



No. 6 - mai 1971

GRANDE-BRETAGNE

LA MISE EN OEUVRE DE LACTOBACILLES ANAÉROBIES À L'EXAMINATION D'EAU

La section d'Engineering Civil de la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Newcastle upon Tyne s'occupe de l'étude et la mise au point de méthodes nouvelles d'examination aptes à démontrer la contamination fécale d'eau potable, spécialement en vue de leur application dans les régions tropicales. Dans le cadre d'un programme de recherches bénéficiant d'une subvention pour travaux de recherche de l'O.M.S., on étudie actuellement la possibilité d'employer des lactobacilles anaérobies comme indicateurs d'une pollution fécale. L'on cherche à définir une méthode normale d'examination pour les lactobacilles, qui devra servir à examiner les genres et la distribution des bactéries dans des eaux polluées et non polluées. L'on procède à des essais comparatifs sur les échantillons pour les coliformes, colibacilles et streptocoques fécaux. En juin et juillet, il sera procédé à une étude similaire au Kenya, avec la collaboration de la Section d'Engineering Civil de l'Université de Nairobi.

ISRAËL

RELATION ENTRE LES NORMES QUALITATIVES ET LES QUANTITÉS D'EAU POTABLE CONSOMMÉE

Le Ministère de la Santé Publique israélien a récemment créé une commission chargée de l'établissement de normes nouvelles auxquelles devra satisfaire l'eau potable. Le professeur Hillel I. Shuval, directeur du Laboratoire de l'Hygiène du Milieu de l'Ecole de Médecine Hadassah, de l'Université hébraïque, a été nommé président de la Souscommission Normes Chimiques.

La Commission étudie actuellement la question de savoir si les normes imposées à l'eau doivent être différenciées en fonction des habitudes de consommation dans les régions chaudes et arides d'une part et de celles dans les régions côtières et montagneuses au climat tempéré d'autre part. Jusqu'ici, il n'en a été tenu compte à l'établissement de normes pour l'eau potable que pour ce qui est des fluorures. La Commission israélienne envisage à présent l'application de ce critère à d'autres normes également.

NORVÈGE

NOR-WATER

Il y a quelques mois, un nouveau produit d'exportation a été lancé par la Norvège - de l'eau potable en cartons de 1 litre. L'Institut des Recherches de l'Eau potable s'occupe de l'analyse de cette eau.

DANEMARK

COURS DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION CÔTIÈRE

Un cours de l'O.M.S., consacré à la prévention de la pollution des eaux côtières, sera donné à Copenhague, du 18 juillet au 14 août 1971. Dans le cadre de ce cours, il sera notamment fait des exposés au sujet des maladies propagées par la voie des eaux, des micro-organismes pathogènes se déplaçant par les cours d'eau et des indicateurs.

INDE

UN MILIEU SYNTHÉTIQUE POUR L'ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE DE L'EAU

L'Institut Central de Recherches en Technique Sanitaire à Nagpur a mis au point un milieu chimiquement défini contenant des sels d'ammonium inorganiques comme source principale de nitrogène. Aux essais, on a pu constater que ce milieu ne le cède en rien au bouillon de culture de MacConkey. On a procédé à l'analyse de 350 échantillons provenant de sources différentes - lacs, puits, rivières et installations de traitement d'eau - sur la présence de coliformes, coliformes fécaux et colibacilles, en utilisant le milieu de MacConkey et le nouveau milieu synthétique, dans une série d'essais comparatifs. Or, il a été relevé qu'à l'emploi du milieu synthétique, les tests positifs étaient toujours plus nombreux qu'avec le bouillon de culture standard de MacConkey. Les essais sont à présent terminés et l'on procède à une analyse statistique des résultats. Le prix de revient du milieu synthétique est d'environ

40 p.100 inférieur à celui du bouillon de culture MacConkey.

FILTRE À MEMBRANE

Un filtre à membrane et un porte-filtre, fabriqués à partir de matières premières indigènes, ont été mis au point par l'Institut Central de Recherches en Technique de Sanitaire à Nagpur. Différents laboratoires en Inde ont déjà soumis ces filtres à membrane à des essais, et l'on a constaté qu'ils soutiennent parfaitement la comparaison des filtres importés.

Le procédé de fabrication des filtres à membrane fait l'objet d'une demande de brevet. On estime qu'un paquet de disques de filtrage de 47 mm Ø, fabriqué en Inde, reviendra à environ Rs 3.00, contre Rs. 2.50 par pièce pour les disques de filtrage importés. L'Institut est disposé à mettre à la disposition des intéressés tous les renseignements et précisions nécessaires pour la fabrication de ces disques de filtrage, par l'intermédiaire du Conseil National du Développement des Recherches.

TCHÉCOSLOVAQUIE

L'ACTIVITÉ BIOLOGIQUE DES COMPOSÉS FLUORÉS

Comme l'indique la littérature professionnelle, l'activité biologique du fluor pourrait être altérée dans une large mesure sous l'effet de la formation d'anions de fluor complexes, en présence de fer, aluminium boron, etc., dans l'eau traitée. Les premiers résultats d'expériences obtenus par le Département d'Hygiène Générale et du Milieu, de l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie à Prague, portent sur l'effet biologique de composés fluorés sur des rats, auxquels furent administrées des doses toujours plus importantes de tels composés. L'objectif de ces travaux de recherche est de pouvoir proposer des mesures techniques correspondantes quant à la fluoruration de l'eau potable.

LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DES RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE

Des dispositifs assurant la surveillance de la qualité de l'eau brute que contiennent des réservoirs d'eau potable ont été installés dans le poste automatique de l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, au réservoir de Sedlice. Parmi les mesures effectuées, on relève: les valeurs les plus faibles de la turbidité et de la coloration en rapport avec la commande automatique correspondante de vannes d'admission; les maxima polarographiques de l'onde d'oxygène en rapport avec les substances organiques colloïdales; la profondeur du point de compensation de la limite inférieure de la couche trophique; la localisation des thermoclines ou couches d'eau dont la température se situe entre des limites bien définies; la hauteur des vagues et les variations du niveau de l'eau. L'eau brute destinée aux dispositifs de mesure est fournie par une pompe effectuant un mouvement discontinu, alternativement descendant et ascendant, à des intervalles de temps et de profondeur prédéterminés.

LA TENUEUR EN SUBSTANCES HUMIQUES DE L'EAU POTABLE

La nouvelle édition des normes tchèques pour l'eau potable, basée sur les résultats de recherches obtenus par l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, à Prague, Tchécoslovaquie, suggère une concentration maximale admissible de substance humiques dans l'eau potable de 2,5 mg/litre.

"La valeur précitée satisfait tout juste à la norme correspondante de 20 mg Pt/l pour la couleur de l'eau potable". "Etant plus petite de deux degrés que la concentration limite causant des effets toxiques en organismes à sang chaud, la valeur suggérée de la C.M.A. assure l'innocuité de l'eau potable contenant des substances humiques. Pour de plus amples détails à ce sujet, consulter Arch. Hydrobiol. 65, 4, pp. 515-522, 1969.

PUBLICATIONS

De l'Organisation Pan-Américaine de la Santé, nous avons reçu les publications suivantes, en langue espagnole:

1. Manuel d'administration et de gestion pour les Services d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées.
 2. Manuel de facturation et de recette pour les Services d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées.
 3. Manuel de programmage et de surveillance pour les projets de technique sanitaire.
 4. Les programmes d'approvisionnement public en eau et d'évacuation des eaux usées en Amérique Latine.
 5. Manuel de conduite et d'entretien pour les installations et équipements d'aqueducs.
- La publication no. 4 existe également en langue anglaise.

Dans le périodique du Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux, La Tribune du CEBEDEAU, de janvier 1971, ont paru les articles suivants: "Action de l'ozone sur le chlore, le bioxyde de chlore et le chlorite contenus dans les eaux traitées" et "Nouveautés en matière de filtration (~~expérimentation de divers matériaux filtrants, sable, anthracite, grenat, etc.~~; relation entre les formules expérimentales et les études mathématiques)".

L'Organisation Mondiale de la Santé, Genève, a publié le rapport de C.P. Straub, Ph.D., directeur du Centre de Recherche sur l'Hygiène de l'Environnement et de Formation, Université de Minnesota, Minneapolis, Etat du Minnesota, U.S.A., intitulé: "Les implications pour la Santé Publique de l'évacuation de résidus radioactifs".



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13. téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 7 - juin/juillet 1971

INDE

A la Conférence Internationale sur les Recherches et le Développement dans le domaine de l'alimentation en eau collective, qui a eu lieu à Dubrovnik, Yougoslavie, en octobre 1970, il a été proposé que les institutions collaboratrices s'efforcent de stimuler le développement d'un programme de recherches national dans leurs pays respectifs.

Or, c'est avec une vive satisfaction que nous pouvons annoncer que l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique a organisé, à Nagpur, une conférence de chercheurs scientifiques et experts de la pratique, dans le but de définir les tâches urgentes à accomplir en matière de recherche et de développement en technique de santé publique en Inde. Nous avons reçu un rapport où figurent les points principaux des discussions et des recommandations formulées à la conférence en question. Les objectifs principaux du congrès étaient:

1. La définition des tâches urgentes à accomplir en matière de recherche et de développement en technique de santé publique, afin de permettre l'établissement d'un programme utile de recherches et de développement, susceptible d'être réalisé, et se rapportant plus particulièrement aux questions suivantes:
 - a. l'emmagasinement, le traitement et la distribution de l'eau;
 - b. le traitement et l'évacuation des eaux vannes et des eaux résiduaires industrielles, et la lutte contre la pollution de l'eau;
 - c. l'assainissement rural;
 - d. la microbiologie, et
 - e. les services de formation et de perfectionnement professionnels, d'information, de liaison, et de propagation de tous les aspects de l'alimentation en eau publique et du traitement de l'eau.
2. Des recommandations quant à la priorité à accorder aux diverses tâches et aux objectifs à poursuivre pendant la décade 1970-1980, compte tenu des ressources limitées dont dispose le pays et de la nécessité impérieuse de concentrer les efforts sur les projets d'importance immédiate, ce de manière à pouvoir obtenir des résultats à bref délai à la réalisation du programme national d'alimentation en eau publique et d'assainissement.
3. Des recommandations quant aux moyens, méthodes et solutions susceptibles de contribuer à un effort plus grand et mieux coordonné dans le domaine des travaux de recherche et de développement, des différentes organisations intéressées du pays.

Quelque 140 spécialistes de différents établissements et organisations assistaient au Congrès et participaient activement aux discussions, qui ont duré trois jours. Sur la base d'exposés faits par des scientifiques de l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, fournissant les données de fond, on a procédé à des discussions poussées à chaque sujet étudié par des groupes de discussion séparés.

~~Quelques-unes des recommandations finales du Congrès concernant les questions de traitement et de la distribution de l'eau, de la microbiologie et de l'assainissement rural sont données ci-après, groupées suivant leur sujet.~~

LE TRAITEMENT DE L'EAU

En discutant des problèmes les plus urgents en matière de traitement de l'eau, les congressistes estimaient:

1. qu'il y a lieu de donner la priorité à l'étude d'agents coagulants naturels et synthétiques dans le but de réduire la consommation d'alun et, en même temps, d'augmenter la vitesse de filtration des installations de traitement d'eau existantes.
2. qu'en vue de la possibilité d'utilisation du système de filtration à deux couches, les congressistes étaient d'avis qu'il faut poursuivre énergiquement la recherche d'un charbon de bonne qualité.
3. qu'afin de sensiblement réduire le dédoublement des efforts à l'étude, la mise au point et la construction d'installations de traitement d'eau, il y a lieu de procéder dans les plus brefs délais à l'étude et la mise au point d'installations de traitement standard se composant d'éléments préfabriqués.
4. qu'il faut recommander la mise en oeuvre d'appareils d'une exploitation bon marché et d'une conduite aisée, en vue de l'élimination du fer et du manganèse, spécialement pour les petites installations d'approvisionnement en eau et les petites villes de province.
5. qu'il serait particulièrement utile de disposer de comprimés pour la désinfection et la clarification d'eau trouble pendant la saison du mousson, pour la campagne et aussi pour les camps.
6. qu'il y a lieu d'accorder la priorité à la mise en oeuvre de la technique de l'osmose inverse, laquelle peut rendre d'excellents services à la solution du problème de l'eau saumâtre dans de grandes parties du pays.
7. qu'il faudrait surveiller de plus près les performances des installations municipales existantes de traitement de l'eau afin de mieux comprendre les insuccès et de pouvoir établir la corrélation entre d'une part la qualité de l'eau brute et d'autre part les performances de l'installation.

LA DISTRIBUTION D'EAU

1. Le Congrès estimait que pour permettre aux Municipalités de construire le moins cher possible leur système de distribution d'eau, il serait très utile d'installer un analyseur électrique de réseaux de conduits de distribution à un lieu central.
2. Il faut disposer de plus amples données pour pouvoir arriver à une évaluation plus proche

Les "Faits Nouveaux" sont publiés sous la responsabilité du Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective, de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions qui y sont émises et la politique qui y est préconisée ne sont pas nécessairement celles de l'Organisation Mondiale de la Santé.

de la réalité du besoin en eau à usage ménager et industriel et pour la lutte contre le feu, en vue du calcul de la capacité des systèmes de distribution d'eau.

3. Un manuel traitant de l'emploi de conduits en plastique pour les systèmes d'alimentation en eau et de drainage, en cours de préparation par l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, en collaboration avec l'Institut de Normalisation indien, doit être publié à l'intention des ingénieurs et techniciens, pour qui il peut constituer un guide précieux.
4. La lutte contre la présence d'impuretés biologiques dans les conduits de distribution constitue un autre sujet dont on estimait l'étude utile. En même temps, il faudrait établir une évaluation des frais de cette lutte.

MICROBIOLOGIE

Une autre question urgente est celle de l'amélioration et de l'extension des possibilités de formation de microbiologistes sanitaires et environnementaux à tous les niveaux. Les universités qui donnent des cours de microbiologie feraient bien de consacrer l'attention qui s'impose à la microbiologie sanitaire, et d'inclure dans leurs cours des cours supplémentaires à ce sujet ou des cours pratiques. D'autre part, on a recommandé de faire suivre au personnel sur le terrain un cours de durée réduite consacré aux aspects microbiologiques de l'eau et à l'analyse des eaux vannes.

ASSAINISSEMENT RURAL

En Inde, où 10% seulement de la population n'a encore de l'eau de robinet, l'alimentation en eau de la population rurale et l'assainissement rural constituent des problèmes importants, qui sont d'autant plus difficiles à résoudre que les solutions proposées doivent être fort simples pour présenter un intérêt pratique; d'autre part, le fait que les fonds disponibles sont insuffisants et que la population rurale ne se rend pas compte de l'importance d'un entretien adéquat des installations, et n'est pas disposée à supporter les frais de ces installations, n'est pas de nature non plus à faciliter les problèmes. Plusieurs organisations s'occupent activement de recherches dans ce domaine. A l'étude des priorités des recherches dans le domaine de l'assainissement rural, le Congrès a suggéré les sujets suivants:

1. Le perfectionnement des pompes à main de manière à réduire les problèmes d'entretien et de réparation.
2. La mise au point de tamis appropriés pour les puits de forage ruraux de faible diamètre.
3. La mise au point de robinets appropriés pour les points de distribution d'eau publics, afin de prévenir le gaspillage d'eau.
4. La mise au point d'appareils de traitement - filtres à usage domestique y compris - pour l'eau provenant des réservoirs ou canaux à eau des villages.
5. L'étude de normes pour les systèmes ruraux d'alimentation en eau de robinet.
6. Le perfectionnement des chloreurs à pression différentielle.
7. L'étude de la qualité de l'eau et des effets physiologiques de cette qualité dans le cas de communautés consommant de l'eau qui ne satisfait pas aux normes de l'eau potable.
8. L'étude de la qualité bactériologique de l'eau fournie par les systèmes ruraux d'alimentation en eau de conduite.
9. Appareils de dessalage pour l'alimentation en eau publique de petites communautés dans les régions où l'eau est saumâtre.
10. La standardisation et la préfabrication d'éléments pour les systèmes ruraux d'alimentation en eau.
11. L'étude de systèmes collecteurs d'eau de pluie.
12. L'étude de latrines, notamment en ce qui concerne la géométrie de leurs puits, leur revêtement, et une superstructure adéquate.
13. La digestion des matières fécales de régions semi-urbaines et urbaines.

Le cadre de "Faits Nouveaux" ne nous permet de donner qu'un résumé succinct de ce Congrès dont les résultats ont été très satisfaisants. Le procès-verbal complet sera envoyé aux intéressés par l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, Nehru Marg, Nagpur-3, Inde. Nous espérons que les institutions collaboratrices pourront parvenir à une initiative semblable dans leurs pays respectifs.

