que le lancement d'un programme séparé d'évaluation des ressources en eau soit nécessaire ou utile.

L'action du Secrétariat de l'ONUDI pourrait se fonder sur les principes ci-après, conformément au paragraphe 27 du Plan d'action, et sous réserve des ressources disponibles et des demandes formulées par les pays en développement :

- a) Liaison et coopération avec l'OMM et l'UNESCO, dans le cadre du projet international, pour étudier la possibilité de lancer un programme complémentaire destiné à aider les pays en développement à définir les besoins en eau de leur industrie;
- b) Liaison similaire avec l'OMM, l'UNESCO et les autres organismes des Nations Unies, par l'intermédiaire du Groupe de travail intersecrétariats (paragraphe 4 ci-dessus), pour favoriser l'action du système des Nations Unies en application des points iii) et iv) du paragraphe 27 du Plan d'action et pour participer ensuite au Plan de manière appropriée;
- c) Aide aux pays en développement pour l'élaboration de méthodes rentables de réutilisation et de recyclage de l'eau;
- d) Renforcement des programmes d'échange de renseignements.

9. Si les programmes d'assistance technique et d'études de l'ONUDI s'étendent souvent aux problèmes de l'eau et de l'industrie - notamment le traitement des eaux usées industrielles, l'approvisionnement en eau de l'agriculture et des industries manufacturières, et l'utilisation de l'eau pour la production d'électricité - il est rare en revanche qu'ils aient pour thème principal l'évaluation des besoins en eau de l'industrie, l'élaboration des politiques de fixation des prix ou (à de rares exceptions près) les études et les mesures qui permettraient de réduire le coût du traitement des effluents. On trouvera en annexe au présent document une brève description des programmes d'assistance technique et de certaines des activités en cours de l'ONUDI dans ce domaine.

10. Le Secrétariat envisage de mettre progressivement en oeuvre un programme pratique dont l'objectif fondamental serait d'aider à différents niveaux (national, sous-régional et régional) les pays en développement à se doter des moyens d'évaluer et de gérer économiquement les ressources en eau destinées au secteur industriel, notamment en réutilisant et en recyclant l'eau à moindre frais. Les principes directeurs de ce programme pourraient être : premièrement, de conserver et de renforcer l'approche intégrée adoptée par les organismes des Nations Unies, afin de s'assurer que leurs divers programmes se renforcent mutuellement; deuxièmement, de ne lancer de projets d'assistance technique qu'en réponse aux demandes officielles, puisque la situation et les priorités varient beaucoup d'un pays à l'autre et que, pour déterminer ces dernières, le mieux est de se reporter à l'initiative des autorités nationales; troisièmement, de tenir compte des faits, qui montrent qu'il serait préférable de consacrer l'essentiel des maigres ressources de l'ONUDI à poursuivre l'activité la plus importante et la plus difficile, à savoir la participation de l'Organisation à la mise au point d'une base commune de données statistiques internationales qui montre les relations entre l'utilisation de l'eau (notamment l'incidence de la qualité de l'eau disponible) et les techniques de traitement ainsi que le degré de réutilisation et de recyclage.

11. En conséquence, les propositions suivantes concernant a) le programme d'assistance technique, b) les études et activités promotionnelles, et c) la constitution d'une base de données, sont soumises au Conseil de développement industriel pour examen.

Programme d'assistance technique

12. L'importance des différences de situation, de priorités et de programmes entre les pays fait qu'il n'est ni possible ni utile d'élaborer un modèle de programme ou de projet applicable à un grand nombre de pays. Les paramètres de travail énumérés

ci-dessous constituent une liste générale des domaines dans lesquels une assistance technique pourrait être fournie. Il serait possible d'en regrouper certains afin de formuler un projet adapté aux besoins spécifiques d'un pays, d'une sous-région ou d'une région, ou encore de se servir de certains comme base de projets d'ensemble destinés à résoudre une série de problèmes communs :

- a) Evaluation des besoins actuels et potentiels en eau de diverses industries;
- b) Mise au point de méthodes rentables de réutilisation et de recyclage de l'eau;
- c) Promotion de programmes de recherche et d'études sur l'utilisation efficace et rentable de l'eau et sur le traitement des eaux usées;
- d) Entretien et réparation du matériel (canalisations, filtres broyeurs, sables, etc.) servant au traitement chimique et biologique de l'eau;
- e) Fabrication du matériel;
- f) Elaboration et diffusion de programmes de formation;
- g) Echanges d'information technique.