JAPON

COURS DE FORMATION PROFESSIONNELLE EN TECHNOLOGIE D'ALIMENTATION EN EAU

De la Faculté Technique de l'Université de Tokyo, nous avons reçu une communication selon laquelle le cours de technologie d'alimentation en eau de 1971 à l'intention des pays en voie de développement, a commencé le 21 mai. Ce cours, dont la durée est de trois mois, est suivi par treize personnes venant de neuf pays.

U.S.A.

"BETTER WATER FOR AMERICANS WEEK"

Des centaines de municipalités à travers tous les Etats-Unis et le Canada fêteront le "Better Water for Americans Week" (la Semaine de l'Eau Meilleure pour les Américains), du 8 au 14 août compris. Cet événement annuel, qui a lieu sous les égides de l'American Water Works Association groupant les plus de 30.000 Compagnies d'eau nord-américaines, a pour but d'attirer l'attention du public sur l'importance essentielle de ces Compagnies dans la vie quotidienne de l'homme, et de solliciter l'assistance du public en vue de l'amélioration de l'alimentation en eau publique, face à une population toujours croissante, une industrialisation de plus en plus poussée et une pollution toujours plus sérieuse.

SYSTÈME DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION HYDROLOGIQUE

En collaboration avec le Water Resources Research Institute et le N.C. Agricultural Experiment Station, le docteur Edward M. Wiser, de l'Université d'Etat de la Caroline du Nord, U.S.A., a mis au point un système à ordinateur pour l'emmagasiner, le rappeler et le traitement de routine de l'information hydrologique. Le système est connu sous le nom de HISARS (Hydrologic Information Storage and Retrieval System). Les intéressés pourront contacter le docteur Wiser, Department of Biological and Agricultural Engineering, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina 27514, U.S.A.

YUGOSLAVIE

SÉMINAIRE CONSACRÉ AUX PROBLÈMES HYGIÉNIQUES DE L'ALIMENTATION EN EAU PUBLIQUE ET DE L'ÉVACUATION DES EAUX USÉES EN YUGOSLAVIE

Au séminaire précité, qui a eu lieu à Split du 19 au 24 avril 1971, il a été donné quelque 30 exposés consacrés à des questions intéressant les responsables de l'alimentation en eau publique et de l'évacuation des eaux usées, plus particulièrement dans le cadre des conditions existant en Yougoslavie.



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 8 - Août 1971

A nos lecteurs

Pour nous permettre de remettre nos listes d'adresses à jour et de parfaire encore nos activités, nous vous saurions gré de bien vouloir retourner le questionnaire ci-joint, dûment complété, à l'adresse ci-après: IRC, Parkweg 13, Den Haag, Pays-Bas.

Pologne

SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LE CONTROLE AUTOMATIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU

~~Un symposium sur le contrôle automatique de la qualité de l'eau, organisé par l'OMS, Bureau Régional pour l'Europe et l'Institut polonais de Recherches économiques sur l'eau s'est tenu à Cracovie du 29 mars au 2 avril 1971. Il avait réuni des participants de 18 pays de l'Europe de l'Est et de l'Ouest, des USA et de l'OMM, CMEA et OMS. Les sujets suivants ont été traités dans des exposés et firent l'objet de discussions: la collecte et l'évaluation des données relatives aux systèmes de contrôle, les études d'implantation de stations de contrôle et l'équipement de contrôle de la qualité de l'eau.~~

Grande Bretagne

ENRICHISSEMENT ARTIFICIEL DES EAUX SOUTERRAINES

Nous avons reçu les actes de la conférence sur l'enrichissement artificiel des eaux souterraines, qui s'est tenue à l'Université de Reading, du 21 au 24 septembre 1970. Cette conférence avait été organisée par l'Association de Recherches sur l'Eau "Water Research Association". Les exposés ci-après figuraient en annexe des actes:

- Aspects hydrogéologiques et inhérents aux eaux souterraines de l'enrichissement artificiel;
- Praticabilité économique de l'enrichissement artificiel;
- Elaboration de programmes d'enrichissement artificiel;
- Principes et réalisation pratique d'un traitement préalable à l'enrichissement artificiel;
- Processus d'obstruction et réalisation optimale de l'enrichissement de bassins;
- Méthodes pour le maintien de bons résultats d'infiltration;
- Variations fondamentales de la qualité des eaux à la suite d'une percolation réalisée dans des bassins d'infiltration;
- Aspects de la qualité des eaux considérés sous l'angle des systèmes à infiltration intermittente, par utilisation d'une décharge secondaire;
- ~~- Aspects hydrauliques de l'enrichissement artificiel;~~
- Enrichissement par forage: la compatibilité de l'eau enrichie avec les nappes aquifères;
- Recherches à l'échelle pilote de l'enrichissement de puits par utilisation de carottes-types;
- Expériences acquises dans le domaine de l'enrichissement de puits;
- Obstructions effectuées lors de l'enrichissement de puits, les causes et les remèdes;
- Enrichissement d'eaux souterraines pour la réutilisation d'eaux usées et/ou le stockage de réserves: une comparaison du coût par rapport aux méthodes classiques;
- Perspectives de l'enrichissement artificiel des eaux souterraines;
- Expériences d'enrichissement artificiel d'eaux souterraines en Israël: analyse économique;
- Importance sanitaire de la présence de colibacilles dans les puits enrichis;
- Enrichissement de nappes aquifères salines carbonées en Floride du Sud, à l'aide d'eaux d'égout usées, après traitement;
- Recherches sur l'enrichissement artificiel effectuées par le Conseil des Ressources en Eaux "Water Resources Board";
- L'enrichissement artificiel en Tchécoslovaquie.

Les actes ont été publiés en deux volumes, qui peuvent être obtenus au prix de 10 livres sterling à l'adresse ci-après: Water Research Association, Ferry Lane, Medmenham, Marlow, Buckinghamshire SL7 2HD, England.

DOCUMENTS POUVANT ETRE DIFFUSES A NOS COLLABORATEURS SUR SIMPLE DEMANDE

WHO/CWS/71.1 - La lutte contre les épidémies transmises par l'eau (y compris le choléra et autres infections entériques) par l'amélioration de la distribution publique de l'eau.

Ce rapport traite de l'atténuation des risques biologiques de maladies, du maintien de la qualité bactériologique et de la lutte contre les épidémies. Un des objectifs du rapport est d'attirer l'attention de tous les responsables du fonctionnement, de l'entretien et du contrôle des installations de distribution d'eau domestique sur les points présentant des dangers particuliers et sur l'action qu'il est possible d'entreprendre, rapidement et sans gros frais, avant et pendant une épidémie, à l'effet de restreindre les risques. Le rapport se termine par une liste d'autres publications de l'OMS sur le même sujet.

Les points ci-après sont traités plus en détail:

- Le contrôle de la qualité de l'eau;
- Les précautions sanitaires dans la distribution urbaine de l'eau;
- Les précautions sanitaires de la distribution rurale de l'eau.

Tchécoslovaquie

MESURES DE CONTROLE PREVENTIF DANS LES ETANGS A EAU POTABLE

Des résultats positifs ont été enregistrés par l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie de Prague, concernant le contrôle de la qualité de l'eau brute provenant de certains étangs à eau potable, c'est-à-dire de réservoirs à faible profondeur, jadis utilisés comme viviers, qui, vu la pénurie de sources appropriées pour la distribution publique de l'eau, doivent aussi être utilisés dans certaines régions de Tchécoslovaquie par des services de distribution d'eau. Une combinaison de déstratification, réalisée par voie pneumatique, avec possibilité d'alimentation en chlore actif, utilisée au besoin, peut empêcher la génération de masses d'algues dans l'ensemble de la pièce d'eau, réduisant par la même occasion le coût du traitement et excluant l'apparition de goûts et odeurs intempestives dans les eaux brutes. Des renseignements plus détaillés peuvent être obtenus auprès du Dr. M. Stepanek, C.Sc. Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, Srobarova 48, Prague 10, Tchécoslovaquie.

USA

LA PRESENCE DE METAUX DANS LES FLEUVES

Des nouvelles de l'AWWA, Rapport de Washington, avril 1971.

Le Service des Etudes Géologiques des USA vient de terminer une étude, réalisée à l'échelon national, sur la présence de métaux dans les fleuves. Le rapport fait la synthèse des conclusions de cette étude sur la présence de métaux sélectifs, particulièrement dans des sources d'eau de régions métropolitaines. Des hydrologues du service précité, qui ont travaillé en collaboration avec les services ayant la pêche et la faune dans leurs attributions, ont analysé plus de 720 échantillons d'eau provenant de localités urbaines et rurales des 50 Etats Fédérés, de Porto Rico et du district de Columbia, sous l'angle de la présence éventuelle des métaux ci-après: cadmium, chrome, cobalt, plomb, zinc, mercure et d'arsenic. Les échantillons représentatifs d'eau brute avaient été prélevés au cours de l'automne dernier, pendant la période d'étiage des fleuves, caractéristique du temps sec.

Suivant le rapport, l'étiage accentue la présence des substances dissoutes dans l'eau, parmi lesquelles les métaux précités et l'arsenic. L'étude conclut que de faibles quantités de ces métaux et d'arsenic sont fortement réparties dans les fleuves et les lacs des Etats-Unis. Quoique la plupart des échantillons provinssent de centres urbains et de leurs environs, où les fleuves doivent normalement charrier des métaux issus de systèmes de traitement de déchets industriels et d'ordures urbaines, il semble que ces métaux ne soient pas présents dans les fleuves et les lacs dans des proportions supérieures aux normes promulguées par le service américain de la Santé Publique, concernant l'eau potable. Quelques-uns des 720 échantillons prélevés seulement, présentaient une teneur élevée en métaux, supérieure à la norme du service de la Santé Publique en ce qui concerne l'eau potable; 4% des échantillons d'eau accusaient des teneurs en cadmium supérieures à 10 microgrammes par litre et 2% des échantillons, une teneur en arsenic supérieure à 50 microgrammes par litre. Quelques échantillons accusaient respectivement des teneurs en plomb et en mercure supérieures à 50 et 5 microgrammes par litre. Le rapport "Détection d'éléments sélectifs mineurs dans des eaux de surface aux USA" publié en anglais par W.H. Durum, J.D. Hem et S.G. Heidel, a fait l'objet de la circulaire 643 du Service des Etudes Géologiques. Des exemplaires peuvent être obtenus gratuitement sur demande à adresser à: Monsieur le Directeur, U.S. Geological Survey, Washington D.C. 20242.

CONGRES ET SYMPOSIA

Congrès International de l'Association Internationale des Hydrologues, Tokyo, Japon, du 17 au 26 août 1971. Renseignements: Association Internationale des Hydrogéologues, 74, Rue de la Fédération, 75-Paris 15, France.

Symposium National de la Qualité des Eaux Souterraines (sous les auspices du Bureau pour la Protection de l'Environnement et de l'Association Nationale des sources d'Eau), Denver, Colorado, USA du 25 au 27 août 1971. Renseignements: Dr. Jay H. Lehr, NWWA, 88 E. Broad Street, Columbus, Ohio 43215, USA.

44ème Congrès de la Fédération de la Lutte contre la Pollution des Eaux, San Francisco, Californie, USA du 3 au 8 octobre 1971. Renseignements: Water Pollution Control Federation, Room N. 302, 4435 Wisconsin Av. N.W., Washington D.C. 20016, USA.

8ème Exposition d'équipements pour la prévention de la pollution du sol, de l'eau et de l'air, Utrecht, Pays-Bas, du 14 au 21 octobre 1971. Renseignements: Jaarbeurs, Beursplein, Utrecht, Pays Bas.

Symposium sur la salinité et sur l'eau, organisé sous les auspices de l'Académie Australienne des Sciences, Canberra, Australie, du 2 au 4 novembre 1971. Renseignements: Secrétariat, Australian Academy of Science, Gordon Street, Acton, A.C.T. 2601, Australie.

6ème Conférence Internationale sur les Recherches relatives à la pollution de l'eau, Jérusalem, Israël, du 18 au 24 juin 1972. Renseignements: Israël Host Committee, P.O.B. 16271, Tel-Aviv, Israël.



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 9 - Septembre 1971

Nouvelles de l'I.R.C.

COMMUNITY WATER SUPPLY RESEARCH 1971

La coordination des recherches est une des tâches de l'I.R.C., le Centre International de Référence créé par l'O.M.S. pour l'étude des ressources en eau de la collectivité.

L'I.R.C. a procédé récemment au rassemblement et à la compilation des thèmes de recherche des institutions qui collaborent avec lui. Cette compilation vient d'être publiée dans un Bulletin No. 1, intitulé "Community Water Supply Research 1971" (Recherches de 1971 sur les ressources en eau de la collectivité). Ce document vise à permettre aux chercheurs opérant dans ce domaine d'entrer en contact avec des confrères pour échanger leurs vues sur des problèmes d'intérêt commun.

En ce qui concerne les plans et projets de recherche, l'I.R.C. a établi une classification générale des thèmes relatifs aux ressources hydriques de la collectivité. Tous les plans et projets de recherche ont été classés en conséquence. La classification indique, en regard du thème de recherche, le nom du directeur du plan ou projet et les références des documents et rapports disponibles pour diffusion. L'I.R.C. espère que ces informations donneront lieu à un échange actif de résultats et de programmes de recherches.

Le Bulletin No. 1 peut être obtenu sur demande adressée à l'I.R.C.

LA QUALITE DE L'EAU POTABLE ET LES MALADIES CARDIO-VASCULAIRES

Nul n'ignore que la mortalité imputable aux maladies cardio-vasculaires est en augmentation constante et que ces maladies sont devenues la cause la plus fréquente de décès prématurés, surtout dans les pays industrialisés. Un groupe chargé des travaux relatifs aux maladies cardio-vasculaires a été constitué en 1959 au siège de l'O.M.S.

Des recherches seront consacrées à l'influence des facteurs d'environnement sur la fonction cardio-vasculaire et à la relation qui pourrait exister entre la teneur en minéraux de l'eau potable et la fréquence des maladies cardio-vasculaires. L'I.R.C. demande que l'on veuille bien lui communiquer des données et informations sur toutes les recherches relatives à ce problème. Les communications peuvent être adressées à l'O.M.S. - Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective, Parkweg 13, 's-Gravenhage (La Haye), Pays-Bas, ou directement à la "Cardiovascular Diseases Unit", O.M.S., Genève, Suisse.

Pays-Bas

PLAN DE BASE POUR DAKAR (SENEGAL)

Le programme de développement pour Dakar, consiste en une série d'études préalables aux investissements et portant sur les problèmes relatifs à l'engineering, aux eaux souterraines, à la gestion, aux finances et à l'économie. A l'exception du relevé des eaux souterraines, l'exécution du programme a été confiée à un bureau d'études néerlandais.

Les études d'engineering comportent:

- a) l'établissement d'un plan de base pour l'adduction d'eau, l'évacuation des eaux usées et le drainage à Dakar et dans les régions environnantes, pour la période allant de 1968 à la fin du siècle;
- b) la préparation de l'engineering préliminaire et des études des possibilités de réalisation des éléments du plan de base, pour lesquels on envisage des investissements au cours des 10 années à venir.

L'Institut Néerlandais pour l'Etude des Ressources en Eau Potable est chargé d'étudier les aspects techniques de la production, de l'acheminement et de la constitution de réserves d'eau potable, de la qualité chimique et bactériologique de celle-ci, de procéder à l'examen de la carte des eaux souterraines et d'établir le cadre de la législation en la matière.

Israël

LA SANTE PUBLIQUE ET LES ENTEROVIRUS DU MILIEU AQUATIQUE

Le laboratoire d'hygiène de l'environnement de l'Ecole de Médecine Hadassah de l'Université Hébraïque de Jérusalem a terminé récemment une étude de deux ans consacrée aux entérovirus du milieu aquatique, considérés sous l'angle de la santé publique. Les résultats de ces recherches ont été réunis dans une monographie de cent vingt pages, qui comporte des chapitres traitant:

- Des méthodes de dépistage d'entérovirus en milieu aquatique
- d'Etudes relatives au dépistage d'entérovirus en milieu aquatique et aux possibilités de lutte

- De la dispersion et de la disparition des entérovirus et des organismes indicateurs de pollution bactérienne dans le bassin du Jourdain et du lac Kinnereth
- De l'activité antivirale marine

Etats-Unis

STABILITE DE L'EAU DANS LES SYSTEMES DE DISTRIBUTION

La "National Sanitation Foundation" d'Ann Arbor, Michigan, a mis au point, dans le cadre du plan de surveillance de la qualité de l'eau, une méthode électrochimique de caractérisation de la stabilité de l'eau dans les systèmes de distribution. Grâce à cette méthode rapide, qui utilise une électrode tournante à anneau et à disque, il n'est plus nécessaire de réaliser l'équilibre de saturation du carbonate de calcium avant d'exploiter les données.

Grande Bretagne

EFFICACITE VIRULICIDE DE L'OZONE

La Section du Génie Civil de l'Université de Newcastle upon Tyne nous communique: "Quoique l'ozone ait été utilisé pendant de nombreuses années et particulièrement en France pour désinfecter l'eau, on n'a publié que très peu de données expérimentales sur les facteurs qui influent sur l'efficacité du procédé. Le Conseil de Recherche Scientifique patronne un programme de recherches de notre Section, recherches visant à déterminer l'effet d'une vaste gamme de conditions d'environnement sur les constantes du taux de réaction de la désinfection à l'ozone. Nous étudions en ce moment les taux d'inactivité de bactériophages purifiés et de différentes souches d'entérovirus et les comparerons avec les données relatives à la désinfection au chlore".

DESSALEMENT PAR CONGELATION A IPSWICH

Une usine expérimentale de dessalement par congélation, d'une capacité d'un million de gallons par jour, sera construite sur la côte orientale de l'Angleterre, à proximité de la ville d'Ipswich. L'entreprise sera financée par le "Water Resources Board" et la gestion principale sera exercée par le Conseil de l'Energie Atomique du Royaume Uni. La conception et la construction seront assurées par la Simon Engineering Ltd., qui a mis le procédé au point avec la collaboration du Conseil précité.

Après l'entrée en service, prévue pour la mi-'73, l'usine fonctionnera à titre expérimental pendant deux ans afin de parfaire le procédé et de procurer des données quant à l'aménagement et aux frais d'exploitation. Elle sera alimentée par l'eau puisée dans l'estuaire de la Deben. Cette eau dont la teneur totale en corps solides dissous est de 35.000 p.p.m., sera pompée jusqu'aux usines de traitement de Bucklesham, où l'unité de dessalement sera construite. Après un séjour dans des réservoirs, où elle subira les épreuves d'aptitude à la consommation, l'eau dessalée pourra être acheminée, via l'usine de traitement conventionnel, vers le réseau d'adduction exploité par la société de distribution d'Ipswich. La région étant pauvre en eau potable, l'eau dessalée pourra fournir une contribution précieuse à l'approvisionnement de cette société.

Tchécoslovaquie

COUCHE SUPERFICIELLE TOXIQUE SUR L'EAU

Une enquête menée par l'ancien Institut d'Hygiène de Prague a relevé la présence d'une couche superficielle sur l'eau de certains étangs et réservoirs du territoire tchécoslovaque. Ces couches superficielles ou leurs produits peuvent irriter la peau humaine, provoquer de la conjonctivite ou même de la dermatite artificielle par contact à l'occasion d'une baignade ou à la suite d'expériences à l'aide de testoplastes. Les variétés exerçant des effets toxiques sur l'homme ou sur les animaux d'essai sont *Anabaena flos aquae*, *Aphanizomenon flos aquae*, *Coelosphaerium sp.*, *Microcystis aeruginosa*, *Nostoc sp.*, *Oscillatoria sp.*, et *Haematococcus droebakensis*. Leur abondance, pendant la période de végétation, dans de nombreux étangs et réservoirs peut constituer un danger potentiel du fait de leurs propriétés nocives. Les intéressés trouveront de plus amples détails dans une communication de M. Stepánek et coll., publiée dans "Sci. Pap. Inst. Chem. Technol., Prague 1963, Technol. Water 7,2, 175-263" sous le titre: Water blooms in the CSSR.

Ils peuvent obtenir des tirages à part, en anglais, à l'adresse suivante: Dr. J. Chalupa, IHE-IGEH, Srobarova 40, Prague 10, Tchécoslovaquie.

Inde

SUBSTITUTION DE CHARBON BITUMINEUX A L'ANTHRACITE COMME MILIEU FILTRANT

L'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, assisté d'autres organismes du secteur charbonnier, a procédé à une prospection intensive du territoire dans l'espoir d'y découvrir de l'antracite et en vue de promouvoir l'adoption éventuelle de la filtration à deux couches dans plusieurs usines de traitement des eaux, déjà existantes, mais surchargées. Aucun gisement d'antracite n'ayant pu être découvert jusqu'à présent, on étudie la possibilité d'utiliser en succédané des charbons indigènes riches en bitume. Les résultats des essais d'aptitude indiquent que les bonnes qualités de charbon bitumineux indigène, quoique présentant une densité et une dureté inférieures à celles de l'antracite, pourraient remplacer celles-ci de manière satisfaisante en tant que milieux filtrant.



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 10 - octobre 1971

Nouvelles du C.I.R.

LES TUYAUX EN MATIERE PLASTIQUE DANS LA PRATIQUE DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

Dans le cadre des activités se rapportant à la coordination des recherches scientifiques, le Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective de l'O.M.S. a mis en étude les tuyaux de conduite en plastique. Le but de cette étude est de rassembler des informations détaillées au sujet de la situation actuelle des travaux de recherche, de la production, du comportement, des normes, des spécifications et des méthodes d'essai des conduits de refoulement en matière plastique; de recueillir des expériences sur la construction, l'installation, l'utilisation et l'entretien des canalisations d'eau en plastique, et finalement d'établir des recommandations sur l'installation et l'entretien des tuyaux de conduite en matière plastique dans la pratique de la distribution d'eau potable.

En guise d'introduction du sujet et afin d'initier le collationnement des données, le C.I.R. a publié un exposé technique intitulé: "Plastic Pipe in Drinking Water Distribution Practice" ("Les tuyaux de conduite en matière plastique dans la distribution d'eau potable"). Cet exposé est accompagné d'une bibliographie qui servira de guide des écrits parus sur l'application et le développement des tuyauteries à eau en plastique pendant la période comprise entre 1951 et 1970. Les établissements et personnes privées intéressés pourront obtenir ce document sur simple demande.

Le C.I.R. sera heureux de recevoir des informations au sujet des spécifications, méthodes d'essai et du comportement des tuyaux en plastique, mais aussi sur la pose, le débit et l'entretien des canalisations en plastique et sur l'utilisation des conduits en plastique au passage de cours d'eau; à cette fin, le C.I.R. s'adresse à toute compagnie de distribution d'eau, tout établissement et toute personne privée s'occupant ou s'étant occupé des problèmes se rattachant aux tuyaux d'eau en matière plastique.

Le Centre de Référence saura gré à ses correspondants de bien vouloir transmettre les informations disponibles au Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective de l'O.M.S., 13 Parkweg, à La Haye, Pays-Bas.

Israel

LE DECELEMENT DE L'OZONE

Une nouvelle méthode pour le décèlement de l'ozone utilisé comme désinfectant dans la distribution d'eau a été développée par le Laboratoire de l'Hygiène du Milieu de l'Université Hébraïque, Ecole de Médecine d'Hadassah, à Jérusalem, à propos des études faites par cette institution sur l'utilisation d'ozone pour la répression de l'activité des entérovirus. Cette nouvelle méthode, qui est basée sur la détermination spectrophotométrique, part d'un petit échantillon d'eau de 5 ml et a prouvé d'être stable, exacte et parfaitement reproductible. La description de la méthode a été présentée pour publication et dès que des copies du texte seront disponibles, il en sera envoyé un exemplaire aux personnes ou établissements intéressés qui en font la demande.

Etats-Unis

PROJET DE CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX ELABORE PAR LA NATIONAL SANITATION FOUNDATION

A l'intention du Département de l'Hygiène des Eaux (EPA), il a été établi un rapport relevant les progrès faits au cours de deux ans de recherches scientifiques sur le projet de contrôle de la qualité des eaux, élaboré par la NSF. Le rapport en question comprend l'évaluation des techniques analytiques suivantes quant à leur applicabilité pour les mesurages continuels de la qualité de l'eau potable:

1. chlorure et nitrate,
2. Voltammétrie au moyen de dépouillage anodique pour éliminer les métaux lourds,
3. Mesurage ultraviolet de grands organismes,
4. Analyse ampérométrique de chlore résiduaire, et
5. Néphélométrie, par diffusion de la lumière, de la turbidité (une nouvelle technique actuellement à l'étude et se rapportant à la stabilité de contrôle, et utilisant une électrode à disque annulaire rotatif est également décrite dans ce rapport).

Un exposé intitulé "Caractérisation électrochimique de fluorures dans les eaux potables" a été envoyé pour publication à un journal professionnel. En attendant sa publication, des copies de cet exposé peuvent être obtenues à l'adresse suivante: Dr. Nina I. McClelland, Program Director, National Sanitation Foundation, P.O. Box 1468, Ann Arbor, Michigan 48106, Etats-Unis.

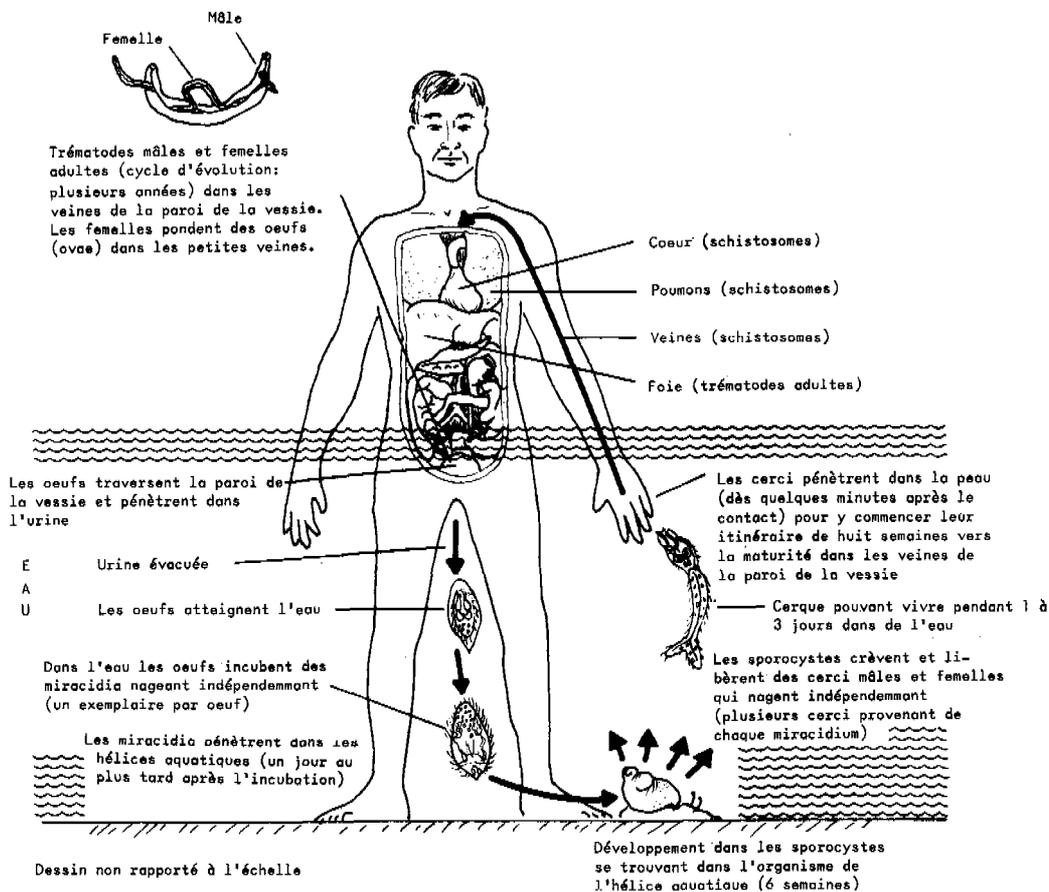
MESURES TECHNIQUES SE RAPPORTANT A LA LUTTE PREVENTIVE CONTRE LA SCHISTOSOMIASE

Le Département de Développement International (Department of State, Washington D.C. 20523) vient de charger le Professeur Eugène McJunkin, de l'Université de la Caroline du Nord, d'élaborer une étude ad hoc sur les mesures techniques susceptibles d'être prises dans le cadre de la lutte contre la schistosomiase. Les objectifs de cette étude sont:

1. fournir l'information indispensable aux dirigeants politiques nationaux, aux principaux experts dans le domaine de la planification économique et agraire, et aux spécialistes de l'hygiène publique et de l'irrigation;
2. permettre aux épidémiologistes, malacologistes, médecins et autres intéressés de comprendre le rôle - actuel ou potentiel - des experts s'occupant de la lutte contre la schistosomiase (et dont l'importance prime largement sur la seule distribution des molluscides), et
3. permettre aux techniciens de coopérer effectivement avec les spécialistes dans ce domaine et avec d'autres experts dans l'intention d'élaborer et d'exécuter des programmes pour la lutte contre la schistosomiase.

Citons les principaux sujets indiqués dans le sommaire:

- I. Information générale (Cycle d'évolution des schistosomes, Manifestations cliniques dans le corps humain, Répartition et fréquence, Pertes économiques, Rapport entre la schistosomiase et l'irrigation, "Chambre des horreurs écologiques").
- II. L'écologie des hélices parasitiques intermédiaires (Facteurs physiques, Facteurs chimiques, Facteurs biologiques, Pollution, Facteurs saisonniers et climatologiques).
- III. La lutte contre la schistosomiase (Traitement thérapeutique des victimes humaines, Mesures préventives pour empêcher les oeufs d'atteindre l'eau, Destruction des oeufs et des Miracidia, Destruction de l'hélice parasitique intermédiaire, Destruction de cercariae, Défense préventive contre les infections du cercus chez l'homme).
- IV. Mesures techniques se rapportant à la lutte préventive (Rupture du cycle d'évolution, Création d'un environnement défavorable aux hélices parasitiques intermédiaires, Systèmes de distribution et de drainage, Réservoirs de barrage, Assainissement de l'environnement, Approvisionnement en eau de conduite, Pratiques agricoles, Mesures diverses dans le domaine de la lutte préventive, Rapports entre les moyens techniques et chimiques dans la lutte préventive).
- V. Recommandations (Meilleure utilisation des connaissances disponibles, Recherches scientifiques, Rôle des mesures préventives par rapport à la défense de l'environnement).



CYCLE D'EVOLUTION DE SCHISTOSOMA HAEMATOBIIUM

CONGRES ET SYMPOSIUMS

Premier cours sur la lutte préventive contre la pollution des eaux, organisé par l'Université Américaine de Beyrouth, Faculté d'Engineering et d'Architecture, 22 novembre - 4 décembre 1971. Informations: le Comité organisateur, Bureau du Doyen, Faculté d'Engineering et d'Architecture, Université Américaine de Beyrouth, Liban.

L'EMRO de l'O.M.S. a organisé un séminaire au sujet des problèmes de l'hygiène publique que pose l'urbanisation rapide, en collaboration avec l'Université d'Engineering et de Technologie de Lahore, Pakistan occidental, du 7 jusqu'au 14 octobre 1971. Informations: Dr. M. Islam Sheikh, Professeur de Technologie de l'Hygiène Publique, Université d'Engineering et de Technologie, Lahore, Pakistan occidental.

Neuvième Congrès International sur l'Approvisionnement en Eau, avec Exposition, New York Hilton, New York, U.S.A., septembre 11 - 15, 1972. Informations: Secrétaire Générale, I.W.S.A., 34 Park Street, Londres W.1, Grande-Bretagne.



News from I.R.C.

PUBLICATIONS

Publications, unpublished reports, reviews and proceedings are regularly received at I.R.C. from several institutions all over the world, among which the Collaborating Institutions of the I.R.C. and a great number of institutions and organizations of the U.S.A. Lists stating the titles of those publications with the names of the issuing agencies, are monthly published and are available upon request at the I.R.C.

India

ENUMERATION OF VIRUSES FROM SEWAGE

The Central Public Health Engineering Research Institute in Nagpur, gives a modification of the membrane filter method described by Wallis and Melnick (1967, Bulletin World Health Organization 36: p. 219-225).

It has been reported that waste water contains membrane coating compounds (M.C.C.), which interfere with virus adsorption on millipore membranes. To remove the M.C.C. the samples were passed through an ion exchange resin.

The new procedure eliminates the need for passing the sample through resins by the mere adjustment of pH to 3,0 and centrifugation.

In brief, the method consists of the following steps:

The sample is homogenised for four minutes in a waring blender and centrifuged at 3,000 RPM for 30 minutes. The sample is adjusted to pH of 3,0 and is again centrifuged at 10,000 RPM for 30 minutes. Magnesium chloride is added to a concentration of 1,200 mg of Mg⁺⁺/l of sample. It is filtered under suction through a 0.45 micron, 47 mm diameter millipore membrane. Virus trapped on the membrane is eluted with 5 ml of 3 per cent beef-extract of pH 8.0 and plated on Rhesus Monkey kidney cell cultures in glass bottles.

This method gives hundred per cent recovery of viruses as found in all the experiments conducted with autoclaved sewage to which viruses were added, and was also used in field trials for examining effluents.