Etudes et activités de promotion

13. Cette partie du programme comprendrait :

- a) La rédaction de directives pour la formulation, le lancement, la mise en oeuvre et l'évaluation de programmes de recherche et d'études relatifs à l'utilisation efficace et rentable de l'eau ainsi qu'au traitement des eaux usées;
- b) L'organisation de réunions d'experts chargés de parvenir à des conclusions utiles pour l'examen de problèmes communs tels que -

- La fixation des prix
- Les méthodes rentables de traitement des effluents
- La constitution d'une base de données servant à montrer les relations entre la qualité de l'eau et l'utilisation des techniques de traitement
- La formation du personnel
- La fabrication et l'entretien du matériel.

Constitution d'une base commune de données statistiques internationales
montrant les relations entre l'utilisation de l'eau et ses effets

14. Il faudra un certain temps pour atteindre cet objectif, qui exigera une approche systématique et intégrée, des ressources non négligeables, de la persévérance et des efforts constants tant au niveau national qu'international. A la connaissance du Secrétariat de l'ONUDI, peu de choses ont été faites jusqu'à présent à l'un et l'autre niveau. Il ne semble pas possible que l'ONUDI - qui n'en a d'ailleurs pas les moyens - soit entièrement ou principalement responsable de cette partie du programme. Dans un domaine particulier, cependant, l'Organisation jouerait un rôle important, dont il est demandé au Conseil de contribuer à définir la nature et la portée en s'appuyant sur l'analyse suivante :

- a) Il n'existe pas de "base commune de données statistiques internationales", dotée des caractéristiques indiquées au paragraphe 27, iv) du Plan d'action de Mar del Plata. Il faut donc partir de zéro, l'essentiel de l'effort étant fourni par les pays eux-mêmes. Le système des Nations Unies, notamment le Département des affaires économiques et sociales internationales, avec la participation active de la Division des ressources naturelles et de l'énergie (Département de coopération technique pour le développement), pourrait jouer un rôle d'intermédiaire, de coordonnateur et d'organisateur;
- b) Sous réserve des modifications et ajustements apportés par les principaux partenaires, le Secrétariat de l'ONUDI considère que la méthode progressive mentionnée dans le passage pertinent du Plan d'action est la meilleure, et qu'un inventaire des ressources par pays - s'étendant à tous les aspects de l'utilisation de l'eau dans l'industrie - est le seul moyen rentable de créer une base de données durable et fiable. Pour faire démarrer l'ensemble des activités nationales, le système des Nations Unies pourrait par exemple, par l'intermédiaire du Groupe de travail intersecrétariats, amorcer la planification et la formulation d'un autre projet international sur ce sujet, sous les auspices des départements compétents, afin de définir les paramètres à long terme de la base de données envisagée et de fournir aux pays intéressés l'assistance appropriée. Le Secrétariat de l'ONUDI compte soulever ce problème au sein du Groupe de travail;
- c) Lorsque la base de données sera disponible dans quelques pays en développement au moins, il faudra, selon les besoins, planifier et poursuivre les travaux sur les relations entre l'utilisation et la qualité de l'eau et les techniques de traitement (dans la mesure où cela concerne l'ONUDI).

III. ACTION REQUISE DU CONSEIL

15. Il est demandé au Conseil du développement industriel de se prononcer sur les propositions faites aux paragraphes 11 à 14 ci-dessus.

Annexe

ACTIVITES DE L'ONUDI RELATIVES A LA MISE EN VALEUR
ET A L'UTILISATION DES RESSOURCES EN EAU

1. Les activités de l'ONUDI relatives à l'eau et à l'industrie ont porté jusqu'à présent sur, entre autres choses, la réparation, l'entretien et la fabrication de divers équipements utilisés pour l'exploitation des ressources en eau, l'irrigation et la distribution; les minicentrales hydrauliques; le traitement des eaux usées. Parmi ces activités, plusieurs ont été organisées en coopération avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (avec lequel un Comité mixte a été créé) ou avec d'autres organismes des Nations Unies.
2. L'ONUDI a fourni une assistance à plusieurs pays dans les domaines suivants :
 - a) Mise au point de systèmes de contrôle pour la réduction de la pollution produite par les eaux usées, grâce à la mise en oeuvre de nouvelles techniques de traitement des eaux usées : traitements primaire, secondaire et tertiaire comportant des procédés biologiques et physiques/chimiques;
 - b) Mise en place de systèmes de contrôle des eaux;
 - c) Législation et normes écologiques concernant les eaux usées;
 - d) Mise au point de techniques permettant de réduire ou de supprimer les pertes au cours du recyclage des déchets industriels.
3. Deux projets, qui seront réalisés prochainement, concernent la mise au point de techniques d'utilisation des matières plastiques pour la gestion des eaux dans l'industrie. Plusieurs autres projets intéressant les pays en développement sont en cours d'élaboration.
4. On trouvera dans la liste ci-après d'autres exemples de projets d'assistance technique terminés ou en cours à la fin de 1980 :