Yugoslavia

CHLORINATOR FOR CONSTANT WATER CHLORINATION IN SUNK WELLS AND OTHER LOCAL WATER OBJECTS

From Yugoslavia we received the message that a simple dosing device for water disinfection with a chlorine solution has been developed by Metalac, Beograd, Suboticka broj 23.

The brochure concerned states that the device delivers an adequate chlorine dose to the water of sunk wells in correspondence with the quantity of the water consumption. The dosing principle is based on variations in pressure induced by differences in the water level in the well during the water consumption. The device can disinfect small wells automatically for a period of several months. Other chemicals as well, can be dosed automatically by this device.

Czechoslovakia

WATER BLOOM CONTROL IN CZECHOSLOVAKIA

Extremely warm weather during summer of 1971 resulted in massive water bloom development on many drinking water reservoirs or ponds of Czechoslovakia, originating at the same time, serious problems in the water works. As usual, on many instances appropriate measures for water bloom control had to be used. These consisted mainly in the application of the algicide formula CA 350. This formula, a combination of copper and silver compounds, shows not only an instant effect on blue-green algae, but due to the presence of silver rapid decomposition of organic matter followed usually with DO depletion can be avoided. Each application of an algicide in Czechoslovakia is guided by a staff member of the Water Hygiene Section, Institute of Hygiene and Epidemiology, Prague, where also further informations may be obtained on this topic.

U.S.A.

A.W.W.A. POLICY STATEMENT CONCERNING THE USE OF RECLAIMED WASTE WATERS AS A PUBLIC WATER SUPPLY SOURCE

The American Water Works Association recognizes that properly treated waste waters constitute an increasingly important element of the total available water resources in many parts of the North American continent as well as elsewhere in the world. Historically, waste waters have been reused after discharge of the effluents to streams and into the ground. This practice has provided dilution, separation in time and space, and has allowed natural treatment phenomena to operate before reuse.

In contrast to such indirect reuse, planned direct reuse increasingly is being made of reclaimed waters for wide varieties of beneficial use such as industrial cooling, certain industrial processes, irrigation of specific crops and recreational areas. Moreover, there is increasing use of reclaimed waters for planned ground water recharge.

The Association believes that the full potential of reclaimed water as a resource should be exploited as rapidly as scientific knowledge and technology will allow, to the maximum degree consistent with the over-riding imperative of full protection of the health of the public and the assurance of wholesome and potable water supplied for domestic use. The Association encourages an increase in the use of reclaimed waste waters for beneficial purposes, such as industrial cooling and processing, irrigation of crops, recreation and within the limits of historical practice, ground water recharge. Further, the Association commends efforts that are being made to upgrade waste water treatment and to improve quality before discharge into sources of public water supplies.

The Association is of the opinion, however, that current scientific knowledge and technology in the field of waste water treatment are not sufficiently advanced to permit direct use of treated waste waters as a source of public water supply and it notes with concern current proposals to significantly increase both indirect and direct use of treated waste waters for such purposes. It urges, therefore, that immediate steps be taken, through intensive research and development, by the A.W.W.A. Research Foundation and the Water Hygiene Division of the Office of Water Programs in the Environmental Protection Agency to advance technological capability to reclaim waste waters for all beneficial uses. Such research and development is considered to be of greater national need than that now being directed to desalinization. It should:

1. Identify the full range of contaminants possibly present in treated waste waters with might affect the safety of public health, the palatability of the water and the range of concentrations.
2. Determine the degree to which these contaminants are removed by various types and levels of treatment.
3. Determine the long-range physiological effects of continued use of reclaimed waste water, with various levels of treatment, as the partial or sole source of drinking water.
4. Define the parameters, testing procedures, analytical methodology, allowable limits, and monitoring systems which should be employed with respect to the use of reclaimed waste waters for public water supply purposes.
5. Develop greater capability and reliability of treatment processes and equipment to produce reclaimed water of reasonably uniform quality in view of the extreme variability in the characteristics of untreated waste waters.
6. Improve the capabilities of operational personnel.

The Association believes that the use of reclaimed waste waters for public water supply purposes should be deferred until research and development demonstrate that such use will not be detrimental to the health of the public and will not adversely affect the wholesomeness and potability of water supplied for domestic use. Detailed information on this subject can be obtained from the American Water Works Association, 2 Park Avenue, New York, N.Y. 10016.

REPORT ON SHARING FINANCIAL RESPONSIBILITY OF WATER DEVELOPMENT

An analysis of State and Local Capability to Share Financial Responsibility of Water Development with the Federal Government, a study performed for the U.S. Water Resources Council by Mr. Daniel H. Hoggan, Assistant Director, Utah Water Research Laboratory, has been published. The purpose of the study and report is to determine general State and local capability to raise finances, enter into repayment contracts, provide services or in appropriate ways share the cost of water development with the Federal Government.

The report contains a general discussion of State and Local capability to raise finances for capital projects and is presented under three major headings:

1. Long term Debt
2. Fiscal capacity and tax effort
3. Expenditures.

Specific problems and issues of water project financing and cost sharing, some of the financial arrangements and associated problems in California and Louisiana are described. Conclusions, drawn through the process of deduction are presented and pertinent selections are made from available literature.

Copies of this report are available in limited numbers as long as present stocks are available at the Water Resources Council, 2120 L Street N.W., Washington D.C. 20037.



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 12 - Décembre 1971

Nouvelles de l'I.R.C.

CATALOGUE DES COURS D'ENTRAINEMENT DE GROUPES

Afin de pouvoir satisfaire à la demande d'employés qualifiés dans le domaine de l'approvisionnement public en eau, plusieurs institutions organisent des cours d'entraînement auxquels des groupes de collaborateurs peuvent prendre part.

Dans le cadre de ses activités, l'I.R.C. a recueilli des données sur les possibilités d'entraînement éducatif et professionnel offertes par les institutions qui collaborent avec l'I.R.C. On a rassemblé ces informations sur des formulaires, sous plusieurs rubriques, notamment: nom du cours; langue; parrainage; condition préalable de l'accès; degré, diplôme ou certificat décerné; durée du cours; nombre maximum des participants; nombre de cours organisés jusqu'à présent et cachets dus pour pouvoir y participer. Un catalogue des cours vient d'être publié; il est à la disposition des intéressés sur simple demande adressée à l'I.R.C. On est prié de demander le Bulletin No. 2: "Cours d'entraînement dans le domaine de l'approvisionnement public en eau 1971".

COMPTE RENDU DE LA CONFERENCE A DUBROVNIK - DISPONIBLE DES A PRESENT

Le compte rendu des transactions de la conférence internationale sur les Recherches et les Développements dans le domaine de l'approvisionnement public en eau, organisée au cours de l'année dernière à Dubrovnik (Yougoslavie) vient d'être publié. L'I.R.C. se fera un plaisir d'envoyer un exemplaire aux intéressés.

Cette conférence fut un projet organisé par une initiative du gouvernement de la République socialiste fédérative de Yougoslavie, de l'Administration fédérale de Coopération technique internationale, de l'Institut croate de la Santé Publique de Yougoslavie et du gouvernement des Etats-Unis.

"LE RESERVOIR DU VILLAGE COMME SOURCE D'EAU POTABLE"

En nous basant sur les nombreuses demandes de notre publication WHO/CWS/RD/69.1, qui s'occupe de ce sujet, nous osons affirmer qu'elle traite d'un problème d'un intérêt général. Le motif de la publication de cet article fut le désir d'ouvrir une discussion sur ce sujet et d'évoquer des commentaires, des suggestions et des demandes de conseil, y compris des renseignements sur des expériences dans ce domaine, même si celles-ci se rapportaient à des conditions tant soit peu différentes, et sur les solutions spécifiques trouvées dans les divers pays.

Par cet échange d'idées, l'I.R.C. désire pouvoir aboutir à un recueil de conseils et d'expériences susceptibles d'intéresser tous ceux qui sont chargés de résoudre des problèmes dans le domaine de l'approvisionnement en eau dans les communes rurales.

Ceux d'entre nos lecteurs qui ont de l'expérience à ce sujet, en particulier ceux qui ont pris connaissance de la publication mentionnée ci-dessus, sont priés d'envoyer leurs commentaires à l'I.R.C.

PROJETS DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES DANS LE DOMAINE DE L'APPROVISIONNEMENT PUBLIC EN EAU

Le Bulletin No. 1, intitulé "Recherches sur l'approvisionnement public en eau 1971", publié en juin 1971, contient des renseignements sur des

projets de recherche scientifique organisés par des institutions officiellement reconnues comme Institutions Collaboratrices. L'I.R.C. se propose de rassembler et de publier en permanence des informations se rapportant aux recherches dans le domaine de l'approvisionnement public en eau. Le Centre sera très reconnaissant de recevoir tous renseignements relatifs aux projets de recherche des institutions s'occupant de recherches scientifiques dans ce domaine. Les informations ainsi rassemblées seront publiées continûment dans nos bulletins. Le Centre recueille les renseignements reçus sur des formules indiquant de nom de l'institution, le titre du projet, le nom du chef d'équipe du projet, une mention sur la disponibilité d'articles ou de rapports aux fins de publicité, et finalement les numéros de classification se rapportant à la classification générale des sujets relatifs à l'approvisionnement public en eau, publiée dans le bulletin No. 1. Les formules seront envoyées aux intéressés sur simple demande.

Tchecoslovaquie

SUPPRESSION DE VIRUS PENDANT LA COAGULATION

Au cours d'une étude sur les conditions de la suppression d'entérovirus pendant la coagulation, effectuée dans l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie de Prague, il s'est avéré que, grâce à l'emploi de certaines doses de sulfate d'aluminium pendant le traitement normal de l'eau (jusqu'à un maximum de 100 mg d' $Al_2/SO_4/3$ par litre) il était possible de réduire le nombre de virus, sans toutefois les supprimer complètement. Si l'on utilise des doses supplémentaires (200 à 500 mg d' $Al_2/SO_4/3$ par litre) il est possible de supprimer les virus contenus dans de l'eau surchargée de matières organiques, pour autant que cette eau soit contaminée par une suspension de matière cérébrale ou par des virus d'une culture de tissu musculaire. Dans de tels cas la suppression maximum de virus est conforme à la dose optimale de sulfate d'aluminium. Il est difficile de supprimer les virus contenus dans un échantillon d'eau impure contaminée par leurs formes purifiées, comparé à des eaux particulièrement pures qui ont été contaminées de la même façon.

Sous ces conditions une addition d'une solution d'alcool polyvinylique de 0,01 pour 100 aux flocons d'hydroxyde d'aluminium en voie de formation s'est avérée être fort effective par rapport à la suppression des virus.

On a réussi à effectuer une suppression complète des virus, même dans de l'eau pure contaminée par des virus purifiés, en procédant à une réduction du potentiel zététique, c'est-à-dire à l'utilisation de doses optimales de sulfate d'aluminium et d'alcool polyvinylique à une valeur appropriée du potentiel hydrogène.

Un nombre limité de tirages à part des résultats publiés (parus en allemand) par les auteurs V. Fraňková, K. Symon et R. Červenka, 1964, seront envoyés aux intéressés sur simple demande adressée à: R. Červenka, Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, Šrobárova 48, Prague 10, Tchecoslovaquie.

Hong-Kong

EAU FRAICHE PRISE DANS LA MER

Le Directeur de l'entreprise d'approvisionnement en eau à Hong-Kong a annoncé la construction d'un projet de dessalage grâce auquel la Colonie aura à sa disposition, en 1974, une des plus grandes installations de dessalage du monde, avec une capacité de 20 MGD et moyennant un coût de construction estimé à 13 millions de livres sterling.

Le Directeur a souligné que, à cause d'un manque d'aires d'alimentation supplémentaires, la mer sera forcément la future source d'eau fraîche si l'on veut satisfaire aux demandes d'une société moderne.

Au cours du procédé de dessalage la saumure chauffée est injectée à travers un grand nombre d'étages, ce qui signifie qu'on utilise de la vapeur d'une manière économique, après l'avoir produite dans des chaudières chauffées au mazout. On estime le coût de ce procédé à £ 1,44 millions par an.



Centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 13 - Janvier 1972

Nouvelles de l'I.R.C.

RÉUNION DE LA COMMISSION CONSULTATIVE

La 4^{ème} réunion de la Commission Consultative de l'I.R.C. a eu lieu le 13 décembre à la Haye. M. L.A. Orihuela et M. D.V. Subrahmanyam du Comité d'Approvisionnement et d'Hygiène des Ressources en Eau de la Collectivité de l'O.M.S. ont également pris part à cette réunion.

La Commission a constaté à l'unanimité qu'une collaboration plus étroite entre l'I.R.C. et les institutions qui coopèrent sous ses auspices s'est réalisée au cours de 1971. Quelques moyens d'échange d'informations, notamment les "Faits nouveaux" et les bulletins d'information de l'I.R.C., ont été créés et ont répondu à un besoin pressant.

Les activités de l'I.R.C. ont été largement stimulées par plusieurs contacts personnels. Les liens entre l'I.R.C. et l'International Water Supply Association ont été resserrés. En vue des activités au cours de 1972, il sera fait le nécessaire pour agrandir le personnel et le budget de l'I.R.C.

République Fédérale Allemande

TRAITEMENT D'EAU PAR ÉLECTROPHORÈSE

L'Institut de Physique et de Chimie des Zones Limites de la "Fraunhof Society" s'est livré à une étude sur la possibilité d'éliminer les impuretés dispersées et colloïdales de l'eau par électrophorèse. Le résultat des calculs et des expériences réalisées en laboratoire à l'aide d'une modeste installation, semble indiquer qu'il sera possible d'atteindre une séparation permanente moyennant une consommation d'énergie électrique de moins de 1 kwh par m³ d'eau.

Inde

ASSISTANCE TECHNIQUE DU C-PHERI

Après une étude des possibilités d'assister la Tanzanie (Afrique orientale) faite par le gouvernement de l'Inde, en particulier par rapport au traitement d'eau potable contenant des concentrations excessives de fluorides, le Central Public Health Engineering Research Institute à Nagpur a été chargé de résoudre ce problème. Le résultat de cette étude a été une proposition de construire une installation dans l'état d'Ol Joro / Burka, où l'on veut traiter 400 m³ par jour d'eau de source contenant 7 mg/l de concentration de fluorides, jusqu'à une valeur admissible de 0,6 - 0,8 mg/l. Suivant ce procédé, l'on fait passer l'eau à travers un matériau sulfocarbonate synthétique contenant de l'alun en guise de régénérateur (cf "Defluoridation", publié par la même institution).

Nouvelles de l'O.M.S.

RÉORGANISATION DE LA DIVISION "HYGIÈNE DE L'ENVIRONNEMENT" DE L'O.M.S.

A partir du 1^{er} octobre 1972 les départements "Community Water Supply" (CWS), "Sanitation Services and Housing" (SSH) et "Wastes Disposal" (WD) ont été séparés. Il a été créé deux nouveaux départements: "Community Water Supply and Sanitation" (CWSS) qui sera dirigé par M. L.A. Orihuela, et "Development of Institutions and Services" (DIS), à la tête duquel sera M. J.N. Lanoix. La tâche du premier de ces départements sera de donner des conseils sur les sujets suivants: alimentation en eau collective, destruction de débris ménagers, hygiène publique, y compris l'hygiène domestique et l'hygiène des articles alimentaires, et finalement la mise au point d'installations pour la protection contre les épidémies.

Les fonctions du département de Développement d'Institutions et de Services comprendront des conseils sur le développement des services publics et des institutions requises pour une planification et une gestion efficace de programmes d'hygiène de l'environnement et du personnel indispensable à la réalisation de programmes semblables.

Etats-Unis

NOUVEAU BULLETIN D'INFORMATION

Le département "Environmental Engineering" de l'Université de la Floride a annoncé la publication d'un nouveau bulletin d'information, intitulé "ECOTEK", qui paraîtra deux fois par an.

REDUCTION DES FRAIS DE COAGULATION?

L'EPA - A.W.W.A. a pris l'initiative de mettre en exécution un projet de deux ans pour démontrer l'utilisation de carbonate de magnésie et de chaux comme coagulants dans le traitement d'eau superficielle, procédé susceptible de révolutionner l'économie du traitement des eaux et des eaux résiduaires.
Le co-directeurs sont le Dr. A.P. Black, professeur honoraire chargé des travaux de recherche dans le domaine de la Chimie et de la Technologie de l'Environnement de l'Université de la Floride, et le Dr. Clifford Thompson.

COMMUNICATION DE DONNEES D'ETUDES SCIENTIFIQUES DANS LE DOMAINE DE L'EAU

A Washington D.C. le Ministre de l'Intérieur a établi le Centre d'Information Scientifique sur les Ressources d'Eau, organisation désignée par le Conseil Fédéral des Sciences et de la Technologie pour assister les organismes actifs dans le domaine des ressources d'eau et pour améliorer la communication sur le plan des résultats des recherches scientifiques se rapportant à l'approvisionnement en eau. Le Centre tâche d'effectuer ces buts par la coordination et le perfectionnement des activités existantes dans le domaine de l'information scientifique et technique sur tout ce qui se passe en matière de l'approvisionnement en eau. Afin de pouvoir fournir ces données au Centre, on a sélectionné plusieurs organisations qui ont à l'étude des programmes technologiques dans ce domaine et qui ont été désignées comme centres d'études chargés de la sélection, du dépouillement et du classement d'articles parus actuellement ou par le passé sur des sujets spécifiques se rapportant aux problèmes en cause. Les matériaux rassemblés par ces centres d'études et par les 51 institutions de recherches sur les ressources d'eau qui sont du ressort de la Loi de 1964 sur l'investigation des ressources d'eau, constitueront la base d'information dont seront retirés le journal semi-mensuel "Selected Water Resources Abstracts" et d'autres bulletins d'information. En outre, l'on recevra des informations de la part des concessionnaires et des adjudicataires de l'Office of Water Resources Research et d'autres organismes fédéraux dans le domaine des études sur les ressources d'eau avec lesquels le Centre a des arrangements. Les services rendus par le Centre comprennent des bibliographies, des répertoires de livres spécialisés, des recherches d'écrits traitant de sujets spécifiques et des comptes-rendus sur l'actualité technique.

Congrès et Symposiums 1972

Seconde Exposition Internationale "Man and Water" 1972, Aéroport Le Bourget, Paris, 11 - 15 avril 1972.

Renseignements: L'homme et l'eau, 8 rue de la Michodière, Paris 2e, France.

1re Exposition Internationale d'Installations et d'Equipement pour la Lutte contre la Pollution, Padoue, Italie, 3 - 7 mai 1972.

Renseignements: SEP-Pollution, Fiera Internazionale di Padova, Via N. Tommaseo 59, I-35100, Padova, Italie.

Symposium International sur les Modèles d'Essai dans le domaine des Systèmes de Ressources d'Eau, Ottawa, Canada, 9 - 12 mai 1972.

Renseignements: Dr. A.K. Biswas, Président du comité organisateur, Ministère de la Pêche et de la Sylviculture, Ottawa, Canada.

XXVe Congrès International "CEBEDEAU" sur l'eau, l'air et la corrosion, Liège, Belgique, 16 - 19 mai 1972.

Renseignements: CEBEDEAU, 2 rue A. Stévert, B-4000 Liège, Belgique

8e Congrès sur l'Irrigation et le Drainage, Varna, Bulgarie, mai 1972 (ouverture au cours de la 3e semaine).

Renseignements: Bureau Central de la Commission Internationale sur l'Irrigation et le Drainage, 48 Nyaga Marg Chanaky apuri, New Delhi-21, Inde.

Exposition Internationale des Travaux Publics et du Bâtiment "EXPOMAT", Aéroport le Bourget, Paris, mai 1972.

Renseignements: M. Le Prince, 1 Avenue Niel, 75-Paris (17e), France.



OMS centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 14 - Février 1972

NEUVIÈME CONGRÈS INTERNATIONALE D'APPROVISIONNEMENT EN EAU 1972

La "International Water Supply Association" organisera, du 11 jusqu'au 14 septembre 1972, son Neuvième Congrès International sur les problèmes de l'alimentation en eau collective, à l'hôtel Hilton à New York; cette manifestation coïncidera avec une exposition et se tiendra sous les auspices de l'American Water Works Organization.

Le programme scientifique se composera de rapports sur 12 sujets importants susceptibles d'intéresser le monde de la distribution publique de l'eau. Les comités permanents internationaux de l'I.W.S.A. organiseront des séances spéciales traitant de l'étude de la corrosion et de la protection des canalisations souterraines d'eau; de la qualité et du traitement de l'eau; des problèmes de la distribution; de l'enseignement et de la formation des employés des services hydrauliques; des problèmes de l'alimentation en eau collective dans les pays en voie de développement; à part cela la commission spéciale s'occupant des problèmes de la pollution et de la protection des ressources d'eau et le groupe d'experts soumettront un rapport concernant les produits chimiques provoquant la coagulation. Dans le comité permanent international sur les problèmes de l'alimentation en eau collective dans les pays en voie de développement, les membres de l'I.R.C. discuteront sur "la situation par rapport à l'alimentation en eau collective dans les pays en voie de développement et la contribution du Centre International de Référence créé par l'O.M.S. pour l'étude des ressources en eau de la collectivité". Une exposition internationale d'installations et d'activités appliquées en vue de l'approvisionnement en eau collective constituera une manifestation supplémentaire importante de ce congrès; en outre, une exposition d'équipements et de services à l'usage de l'industrie sera organisée en tant qu'élément intégral du congrès. Pour tous renseignements, prière de s'adresser au Secrétaire Général de l'I.W.S.A., 34 Park Street, Londres W.1, Angleterre.

République Fédérale Allemande

LES MATIÈRES ADDITIVES AUGMENTENT LE RENDEMENT DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES

Depuis qu'on a découvert que l'addition de quelques parts par million de superpolymères et de savons peut sensiblement réduire les pertes causées par la friction dans les systèmes hydrauliques, une nouvelle technologie s'est développée au cours des dernières années, après des recherches scientifiques intensives, ce dont ont résulté des applications importantes, notamment dans le transport d'huile, le transport hydraulique de charbon, le contrôle de l'écoulement dans les systèmes d'égouts, etc.

L'Institut d'Hydromécanique de l'Université de Karlsruhe a fait un compte rendu des propriétés hydromécaniques de solutions contenant des matières additives telles que la gomme de Cyamopsis psoralioides, l'oxyde de polyéthylène, un savon complexe (cétyltriméthyle-bromure d'ammonium-naphtol), etc., et énumère les nombreuses possibilités de leur application.

La réduction des pertes d'énergie allant jusqu'à un maximum de 70 p.100, dans une canalisation d'eau est réalisable par exemple grâce à l'utilisation de 20 p.p.m. d'oxyde de polyéthylène.

LES NORMES DANS LE DOMAINE DE L'ALIMENTATION EN EAU - DIN TASCHENBUCH 12

A cause des besoins augmentés d'eau potable provenant de sources de plus en plus polluées, une révision des normes usuelles s'avère être indispensable. Dans cette nouvelle édition, publiée par DNA (Association allemande de Normalisation) à Berlin, environ 80 p.100 des normes ont été révisées.

Etats-Unis

ACIDE PELLETISÉ POUR LE NETTOYAGE DES TAMIS DE PUIITS

On annonce que l'emploi d'acide pelletisé au lieu d'acide hydrochlorique liquide pour le nettoyage des tamis obstrués dans les puits permet d'éliminer le transport et la manipulation d'acide liquide, de réduire les dangers du traitement des acides et d'éliminer le besoin de canalisations ou tuyauteries encombrantes pendant l'écoulement d'acides liquides dans le tamis du puits. Les boulettes disparaissent peu à peu vers le fond du puits et se dissolvent rapidement jusqu'à former une forte solution.

CONTRAT SE RAPPORTANT AU PROTOTYPE D'UN DESSALEUR DE SOLUTIONS SALINES

La section des Eaux Salines du Ministère de l'Intérieur a annoncé l'adjudication

d'un contrat de \$145,000.- à l'Envirogenics Company à El Monte, pour le design, la construction et l'essai du prototype d'une installation de distillation pour la récupération d'eau douce à base d'eau saline géothermique. Il s'agit ici du plus important contrat jamais adjugé par la section des Eaux Salines en vue des recherches scientifiques se rapportant aux nombreux problèmes causés par la distillation des liquides géothermiques.

Sur la base de ce contrat de 12 mois, la Sté Envirogenics se propose de développer et de mettre au point une installation de séchage par pulvérisation montée sur patins qui transformera des eaux salines simulées. L'ozone actif au point de vue géothermique se trouve un peu partout dans le monde.

PUBLICATIONS DE L'A.W.W.A.

La American Water Works Association a annoncé la publication d'un nouveau manuel: G.J. Angele Sr., "Interconnexions et mesures préventives contre le reflux (no.S106)" qui est axé sur presque chaque application dans l'industrie de captage d'eau, en particulier sur les dirigeants et cadres, les opérateurs et les techniciens. Parmi d'autres sujets, ce livre s'occupe de la sécurité dans l'approvisionnement en eau, des reflux, et des programmes de surveillance des interconnexions.

Nouvelles de l'O.M.S.

ALIMENTATION EN EAU COLLECTIVE DANS LES RÉGIONS RURALES DE L'AFRIQUE

Afin de stimuler la construction d'un plus grand nombre d'installations de réseaux de canalisations d'eaux sûres et de grande capacité en Afrique, l'O.M.S. a organisé un séminaire sur l'approvisionnement en eau collective à Brazzaville, qui a eu lieu du 21 jusqu'au 27 avril 1971. A ce séminaire, 31 personnalités venant de 27 pays africains ont pris part.

Le résultat de ce séminaire a été de souligner l'importance des projets pour la distribution d'eau dans les régions rurales; on a été d'avis que chaque pays devra installer un service national spécialement conçu pour stimuler et diriger les programmes dans le domaine de l'approvisionnement en eau collective. En principe, on a établi comme règle générale que le consommateur devra payer l'eau mise à sa disposition. Toutefois, dans les villages aux moyens insuffisants, il faudra que la construction d'installations de captage d'eau soit subventionnée, mais dans ces cas-là il faudra que la population y contribue sous la forme de prestations en nature. Afin de pouvoir satisfaire à la demande toujours croissante de personnel de toutes qualifications pour l'exploitation des services des eaux, le séminaire a conclu qu'il sera recommandé, partout où la possibilité s'en présentera, de réaliser la formation de base des techniciens professionnels et sous-professionnels dans la région même, tout en prenant en considération les vrais besoins des pays africains et les tâches auxquelles ces techniciens devront travailler après leur formation. On a également recommandé d'utiliser des matériaux de provenance locale pour tout projet dans le domaine de l'approvisionnement en eau et souligné l'importance des recherches scientifiques pour ce qui est des matériaux et de la construction. L'O.M.S. est actuellement en train d'installer des centres de recherches appliquées, de démonstration et de formation, dans le but de développer des solutions de nature peu compliquée de tous les problèmes qui se présentent dans le domaine de l'approvisionnement local en eau. Il faudra établir des programmes d'orientation en matière d'hygiène, il faudra convaincre la population rural de la valeur d'eau sûre, mais il faudra également avertir cette population contre les dangers que l'utilisation de l'eau provenant des sources traditionnelles comporte. Si l'on parvient à réaliser ce programme, il est évident que la population sera plus intéressée au maintien des installations.

Il sera surtout nécessaire que les moyens de formation d'un personnel technique dans les divers pays constituent une part intégrale des projets à financement extérieur. Il importe aussi de ne pas perdre de vue l'importance de projets de modeste envergure et peu spectaculaires, puisque ce sont ces projets-là qui exerceront une influence très sensible sur l'hygiène et l'économie.



Centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 15 - mars 1972

Information de l'I.R.C.

ETUDE SUR LES TUYAUX EN MATIERE PLASTIQUE

Dans les installations d'approvisionnement en eau collective ce sont les réseaux de canalisations qui absorbent la majeure partie des investissements de capitaux et de main d'oeuvre. Il existe plusieurs types de tuyaux généralement employés dans la pratique de la distribution d'eau. Or, il a été constaté que certaines matières plastiques se prêtent très bien à la manufacture de tuyaux de distribution d'eau, pourvu que pendant la fabrication des mesures de précaution soient prises en vue de dangers toxiques. Entre ces matières il y a le polychlorure de vinyle rigide et le polyéthylène. A présent on fait des progrès dans le domaine de la normalisation des matières plastiques afin d'assurer que seulement celles qui sont inoffensives soient utilisées pour la distribution d'eau potable.

Dans le cadre de la connaissance des faits sur les tuyaux en plastique, l'I.R.C. a invité les instituts de normalisation dans les divers pays à lui fournir des renseignements sur les activités dans le domaine de la standardisation (exigences de qualité, instructions de livraison, instructions d'emploi, dimensions des tuyaux en matière plastique, etc.). Jusqu'à fin janvier 1972 on a reçu les réponses, se référant aux normes et exigences de tuyauteries en plastique, des pays suivants: Belgique, Canada, Colombie, Danemark, Espagne, Finlande, Ghana, Grande-Bretagne, Inde, Iran, Irak, Irlande, Israël, Norvège, Nouvelle-Zélande, Philippines, République Arabe Unie, République Fédérale Allemande, Suède, Suisse, Thaïlande et Union Sud-Africaine.

Afin de pouvoir assister les pays en voie de développement à établir leurs propres normes pour tuyaux en matière plastique, un rapport sur les normes existantes pour les tuyaux en matière plastique à l'usage des systèmes de distribution d'eau sera élaboré au cours de 1972.

Belgique

ENRICHISSEMENT ARTIFICIEL DE L'EAU SOUTERRAINE A TRAVERS LE MONDE

Il vient de paraître, dans un tome de 762 pages et sous le titre de "International Survey on Existing Water Recharge Facilities", un aperçu des résultats d'une étude internationale sur l'enrichissement artificiel de l'eau souterraine, faite par l'Association Internationale d'Hydrologie Scientifique (IASH). Nos lecteurs peuvent commander ce livre par l'intermédiaire du Secrétaire Général de cette association, 61 Rue des Ronces, à Gand-Bruges, Belgique.

Israël

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET TOXICOLOGIQUES DES NITRATES ET NITRITES DANS L'ENVIRONNEMENT

Au cours d'une série d'études faites dans le Laboratoire d'Hygiène de l'Environnement de l'Université Hébraïque (Ecole de Médecine Hadassah) sur la méthémoglobémie infantile dans les régions approvisionnées en eau contenant des nitrates entre 70 et 90 p.p.m., on a constaté que le niveau de méthémoglobine n'était pas sensiblement plus élevé. Probablement la cause en est que presque tous les bébés en Israël sont nourris au sein ou sevrés au moyen de lait de vach, plutôt que de boire du lait en poudre auquel on a ajouté de l'eau du robinet.

On a observé des phénomènes distinctement pathologiques dans les poumons et le coeur de rats auxquels on avait donné pendant 2 ans de l'eau potable contenant 1000 p.p.m. de nitrite de sodium. On a également démontré que le nitrite passa à travers le placenta et apparut dans le fœtus quelques minutes déjà après l'alimentation à la mère. Le fœtus pouvait causer de la méthémoglobémie dans l'utérus. Les rats exposés à 100 - 300 p.p.m. de NaNO_2 dans de l'eau potable au cours d'une période de 4 mois montrent des changements distincts de l'activité électrique du cerveau (EEG) indiquant des effets toxiques qui, à ce qu'il paraît, sont irréversibles.

Etats-Unis

MODERNISATION DES DIRECTIVES SE RAPPORTANT A LA QUALITE DE L'EAU

Les "Water Quality Criteria" publiées en 1968 et qui constituent une référence de base utilisée pour l'établissement de normes de qualité de l'eau tant dans les états individuels que dans les Etats-Unis, sont en train d'être révisés et modernisés par la National Academy of Sciences, en vertu d'un contrat adjugé par le Bureau de Protection de l'Environnement.

La nouvelle édition aura gagné en volume et fera spécialement ressortir le problème de l'Hygiène publique; on y trouvera de nombreuses informations de date récente ainsi qu'un compte-rendu plus détaillé que celui de l'édition précédente au sujet des publications parues sur la qualité de l'eau. La Commission est subdivisée en six groupes d'experts qui détermineront les critères se rapportant à l'approvisionnement en eau collective, à l'agriculture, à l'industrie, à la vie marine, à la vie en eau fraîche, à la récréation et à l'esthétique.

LA LUTTE CONTRE LA PROLIFERATION DES ALGUES AU MOYEN DE LA COAGULATION D'ALUN

Le Service des Eaux dans l'état d'Illinois, à Urbana, a publié un compte-rendu sur une étude se rapportant à l'évacuation des algues dans les eaux naturelles, au moyen de coagulation à l'alun et en utilisant la technique de la cloche graduée. L'on a constaté que l'efficacité des algicides dépend du dosage de l'alun, des concentrations initiales d'algues et des types, formes et autres caractéristiques spécifiques des algues. Il s'est avéré que le dosage maximum de coagulants pour l'annihilation des algues est semblable à celui utilisé pour enlever la turbidité. Il paraît que les résultats obtenus seront utiles pour la solution des problèmes se présentant dans les installations pour le traitement de l'eau où les algues sont susceptibles de causer des difficultés.

Nouvelles de l'O.M.S.

NORMES INTERNATIONALES POUR L'EAU POTABLE, 3e EDITION, 1971

Ces normes ont été publiées pour la première fois en 1958 par l'O.M.S. en tant qu'instrument pour le perfectionnement de la qualité et du traitement de l'eau. Elles ont été adoptées entièrement ou en partie, par un nombre de pays, comme base pour la formulation de normes nationales. Dans les prescriptions internationales sur l'hygiène on en fait mention comme étant applicables s'il s'agit de déterminer la composition d'une eau pure et utilisable dans les ports et aéroports.