Assistance technique

Afrique (projets régionaux)

Usine pilote pour la fabrication de matériel d'irrigation par aspersion
(RAF/80/015)

Assistance à l'Institut du Sahel pour la mise au point et l'utilisation
de techniques d'irrigation et de matériel agricole

Assistance pour la lutte contre la pollution industrielle, et en particulier
pour le traitement des effluents (TS/RAF/78/023)

Amérique latine (projets régionaux)

Assistance à l'OLADE pour la fabrication de matériel de centrales hydrauliques, et en particulier de minicentrales (RLA/79/802)

Assistance à l'OLADE : organisation et établissement du programme d'une réunion destinée à promouvoir l'utilisation des petites centrales hydrauliques (ECU/79/801)

Ethiopie

Recherche-développement sur les techniques de pompage de l'eau, notamment par éoliennes, dans les régions rurales (ETH/77/C13)

Haute-Volta

Assistance à la Société voltaïque des textiles (VOLTEX) pour le traitement des déchets (320 UPV)

Assistance à VOLTEX (entreprise textile nationale) pour la purification de l'eau (SI/UPV/79/803)

Hong-kong

Lutte contre la pollution de l'air et de l'eau (DP/HOK/80/001)

Inde

Installation pilote de desiliciage pour la papeterie d'Ashok (UF/IND/79/206)

Assistance pour la formation du personnel technique de l'Indian Oil Corporation Limited (DP/IND/73/005)

Assistance à l'Indian Petrochemical Corporation Limited (DP/IND/73/010)

Kenya

Mise au point et fabrication de dispositifs élévateurs d'eau à bon marché (KEN/75/010)

Pologne

Protection de l'environnement par le traitement des effluents et la récupération des matériaux dans l'industrie de finissage des ouvrages en métal (SI/POL/75/801)

Qatar

Evaluation de la pollution industrielle et mesures de protection (DP/QAT/79/001)

République-Unie du Cameroun

Assistance pour la lutte contre la pollution industrielle (SI/CMR/78/801)

Sénégal

Mise en place d'un système d'entretien pour les pompes d'irrigation et formation aux politiques d'irrigation de l'agriculture (SEN/78/014)

Somalie

Etude en vue de la création progressive d'installations pour la fabrication locale de pompes à eau (SOM/78/191)

Uruguay

Assistance aux minicentrales électriques (URU/79/806)

Yougoslavie

Réduction de la pollution des eaux dans le bassin du fleuve Spreca
(DP/YUG/78/006)

Programme d'études et de recherches

5. Divers aspects de l'utilisation des eaux et des méthodes de traitement ont déjà été examinés dans le cadre des études sectorielles de l'ONUDI, en particulier dans les études relatives au cuir et aux articles en cuir, aux produits pétrochimiques, aux huiles et graisses végétales et aux engrais. Cependant, l'importance donnée à ce sujet varie considérablement suivant les études.
6. L'ONUDI a également contribué à l'élaboration de plusieurs études et évaluations du PNUE :
- a) Evaluation des polluants rejetés dans la Méditerranée par les installations terrestres;
 - b) Etude sur la pollution dans la mer des Caraïbes;
 - c) Etude sur la pollution marine due aux activités industrielles dans la région de l'Afrique occidentale;
 - d) Région du Plan d'action de Koweït (propositions) :
 - i) Etude des sources terrestres des déchets industriels rejetés directement ou indirectement dans la mer ou atteignant celle-ci par l'intermédiaire de l'atmosphère;
 - ii) Evaluation des activités présentes et futures de développement, et de leurs répercussions sur l'environnement;
 - iii) Assistance pour la formation des personnels nationaux aux techniques de protection de l'environnement au niveau de la région;
 - iv) Coordination des politiques nationales en matière de gestion des eaux, dans la mesure où ces politiques peuvent avoir des répercussions sur l'environnement marin de la région.
7. L'ONUDI a également procédé à une étude sur l'utilisation de l'eau dans
- a) l'industrie sidérurgique;
 - b) l'industrie de la pâte à papier et du papier.
- Ces deux études ont été présentées à la session extraordinaire du Comité des ressources naturelles qui s'est tenue en juin 1979.