En 1963 on a publié une nouvelle édition révisée des Normes Internationales. Les connaissances perfectionnées de la nature et des effets de plusieurs matières polluantes et les techniques améliorées pour l'identification et la détermination de leurs concentrations ont donné lieu au besoin d'une révision plus étendue des recommandations. En conséquence, l'O.M.S. a créé un comité d'experts qui s'est réuni à Genève en mars 1971. Cette troisième édition est le fruit des discussions qui ont eu lieu dans ce comité.

Le présent volume est considérablement plus succinct et plus maniable que la seconde édition dont plus des deux tiers furent consacrés à une description détaillée des méthodes approuvées d'analyse d'eau. Ces méthodes ayant été traitées dans d'autres publications facilement accessibles, la présente édition se borne à renvoyer le lecteur aux descriptions publiées ailleurs. On a mis de côté certaines autres matières, par exemple la liste des sujets de recherches scientifiques suggérés, et moins d'espace qu'antérieurement a été consacré aux documents pris en considération par le Comité lors de la recommandation de limites se référant aux concentrations de substances individuelles.

La publication de cette édition révisée des "Normes Internationales pour l'Eau Potable" devrait stimuler les recherches complémentaires se rapportant à des problèmes tels que l'approvisionnement en eau potable hygiénique dans n'importe quelle commune, la fonction de la qualité de l'eau par rapport à la conservation de la santé publique et à la lutte contre les maladies, et, brochant sur le tout, l'amélioration des procédés technologiques indispensables à l'observation de normes élevées de l'alimentation en eau des consommateurs.

On s'est clairement rendu compte de ce qu'un nombre restreint de scientifiques et d'autres experts voudraient probablement se reporter au raisonnement qui a incité le Comité à recommander certains critères dans la troisième édition des Normes Internationales pour l'Eau Potable; or, cette analyse raisonnée a été incorporée dans le rapport du Comité d'experts qui, bien qu'il ne soit pas publié dans la Série des Rapports Techniques de l'O.M.S., n'en sera pas moins disponible, sur demande, pour les intéressés, soit à l'O.M.S. à Genève, ou au Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective à La Haye.

Congrès et Symposiums, 1972

Conférence des Nations Unies sur l'Environnement humain, Stockholm, Suède, 5 au 16 juin 1972.

Renseignements: M. M.F. Strong, Secrétaire Général, Bureau des Nations Unies, Genève, Suisse.

6e Conférence Internationale sur l'Etude de la Pollution des Eaux, Jérusalem, Israël, 18 au 24 juin 1972.

Renseignements: Comité d'Organisation, Boîte Postale 16271, Tel-Aviv, Israël.

Symposium National d'Hydrologie, Fort Collins, Colorado, Etats-Unis,

19 au 21 juin 1972.

Renseignements: The American Water Resources Association, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, Etats-Unis.

9e Congrès International et Exposition des Distributions d'Eau, Hôtel New York Hilton, New York, Etats-Unis, 11 au 15 septembre 1972.

Renseignements: Secrétaire Général de l'I.W.S.A., 34 Park Street, Londres W.1., Grande-Bretagne.

Conférence américaine annuelle sur les Ressources d'Eau, Washington D.C., Etats-Unis, 25 au 28 octobre 1972.

Renseignements: F.E. McJunkin, Department of Environmental Sciences and Engineering, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina 27514, Etats-Unis.



OMS centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 16 - Avril 1972

Informations de l'I.R.C.

INSTITUTIONS COOPÉRANTES

Notre Bulletin d'Information entre autre a pour tâche d'informer les lecteurs en ce qui concerne les recherches scientifiques et les développements techniques dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable. Pour eux sont spécialement intéressantes les activités des institutions qui coopèrent dans le cadre du programme d'O.M.S. pour les recherches scientifiques et les développements techniques dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable. Pour cette raison il importe que ces Institutions qui sont désireuses de prendre connaissance des résultats obtenues ailleurs, elles mêmes aussi procurent des données concernant leurs activités. Le Centre Internationale de Référence serait très reconnaissant de pouvoir compter sur un compte-rendu mensuel de chaque institution coopérative, relatif à ses activités pendant le mois en question et à son programme pour le futur immédiat, spécialement en ce qui concerne les recherches scientifiques, les développements techniques, l'éducation professionnelle et la collection de données dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable. Nous ne demandons pas un rapport d'une envergure considérable; un compte-rendu d'un demi-page suffit.

Grande-Bretagne

L'USAGE DES LACTOBACILLES ANEROBIQUES DANS LES ANALYSES D'EAU

La possibilité de l'application de lactobacilles anaérobiques en tant qu'organismes indicateurs d'une pollution - en particulier dans l'alimentation en eau dans les pays tropicaux - est actuellement l'objet d'une étude réalisée moyennant le support de l'O.M.S. qui subventionne ce projet; les recherches scientifique y relatives sont faites par le Département de Génie Civil de l'Université de Newcastle upon Tyne. On a développé et appliqué une méthode d'épreuve standardisée se rapportant à ces organismes, tant en Grande-Bretagne qu'au Kenya. Il paraît que l'organisme a un modèle de diffusion qui montre beaucoup de ressemblance avec celui des Escherichia coli, type I. Une réimpression d'un article sur les recherches dans le domaine de cette diffusion sera bientôt accessible aux intéressés. Une enquête sur les lieux, plus détaillée, faite au Maroc avec la coopération de la Régie des Exploitations Industrielles et de l'Organisation Mondiale de la Santé à Rabat, sera de nature à permettre l'établissement de la valeur de cet indicateur dans les cas où E.coli ne peut pas entrer en ligne de compte.

Japon

EVACUATION DES BOUES

L'évacuation des boues dans les installations de purification de l'eau est en train de devenir le problème le plus difficile dans les usines d'eau japonaises. Dans certaines entreprises de traitement d'eau on transforme ces boues de façon à les rendre inoffensives à la santé; d'autres les évacuent, non-transformées, dans la rivière, avec tout les risques que cela comporte par rapport à la pollution. Au cours de l'automne de 1971 l'Association des Usines d'Eau Japonaises a établi une commission qui s'occupe de l'évacuation des boues et qui devra recommander les meilleures méthodes dans ce domaine. L'attention s'est principalement concentrée sur le problème de la déshydratation des boues et du traitement chimique. La tâche de cette commission a été envisagée pour une durée d'un an.

Pays-Bas

ADOUCCISSEMENT CENTRAL

Etant donné la consommation augmentée de chauffe-eau etc. dans la vie moderne, les désavantages de l'utilisation d'eau dure deviennent de plus en plus évidents. On a invité une commission s'occupant des problèmes de l'adoucissement central, installée par la Société Néerlandaise de Recherches dans le domaine de l'industrie de l'eau KIWA, à étudier cette matière, en particulier en ce qui concerne les possibilités d'un adoucissement central. On a évalué les frais additionnels d'une consommation plus grande de savon et de détergents, ainsi que le coût d'un entretien plus étendue causé par l'utilisation d'eau calcaire. On a également établi une prise de frais des divers procédés d'adoucissement. L'adoucissement dans une installation d'adoucissement centrale produit non seulement des économies et des avantages dans le domaine de l'hygiène de l'environnement, mais signifie aussi une meilleure garantie quant à la possibilité d'obtenir une eau de qualité excellente.

Il existe des preuves indirectes selon lesquelles la consommation d'eau douce est susceptible de causer une augmentation des maladies cardio-vasculaires et dans un certain nombre de pays on est actuellement en train d'étudier le problème de savoir si une telle corrélation repose sur des faits scientifiques.

Etats-Unis

MANUEL SE RAPPORTANT AUX PUITES D'EAU

Il s'agit ici d'un guide pratique pour la détermination et la construction de puits à l'usage de l'approvisionnement en eau des consommateurs particuliers et des petites communes. Ce manuel, rédigé par Ulrich P. Gibson et Rexford D. Singer, traite des principes des ressources et des écoulements des eaux souterraines; de la détermination, du projet, de la construction et de l'entretien des puits d'eau, de l'équipement de pompage et de la technique sanitaire des ressources en eaux souterraines.

A l'origine, ce manuel a été publié par l'Agence de Développement International du Ministère des Affaires étrangères américain, afin d'assister les habitants des pays en voie de développement qui n'ont pas à leur disposition des ressources suffisantes d'eau de qualité satisfaisante. A l'heure présente l'on peut commander cet ouvrage en s'adressant à la Sté Premier Press, à Berkeley, Californie

Afrique du Sud-Ouest

EAU POTABLE CAPTEE DANS LES EAUX D'EGOUT

Selon une communication de la revue "Water" de Janvier 1972 les habitants de la ville de Windhoek, en Afrique du Sud-Ouest, sont les premiers à utiliser, sur une base permanente, des eaux d'égout purifiées à partir de leurs robinets.

Ces eaux résiduaires sont d'abord traitées dans une installation de traitement des boues conventionnelle (filtres biologiques, bassins de décantation).

Un pH élevé de 8,8 - 9,5 est réduit par la dissolution de CO₂ gazeux. Puis l'on élimine les algues par flottation tout en injectant de l'air dans l'eau de façon que les détergents puissent être raclés de la surface sous la forme d'écume. Après un traitement chimique à la chaux et à l'alun et une chloration au point critique, l'eau déposée et filtrée peut encore passer à travers un filtre à charbon actif, avant d'être pompée vers les réservoirs à eau potable.

Les investissements totaux s'élèvent à \$ 300,000 et, sur la base d'une capacité de 200 m³/h, l'installation peut produire de l'eau potable moyennant un prix de \$ 0,13 le m³.

Publications (à obtenir près des Institutions mentionnées ci-dessus)

Compte-rendu de publications parues en Inde au sujet de l'Engineering de la Santé Publique, No. 1, Janvier 1972, publié par le Central Public Health Engineering Research Institute, à Nagpur, Inde

N.G. Gruener et H.I. Shuval, Aspects sanitaires des nitrates dans l'eau potable; et H.I. Shuval, Détermination et lutte préventive contre les Entérovirus dans l'environnement de l'eau.

Ces deux publications sont parues avec le concours de l'Environmental Health Laboratory, Department of Medical Ecology, Hebrew University, Hadassah Medical School, à Jérusalem, Israël. (Proceedings International Conference on Water Quality and Pollution Research, Jerusalem, 1969).

R.C. Singh, Faits et erreurs au sujet de la demande d'oxygène biochimique, sous l'aspect du développement moderne, publié par l'Institut de Technologie Indien à New Delhi. (Journal Institution of Engineers, India, October 1971).

Symposiums et Expositions

Symposium au sujet des problèmes des réserves d'eau, Carlsbad, 23 - 25 mai 1972. Renseignements: Ing. J. Milosova, Dum Techniky CVTS, Gorkehonám 33, Prague 1, Tchécoslovaquie.

Deuxième Exposition Internationale "Man, Air and Water", problèmes techniques concernant l'eau et conférence internationale touchant l'eau, l'air, le bruit et l'environnement, Paris, 2 - 8 juin, 1972.

Renseignements: Techno Expo, 8 Rue de la Michodière, 75-Paris 2e. (Le schéma original mentionné dans le Bulletin de janvier dernier, qui indiquait comme dates les 11 à 15 avril a été changé comme indiqué ci-dessus, afin de pouvoir faire coïncider l'exposition avec la conférence au cours de la Première Semaine Internationale de l'Environnement).

Rectification

Les intéressés sont priés de commander la publication "International Survey on Existing Water Recharge Facilities" en s'adressant au trésorier de la International Association of Hydrogeological Sciences (IAHS), M. Ralph N. Wilson, 12903 Paca Drive, Beltsville, Maryland 20705, U.S.A. (cf Bulletin de mars dernier).



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 17 - mai 1972

Informations de l'I.R.C.

Un grand nombre de nos lecteurs ont répondu à un questionnaire au sujet de notre Bulletin d'Information, notamment en ce qui concerne le contenu et la présentation, et il s'est avéré que plusieurs d'entre eux préféreraient un format courant plus maniable.

Nous nous faisons un plaisir de déférer à ce désir et avons fait le nécessaire pour pouvoir publier notre Bulletin, dès le numéro de mai, sous sa nouvelle forme. Cette mesure coïncide avec la mécanisation de l'expédition, ce qui nous permettra d'assurer une distribution accélérée.

Allemagne Fédérale

ELIMINATION DE SUBSTANCES CANCERIGENES DE L'EAU

Parmi les substances chimiques dans l'eau potable qui, en puissance, menacent la santé, se trouvent les hydrocarbures polynucléaires cancérigènes aromatiques (P.A.H.) qui sont originaires de sources végétales ou engendrés par des processus de pyrolyse. Suivant un rapport de M.J. Borneff (La sauvegarde de l'approvisionnement en eau à Wiesbaden, Stadtwerke Wiesbaden AG, 1971), environ un tiers de ces aromates constatés dans l'eau de rivière paraissent sous la forme de particules, un tiers est finement dispersé, tandis que le reste est dissous. Dans les installations de purification modernes environ deux tiers de ces matières sont éliminés par sédimentation, coagulation et filtration, tandis que l'on peut transformer le reste en concentrations inoffensives par oxydation ou filtration au carbone.

~~On a fait des tests dans une station expérimentale, afin de contrôler l'efficacité~~ de l'élimination au cours des procédés successifs, et les données de ces tests ont été confirmées en pratique. Au sujet de ces aromates les Normes Internationales pour l'Eau Potable publiées par l'O.M.S., 3me éd. 1971 conseillent de créer au moins un centre dans chaque pays ou région capable de réaliser des essais au sujet des P.A.H. dans l'eau potable, en particulier si cette eau est originaire d'eaux de surface traitées.

Inde

ENTRETIEN PREVENTIF DES SYSTEMES DE DISTRIBUTION D'EAU

Le Central Public Health Engineering Research Institute à Nagpur a organisé à Bombay du 31 janvier jusqu'au 19 février 1972, un cours de formation professionnelle au sujet de l'entretien préventif des systèmes de distribution d'eau. L'organisation Mondiale de la Santé a prêté son concours à ce cours de formation qui s'est occupé notamment de problèmes tels que les recherches sur le terrain se rapportant aux systèmes de distribution, à l'évaluation et le contrôle du gaspillage d'eau, et à l'évaluation et le contrôle des procédés biologiques.

MM. R.A. Chisholm, Ingénieur en chef préposé au service de distribution, et D.C. Bowler, biologiste, tous les deux associés à la Water Research Association britannique, ont pris une part active, sous les auspices de l'O.M.S., dans la préparation et la direction du cours. Les sujets qui en ont fait l'objet ont été réunis dans une brochure. La Central Public Health Engineering Research Institute, Nehru Marg, Nagpur-10, Inde, et la Water Research Association, Ferry Lane, Medmenham, Marlow, Bucks. SL7 2HD, England, se chargeront de fournir de plus amples renseignements sur les résultats de ce cours.

Pays-Bas

LIMNOLOGIE DES RESERVOIRS DE STOCKAGE

Pendant la période de sécheresse, l'extraction d'eau de surface du Rhin et de la Meuse pour l'approvisionnement en eau potable est assez limitée. Dans le cas du premier de ces fleuves la cause en est la détérioration de la qualité; pour ce qui est la Meuse, cette extraction limitée est due à la réduction du passage de l'eau. Pour l'approvisionnement en eau potable aux Pays-Bas, il faudrait créer des réservoirs de

stockage. Or, les problèmes se rapportant à cette matière ont fait l'objet d'une étude du KIWA et de l'Institut National pour l'Approvisionnement en Eau Potable, étude dont les résultats viennent d'être publiées.

D'une part, la qualité de l'eau est améliorée par la minéralisation des matières organiques et par la nitrification d'ammonique; d'autre part une détérioration peut être causée par les algues. Pour cette raison une épuration primaire de l'eau dans le réservoir s'impose. Dans les réservoirs peu profonds existants la croissance des algues est susceptible d'être combattue par l'élimination des phosphates, notamment par suite d'un processus de coagulation ou d'adoucissement. Cette méthode est intéressante lorsque l'eau est retenue pendant une période de 6 mois ou davantage. Si la durée de séjour est moins de 4 semaines, une croissance massive d'algues n'aura pas lieu. Pour les réservoirs profonds (20 à 30 m), la limitation de la lumière par un mélange des eaux de plusieurs profondeurs constitue une méthode alternative; dans ce cas le contrôle des conditions anaérobiques dans les réservoirs profonds, qui causent des réactions chimiques indésirables, ne doit pas être négligé.

Parmi les problèmes formant l'objet d'études dans les réservoirs peu profonds existants, il faut signaler l'accumulation de substances toxiques, la balance d'oxygène, l'élimination des virus, et enfin le contrôle du goût et l'enlèvement de l'odeur. Pour étudier l'effet du mélange sur la croissance d'algues et sur la stratification chimique (causée par les conditions anaérobiques), il faudra expérimenter à l'aide de maquettes.

Royaume-Uni

L'INDICATION RAPIDE DE BACTERIES DANS LES EAUX

Le filtrage de grands volumes d'eau relativement non-polluée à l'aide de filtres à diaphragme et la maturation subséquente dans un volume réduit d'un bouillon de culture, sont susceptibles de permettre la croissance rapide des bactéries prises dans le filtre. En outre, il s'est avéré que de courtes périodes d'incubation sur des tampons imbibés de bouillon suffisent à permettre la production de colonies, visibles au microscope, des bactéries attrapées sur le filtre. Il a été constaté que l'utilisation de médiums sélectifs et d'un antisérum fluorescent d'espèces bactériennes appropriées est susceptible de permettre l'identification rapide de streptocoques du Groupe D et de sérotypes sélectionnés d'E.colibacilles, grâce à ces méthodes développées par le Department of Civil Engineering de l'Université de Newcastle-upon-Tyne. L'on espère que leur application permettra la détection rapide de niveaux peu élevés de pollution causée par des matières fécales dans les réservoirs d'eau potable et dans d'autres échantillons d'eau. A part cela, la détection de colonies de bactéries vivantes dans les réservoirs d'eau immédiatement après la stérilisation par le chlore pourra fournir des données au sujet de l'efficacité du procédé de chloration. On a développé une technique rapide pour l'identification de bactéries vivantes dans des échantillons d'eau. L'on peut filtrer de grands volumes d'eau à travers des filtres à diaphragme non-autofluorescents et les colorier à l'aide d'une solution d'acridine orange à une concentration prédéterminée. L'examen du filtre à l'aide d'un microscope électronique permettant d'atteindre des grossissements très élevés peut nous mettre en état de différencier rapidement entre les bactéries vivantes et mortes prises dans le filtre.

Etats-Unis

GRANDS MODULES EN FIBRE POUR OSMOSE INVERSE

La Sté Dow Chemical (Walnut Creek Research Center) s'occupe actuellement de l'étude et de l'essai de grands modules composés de fibres creuses, dans l'intention de transformer de l'eau de mer en eau potable. La Sté Dow vient de conclure un contrat, dont la valeur s'élève à \$ 73 641, avec le Service des Eaux Salines pour le développement d'un module capable de convertir 9 500 jusqu'à 11 000 litres d'eau de mer par jour en eau fraîche. Les modules de fibres creuses sont composés de fibres cellulosiques de triacétate produites suivant le procédé de filature par extrusion et liées de façon que l'eau de mer puisse couler autour des fibres individuelles sous haute pression. L'eau fraîche pénètre à travers les murs de fibres. Les modules ont été conçus pour rejeter plus de 99 par 100 du sel se trouvant dans l'eau de mer.

Symposiums et expositions

Conférence Internationale et Exposition (Pollution de l'eau, purification, traitement des boues, protection, etc.), Jönköping, août 28 - septembre 3, 1972.
Renseignements: ELMIA AB, Box 6066, S 550-06 Jönköping 6, Suède.

Congrès International "Engineering chimique au service de l'humanité" (eau, atmosphère, déchets, etc.). Manifestation de la Fédération Européenne des Ingénieurs Chimiques, Paris, 2 - 9 septembre 1972.
Renseignements: Secrétaire Société de Chimie Industrielle, 80 Route de St. Cloud, 92 Rueil Malmaison, France.

First Pacific Congress on Chemical Engineering PACHEC 1972, (se rapportant principalement à la pollution de l'air et de l'eau), Kyoto, 11 - 14 octobre 1972.
Renseignements: Secrétaire de la Société des Ingénieurs Chimiques, Japon, Kyoritsu Bldg. 6 - 19, 4-Chome, Kohinata, Bunkyo-ku, Tokyo, Japon.



Centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 18 - juin 1972

Tchécoslovaquie

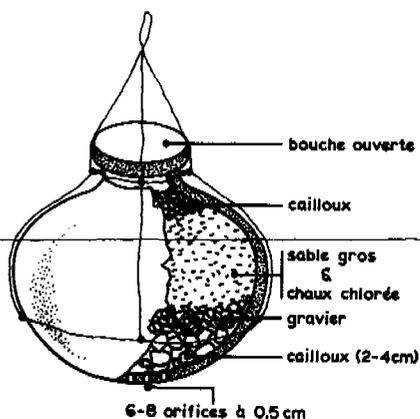
NORMES PROPOSEES POUR L'EAU DE SURFACE

En Tchécoslovaquie une nouvelle norme, se rapportant à l'eau de surface à traiter et à utiliser pour l'approvisionnement en eau des communes, est en voie de préparation. Cette norme vise à faciliter la planification et l'exploitation des installations d'alimentation en eau, tout en améliorant la qualité de l'eau potable. En outre, l'introduction de la nouvelle norme contribuera à la prévention d'une pollution suivie des rivières et réservoirs tchécoslovaques qui sont importants pour l'approvisionnement en eau des communes.

Inde

RECIPIENT A CHLORE

En Inde les puits foncés ouverts constituent toujours une des principales ressources d'eau à la campagne; il est à noter que cette eau est invariablement polluée.



Système à pot simple

Afin d'améliorer la situation hygiénique, le Central Public Health Engineering Research Institute à Nagpur vient de développer un simple récipient à chlore en terre cuite, capable de chlorer les puits d'une façon efficace pendant 3 semaines. Pour les puits communaux d'un contenu de 9.000 à 13.000 litres et d'un puisage quotidien de 900 à 1.300 litres (pour 40 à 60 personnes), un récipient d'une capacité de 7 à 8 litres qu'on descend dans le puits assure une chloration suffisante pour une durée de 2 semaines (0,1 à 0,2 p.p.m.). Le récipient est rempli d'un mélange de 1,5 kg de chaux chlorée et de 3 kg de sable gros, intercalé entre deux couches de cailloux. On laisse s'écouler le chlore à travers des orifices pratiqués dans le fond. Si on y ajoute de l'hexamétophosphate de sodium (5% du poids de la chaux chlorée), ce qui aide à maintenir le mélange en état doux, la période de chloration en sera prolongée. Pour les petits puits pourvenant aux besoins d'un ménage il est recommandé d'utiliser un système consistant en un double récipient à débit de chloration moins rapide. Pour plus de renseignements on est prié de s'adresser à The Central Public Health Engineering Research Institute, Nehru Marg, Nagpur-10, Inde.

Pays-Bas

NOUVEAU LABORATOIRE DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES

L'Institut d'Essais et de Recherches du Netherlands Water Undertakings KIWA Ltd., l'institution hollandaise avec laquelle nous opérons de concert, a été enrichi d'un nouveau laboratoire de recherches scientifiques, y compris d'une salle affectée à des essais et épreuves, de laboratoires chimiques, d'installations de spectrométrie de masse et de chromatographie en phase vapeur, etc.

Des travaux de recherches seront entrepris dans le domaine de la déminéralisation, de l'analyse de matières organiques, du filtrage et du développement des procédés analytiques, etc., par rapport à l'approvisionnement d'eau à l'usage de communes.

Norvège

NORWATER

En se référant à une nouvelle parue dans le numéro de mai 1971 de notre Bulletin, au sujet de Norwater, un nouveau produit d'exportation de la Norvège, le Département de Technologie Hygiénique et de Prévention de la Pollution de l'Environnement de l'Institut National d'Hygiène Publique à Oslo nous informe que des dispositions strictes ont été établies au sujet de l'eau potable disponible à la vente, que les ressources en eau se trouvent sous le contrôle de l'Institut et que l'eau exportée en cartons, sacs, etc., est d'une qualité irréprochable.

Etats-Unis

ESSAIS DE RESERVES D'EAU INJECTEE FAITS A NORFOLK

Les hydrologistes du Dépt. de Levés Géologiques du Ministère de l'Intérieur des Etats-Unis ont exécuté avec succès un essai d'emmagasinage d'eau en injectant cette dernière à travers des puits dans des rochers souterrains à nappes aquifères sous l'agglomération de Norfolk. Au cours d'un récent essai ces hydrologistes ont injecté environ 750.000 litres d'eau fraîche dans un réservoir souterrain naturel contenant de l'eau saumâtre. Ce réservoir se trouve au-dessous de la région de Norfolk à une profondeur d'environ 290 mètres et consiste en un lit de sable d'une épaisseur de 24 mètres. Après avoir laissé l'eau fraîche dans le réservoir pendant 16 heures, les scientifiques réussirent à en récupérer plus de 75 pour 100. L'on espère que, plus tard, des centaines de millions de litres d'eau fraîche pourront être emmagasinés souterrainement et tenus en réserve, peut-être pendant plusieurs années. Si l'on pompe l'eau fraîche dans le sable contenant de l'eau saumâtre, cela ne veut pas dire que l'eau fraîche en sera contaminée. Ce qui se passe en vérité c'est que l'eau fraîche aura tendance à repousser l'eau saumâtre loin du puits d'injection et à former une "bulle" d'eau fraîche. Ainsi, un haut pourcentage de l'eau injectée sera disponible à être récupéré en cas de besoin.

LE COMITE DE NORMALISATION DE L'EAU POTABLE DE L'EPA ETUDIE LES NORMES DE QUALITE PROPOSEE

Au cours de sa réunion du 10 au 12 janvier dernier, le Comité Consultatif pour la Révision et l'Application des Normes de l'Eau Potable de l'Environmental Protection Agency a approuvé des niveaux maximum admissibles d'un nombre de minéraux et d'éléments découverts dans l'eau potable, bien que les autorités locales aient peut-être fixé leurs propres normes. Afin d'augmenter la sévérité des essais, l'échantillon d'eau dont la qualité servait de norme fut changé de 50 ml à 100 ml, avec une limitation des colibacilles fixée à 1 par 100 ml. Les limites maximum admissibles sont: 5 parties par milliard de mercure (0,005 mg/litre), 270 microgrammes par litre de sodium, 0,10 mg/litre de cadmium. On a pu établir que le cadmium, tout comme le mercure, a tendance à s'accumuler au lieu d'être éliminé par des organismes consommateurs. On est tombé d'accord au sujet d'une norme de qualité radiologique de 1 pica Curie par litre (pCi) pour radiation alpha et de 1 pCi par litre pour radium 226, si l'activité brute est plus grande que 1 pCi mais moins de 10 pCi par litre. Il a été recommandé de fixer les niveaux de nitrate à un maximum de 10 mg/litre, étant donné la tendance de transformation du nitrate, par digestion, en nitrite chez les jeunes enfants, donnant lieu à un transport d'oxygène réduit et, éventuellement, à des conséquences fatales.

LA POLLUTION DE L'EAU ET LA SANTE

Cette publication du Water Quality Research Council, 330 So. Napperville Road, Wheaton, Illinois, contient le procès-verbal complet du Fifth International Water Quality Symposium, tenu à Washington D.C. en août 1970. Les questions débattues ont été, par exemple: Y a-t-il une corrélation entre l'eau et les maladies du coeur? Avons-nous besoin des minéraux dans l'eau? Serait-il utile d'ajouter certains métaux à l'eau pour profiter à la santé? etc. D'autres sections ont été consacrées aux exigences de l'industrie des produits alimentaires et des boissons, et à celles de l'industrie cosmétique et de la médecine, par rapport à la qualité de l'eau.

Congrès et Symposiums

Sur les terrains de l'Université de l'Etat de Colorado à Fort Collins, Colorado, deux réunions auront lieu:

Le Second Symposium International d'Hydrologie (du 11 au 13 septembre 1972) s'occupera de: inondations, disettes d'eau et prise de décisions reposant sur des données hydrologiques insuffisantes.

La première Conférence Internationale sur la Transmission de Connaissances des Ressources d'Eau (du 14 au 16 septembre 1972) se propose de traiter deux sujets étroitement liés: "La transmission de connaissances accumulées par des recherches scientifiques à la pratique" et "La transmission de connaissances obtenues par les pays développés aux pays en voie de développement".

Rectification

La conférence annuelle "American Water Resources Conference" aura lieu à Saint Louis, Missouri, du 30 octobre jusqu'au 2 novembre 1972.
Renseignements: Dr. T.A. Harbaugh, Civil Engineering Department, University of Missouri-Rolla, Rolla, Missouri 65401, Etats-Unis (voir notre numéro 15, de mars 1972).



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13. téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 19 - juillet 1972

Inde

LA LUTTE PREVENTIVE CONTRE LE CHOLERA: APPLICATION DE METHODES PERFECTIONNEES D'ASSAINISSEMENT DE L'ENVIRONNEMENT

La septième pandémie du choléra a commencé en Asie du Sud-Est en 1961, pour se propager graduellement vers plusieurs autres régions et en 1970, elle a atteint le territoire européen de l'OMS. Cette épidémie a occasionné une discussion à l'occasion de la réunion du Comité Régional de l'OMS qui a eu lieu à Madrid en septembre 1971, et d'une Conférence au choléra tenue à Copenhague en décembre 1971. L'expérience acquise au cours de la dernière décennie a montré que le seul obstacle effectif à la propagation du choléra semble être la stricte observation de normes élevées dans le domaine de l'assainissement de l'environnement: approvisionnement en eau potable, élimination d'excréments, inspection des produits alimentaires et haut degré d'hygiène personnelle (Cf Relevé épidém. hebdom. de l'OMS, no. 1, 1972, pp. 1-3).

A l'occasion du symposium "Problèmes se rapportant au traitement de l'eau", organisé en octobre 1964 par le Central Public Health Engineering Research Institute à Nagpur, Inde, un article par T.R. Bhaskaran c.s., a été publié au sujet de la "Chloration des ressources en eau non-filtrée comme une mesure provisoire en vue de la lutte préventive contre le choléra à Calcutta".

La disponibilité de deux systèmes d'approvisionnement en eau à l'usage de la ville de Calcutta - dont l'un fournissait de l'eau de rivière non filtrée aux fins de rinçage, lutte contre l'incendie et lavage - constituait un danger en puissance par rapport aux manifestations du choléra dans la ville. Le remplacement de la conduite d'adduction d'eau non filtrée par un système d'approvisionnement en eau filtrée signifiera non seulement la nécessité d'un investissement de capitaux importants, mais encore une perte de temps considérable. Entre-temps des essais en laboratoire ont montré qu'une chloration laissant un résidu de 0,5 p.p.m. après une période de contact de 10 minutes détruirait les vibrions du choléra additionnés d'eau de rivière trouble (600 à 1,000 mg/l) dans l'ordre de 50,000 organismes par ml et que, pendant toute l'année, des doses de 2 à 3 p.p.m. de chlore seraient suffisantes pour obtenir le résidu indiqué.

L'installation d'appareils à chlore dans les stations de pompage, en tant qu'expédients provisoires dans la lutte contre le choléra s'est avéré effectif pour maintenir un niveau adéquat de résidus dans la totalité du système de distribution et pour détruire les vibrions cholériques et le groupe d'organismes dits salmonella, tout en réalisant une réduction de 99 pour 100 de MPN des organismes coliformes. Bien que les mesures prises fussent couronnées de succès en tant que méthode temporaire pour prévenir la propagation du choléra et d'autres maladies gastro-intestinales, dans la ville, il a été recommandé de remplacer les ressources d'eau non-filtrée par un système d'approvisionnement en eau filtrée et purifiée.

Le rapport ci-dessus nous semble être de nature à inspirer à nos lecteurs, ayant eu des expériences similaires, le désir de transmettre au C.I.R. le résultat de leurs recherches.

République Fédérale Allemande

VADEMECUM SUR LA GESTION DES EAUX

Les Editions "Wasser und Boden" à Hambourg viennent de publier la 5e édition entièrement révisée (1971) du "Taschenbuch der Wasserwirtschaft". Ce vademécum couvre le domaine complet de la gestion des eaux et traite notamment des sujets suivants: Principes, Planification, Gestion de la Quantité, Qualité, Protection de l'eau contre la contamination par les matières radio-actives, Biologie, Protection du sol, Gestions des eaux dans les pays en voie de développement, Traitement électronique des données, Mécanisation, Automatisation, Méthodes rationnelles de construction, exploitation et entretien des usines d'eau.

Suisse

INSTALLATIONS D'ESSAI POUR L'ALIMENTATION EN EAU COLLECTIVE

En Suisse environ 26 pour 100 de l'approvisionnement en eau potable est capté dans les lacs; depuis les 25 ans qui viennent de s'écouler on a construit plus de 40 usines de traitement de l'eau sur les bords des principaux lacs. Toutefois les méthodes de traitement généralement appliquées se basaient souvent sur des connaissances acquises dans la pratique. Or, l'installation d'essai établie à étudier l'économie d'un procédé formé par plusieurs combinaisons de phases de traitement présentes: microtamisage; sédimentation (lit de contact des boues); filtration à deux couches; filtration au moyen de médiums déposés; traitement par absorption; floculation; oxydation; désinfection.

Les "Faits Nouveaux" sont publiés sous la responsabilité du Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective, de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions qui y sont émises et la politique qui y est préconisée ne sont pas nécessairement celles de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Unesco

COURS INTERNATIONAUX, BOURSES UNIVERSITAIRES EN HYDROLOGIE (3e ED. 1972)

Cette brochure publiée par l'Unesco est destinée à permettre aux futurs étudiants en hydrologie de choisir le cours le mieux approprié à leurs besoins et de profiter des bourses d'étude et universitaires accessibles aux étudiants étrangers dans les divers pays. On y trouvera une liste des cours post-académiques internationaux supportés par l'Unesco dans le cadre de la Décade Hydrologique Internationale et des bourses d'étude et universitaires offertes aux étrangers par plusieurs pays dans le cadre de leurs programmes nationaux d'enseignement et de développement, y compris des informations détaillées sur les programmes d'études, les possibilités de formation professionnelle nationale etc. Pour tous renseignements supplémentaires on est prié de s'adresser aux diverses adresses mentionnées dans cette brochure, qui a été publiée par l'Unesco, Place de Fontenoy, 75-Paris 7e.

Etats-Unis

RESEAU DE CENTRES D'INFORMATION

Une installation national d'un réseau à l'usage d'un nombre de centres d'information dans le domaine des ressources d'eau a été avancée par relier quelques centres d'information par des postes de communication à distance et des lignes téléphoniques à l'Université d'Oklahoma, où se trouve un système contenant 40,000 résumés de la littérature technique publiée au sujet des ressources d'eau. De cette façon l'on sera à même de fournir instantanément les renseignements désirés.

TECHNIQUE DE CONSTRUCTION DES PUITTS D'EAU

Un rapport sur la situation actuelle dans le domaine des travaux de construction des puits d'eau sera bientôt publié; ce rapport sera rédigé par la "National Water Well Association Research Facility", avec une subvention de l'Office of Water Resources Research du Ministère de l'Intérieur des Etats-Unis. Citons, parmi les sujets traités: contamination des eaux souterraines, perforabilité des rocs, systèmes de forage, évaluation des formations, projets de puits et efficacité des puits, corrosion et incrustation des puits, stimulation des puits, coût de construction, analyses.

TUYAUX EN MATIERE SYNTHETIQUE POUR LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

Afin de pouvoir réaliser le but de l'OMS dans la préparation de la deuxième décade de développement sous les auspices des Nations Unies (1971-1980) et d'augmenter l'approvisionnement en eau potable à l'usage des agglomérations urbaines dans les pays en voie de développement de 51 jusqu'à 100 pour 100 et de celui destiné aux populations rurales de moins de 10 pour 100 à 20 pour 100, l'on aura besoin d'une somme d'environ 9 milliards de dollars. Si l'on réussit à réaliser des économies du coût des tuyauteries - lequel constitue un élément financier de majeure importance dans la construction des installations d'approvisionnement en eau - il sera possible d'obtenir une réduction considérable de l'investissement total.

Cette thèse est le motif de la publication de MM. F.E. McJunkin et Ch.S. Pineo "Le rôle des tuyaux en matière plastique dans l'alimentation en eau collectif pour les pays en voie de développement", écrite à la demande de l'Office de Développement International des Etats-Unis. Les auteurs recommandent l'utilisation de tuyauteries en matière plastique pour l'approvisionnement en eau, parce que les prix en sont réduits et que les caractéristique physiques présentent plusieurs avantages. Le fait qu'il est possible de fabriquer ces tuyaux dans les usines relativement peu coûteuses et guère compliquées dans les pays en voie de développement eux-mêmes - dont résultera un investissement plus réduit en monnaie étrangère - mérite certainement l'attention des intéressés. L'Office of Health de l'U.S. Agency of International Development, Washington D.C. 20523, se fera un plaisir de fournir sur demande des copies du rapport ci-dessus annoncé. De s'assurer qu'il n'y a aucun danger pour la santé, l'Institut KIWA Ltd. des Pays-Bas et la Water Research Association de Grande Bretagne recherchent la toxicité des stabilisateurs usés en fabrication d'uPVC.

HYDATA

Cette publication de l'American Water Resources Association, 206 E. University Ave., Urbana, Illinois, est une revue mensuelle qui contient les plus récentes tables des matières et les listes des titres de la littérature scientifique et technique internationale dans le domaine des ressources d'eau, aussi bien que les titres des brevets d'invention enregistrés tant aux Etats-Unis que dans d'autres pays. Cette revue contient en outre le programme des conférences et réunions, tout en annonçant les publications de l'AWRA.

Royaume-Uni

DESSALEMENT PAR CONGÉLATION

Le gouvernement britannique a décidé de ne pas procéder à la construction d'une installation d'essai de dessalement par congélation aux environs d'Ipswich (voir notre Bulletin no. 9), dont le transfert avait été prévu pour le milieu de 1972. L'usine fut un projet en participation du Water Resources Board et de l'U.K. Atomic Energy Authority, en collaboration avec la Sté Simon Engineering Ltd. Après l'autorisation donnée en mars 1971 il s'est avéré - comme résultat de recherches scientifiques, développement et évaluation des frais - que le procédé est fondamentalement sain, mais que l'une des phases du procédé demande des études plus détaillées et que les frais de l'installation seront plus élevés que le montant des évaluations originales.



Centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13. téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 20 - Août 1972

Nouvelles du C.I.R.

Dans notre Bulletin no. 1 - "Recherches concernant l'Approvisionnement en Eau Collective 1971" - l'inventaire a été fait des projets de recherche entrepris par 28 institutions établies dans 21 pays, en coopération avec notre Centre International de Référence dans le domaine de l'approvisionnement en eau collective. Forcément, une compilation de cette nature doit fournir une multitude de renseignements précieux à l'usage de ceux chargés de travaux de recherche, qui auront ainsi l'occasion de se mettre en communication avec des collègues travaillant dans le même champ d'activité et d'échanger des idées avec eux.

Or, Bulletin no. 3, intitulé "Recherches concernant l'Approvisionnement en Eau Collective 1972" vient d'être publié. Il contient une nouvelle liste de 29 institutions de recherche dans 12 pays lesquelles, d'ensemble avec les 28 organisations du Bulletin no. 1, nous permettent de faire une idée plus complète des activités de recherche indiquées ci-dessus. Le Centre International de Référence pour l'alimentation en eau collective, 13 Parkweg, La Haye, Pays-Bas, se fera un plaisir de fournir, sur demande, des copies de ce Bulletin.

Nigeria

APPROVISIONNEMENT EN EAU DANS LES REGIONS RURALES DE LA NIGERIA

A cause de l'incertitude au sujet des réserves d'eaux souterraines dans la région dite "Basement Complex" de l'état occidental de la Nigeria, l'eau de surface constitue la source principale de l'approvisionnement en eau domestique. Comme suite des résultats assez médiocres des essais de forage antérieurs la conclusion s'était imposée parmi les constructeurs hydrauliques que le "Basement Complex" ne constitue pas une source satisfaisante de réserves d'eau souterraine. Mais une enquête menée par le Département de Géologie de l'Université d'Ife en Nigeria a montré que cette conclusion fut mal fondée et qu'elle est attribuable à la pratique de repérer des puits par intuition. A l'heure actuelle il faut se servir de méthodes d'exploration scientifiques - fournissant des informations au sujet de la répartition des accidents structuraux et géomorphologiques du terrain - afin de pouvoir établir la présence de cours d'eau en puissance dans les rochers cristallins.

Etant donné la forte chute de pluie et le faible écoulement de la surface qui sont caractéristiques de la région faisant l'objet des recherches actuelles, on s'attend à un haut degré d'enrichissement dans le terrain de recouvrement des rochers cristallins. Une forte incidence de maladies d'origine hydrique doit être attribuée à l'utilisation d'eaux de surface stagnantes et sérieusement polluées ou à marche lente. Il est possible de minimiser ce problème autant que possible à l'aide d'un programme d'approvisionnement en eau souterraine dans les régions rurales, en particulier par la construction de puits creusés à la main. La sélection d'endroits convenables doit être faite par des hydrogéologues; une fois cette sélection terminée, le creusement peut être réalisé par la main-d'oeuvre locale.

Thaïlande

FILTRATION EN SERIE AVEC DES MATERIAUX DE FILTRATION LOCALES

Le Département d'Engineering de l'Environnement de l'Institut de Technologie Asiatique à Bangkok a étudié des matériaux de filtration disponibles sur place, en vue de l'approvisionnement en eau potable dans les régions rurales.

Pour un procédé de filtration en série à deux phases on a utilisé des fibres de coco effilochées pour la filtration dans le préfiltre de turbidités de 200 à 400 JTU dans de l'eau brute jusqu'à un effluent de 20 à 60 p.p.m. à des vitesses de filtration allant jusqu'à 2,5 m³/m²/h. Il paraît que la fibre contient un polymère naturel capable d'avancer l'enlèvement des matières colloïdales par absorption. A une vitesse de filtration de 1,25 m³/m²/h une perte de charge de 1,20 m fut réalisée après 160 à 200 heures. A cause de la pénétration profonde des particules dans le lit filtrant il fut plus pratique de remplacer ce lit entier - d'ailleurs relativement bon marché - que de le nettoyer avec de l'eau de rinçage.

L'effluent du préfiltre fut conduit, en vue du traitement final, dans le filtre secondaire qui fut rempli de téguents de riz brûlés contenant environ 90 pour 100 de silica. Lorsqu'on procéda à une vitesse de filtration de 0,1 à 2,5 m³/m²/h, la durée d'activité du filtre fut plus longue de 30 pour 100 (de 220 - 30 heures) qu'une filtration sur sable comparable dont il est résulté des effluents d'une turbidité de moins de 1 JTU. La pénétration n'étant que superficielle, il a suffi d'enlever au racleur la couche supérieure de 3 cm du matériau employé pour nettoyer le filtre. Finalement, l'addition de 1 p.p.m. de chlore a produit de l'eau potable de bonne qualité.

Etats-Unis

INTERNATIONAL WATER RESOURCES ASSOCIATION

L'International Water Resources Association (IWRA) vient d'être fondée en tant qu'organisation scientifique sans but lucratif et non-gouvernementale, le bureau central étant établi à Milwaukee, Wisconsin. Cette association constitue le résultat des efforts d'un groupe international d'administrateurs, ingénieurs, agents exécutifs et scientifiques représentant plusieurs disciplines dans le domaine des ressources en eau.

Les "Faits Nouveaux" sont publiés sous la responsabilité du Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective, de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions qui y sont émises et la politique qui y est préconisée ne sont pas nécessairement celles de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Elle agira comme forum international permettant aux experts de discuter sur tous les aspects de la science et de la technologie des ressources en eau, d'une façon interdisciplinaire. Pour tous renseignements et cartes de membres on est prié de se mettre en communication avec le Dr. G.M. Karadi, Secrétaire-Général de l'IWRA, E 320, Science Complex Building, Université de Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin 53201, Etats-Unis.

MANUELS DE L'AWWA

Ci-dessous, nous publions les titres de quelques nouveaux manuels de l'American Water Works Association:

1. Safety Practice for Water Utilities

Ce manuel s'occupe des programmes, conceptions et idées se rapportant aux entreprises de service public dans le domaine de l'approvisionnement en eau, spécialement en ce qui concerne l'avancement de la sécurité en fonction des méthodes de travail et la prévention de conditions de travail dangereuses.

L'ouvrage contient également des suggestions de nature technique visant à l'avancement de la sécurité dans un grand nombre de situations propres au travail dans les usines d'eau.

2. Basic Manual for Water Treatment operators

Ce livre est destiné aux membres de l'enseignement et aux étudiants en tant que livre d'étude, à utiliser de concert avec des directives se rapportant à la formation d'experts en matière de traitement de l'eau.

Royaume Uni

GROUPE DE RECHERCHE EN MATIERE DE FILTRATION

Le Consortium International des groupes de recherches en matière de filtration (INCOFILT) consiste d'un nombre de groupes qui se sont associés pour avancer l'étude dans le domaine de la filtration. Il s'agit ici d'une organisation privée visant l'avancement et la coordination des études fondamentales dans le domaine de la filtration par le truchement d'échanges de programmes de recherche, l'organisation de séminaires et de cours d'études supérieures. On procèdera à l'établissement d'un centre d'information. Le groupe s'est réuni pour la première fois au début de cette année à Londres; son secrétaire est le Professeur D. Freshwater de l'Académie de Technologie de Longborough, Royaume Uni.

U.R.S.S.

RECHERCHES SUR LA DESINFECTION EN U.R.S.S.

Le Bull. Org. mond. Santé 1972, no. 46 (pages 277-283) publie un article de MM. S.N. Čerkinsky et N. Trahtman, au sujet de "L'état actuel en matière des recherches dans le domaine de la désinfection de l'eau potable en U.R.S.S." L'article constitue un compte-rendu des récentes recherches en U.R.S.S. en matière des méthodes d'évaluation de la désinfection de l'eau potable; il clarifie les mécanismes en question. L'utilisation du chlore, de l'ozone et des rayons gamma est analysé; on s'intéresse aux recherches de laboratoire et dans les usines d'eau de l'électrolyse directe du chlorure de sodium en tant que source de chlore actif. Les auteurs discutent aussi sur les avantages et les désavantages des diverses méthodes et sur leurs effets sur les entérobactéries et les entérovirus.

O.M.S.

DOCUMENTATION AU SUJET DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU COLLECTIVE

On ne peut pas achever un grand nombre de programmes nationaux et internationaux se rapportant à l'alimentation en eau collective à cause du manque de données, par exemple au sujet des installations existantes, des nouvelles ressources d'eau en puissance, des frais et des avantages constatés dans les pays concernés, etc.

Un groupe de scientifiques réunis sous les auspices de l'O.M.S. en août 1971 a recommandé des méthodes suivant lesquelles le rassemblement et le reportage de données sur l'approvisionnement en eau collective peuvent être améliorés. Nous nous référons à ce sujet à la publication "WHO, techn. Reprt. Ser. No. 490: Techniques for the Collection and Reporting of Data on Community Water Supply", Gènes 1972. Après un compte-rendu des sujets sur lesquelles on est fréquemment privé de données, le rapport signale les diverses phases des programmes se rapportant à l'alimentation en eau, ainsi que la nature des données requises à chaque phase successive.

Il est possible d'utiliser plusieurs sources pour obtenir des particularités au sujet en question; pour les mettre à la disposition des organismes qui en ont besoin pour leurs programmes touchant à l'alimentation en eau, il faudrait créer un centre national dans chaque pays, chargé de rassembler et de disséminer cette information. Bien que les priorités des divers types de données soient variables, il faudrait que les gouvernements puissent s'attendre à recevoir au moins certains renseignements de base.

Le groupe des experts de l'O.M.S. a recommandé de créer un certain degré de coordination entre les personnes chargées de recueillir les articles documentaires et leurs utilisateurs, mais aussi de présenter ces articles de façon uniforme. Finalement, on a souligné l'importance de recueillir des informations susceptibles de démontrer les avantages économiques et sanitaires d'une qualité excellente des eaux approvisionnées.

Conférences

Une conférence qui aura lieu dans la Maison de la Chimie à Paris, du 18 jusqu'au 22 septembre 1972, s'occupera de différents problèmes se rapportant au traitement de l'eau. Parmi les sujets à discuter citons: besoins et ressources en eau, classification des eaux suivant leurs qualités par rapport à la gestion moderne des ressources, les variations de la demande et les problèmes connexes, les dessalement et la déminéralisation, la pollution de l'eau, la physique, données chimiques et microbiologiques, évaluation de la pollution de l'eau.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous mettre en communication avec: Centre de Perfectionnement Technique, 80 route de Saint-Cloud, 92 Rueil Malmaison.



Centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 21 - Septembre 1972

DES POMPES A MAIN POUR LES REGIONS RURALES

Dans le document no. WHO/CWS/RD/69.1, intitulé "La citerne du village comme source d'eau potable", dans le temps publié par le Centre International de Référence, il a été étudié différentes constructions de pompes à main, allant des pompes en bois des Philippines, du Kenya et de l'Inde à des constructions utilisant des tuyaux en matière plastique pour la tige de plongeur et le cylindre de pompe. L'on estime que l'adoption généralisée de pompes à main susceptibles d'être construites et réparées sur place pourra contribuer puissamment à un approvisionnement en eau potable saine dans les régions isolées des pays en voie de développement.

Le développement historique de la pompe à main est référé dans la publication de M. Eubanks "L'histoire de la pompe et sa famille" (en anglais) (en vente chez: B.M. Eubanks, 406 Evans Ave., N.E. Salem, Oregon).

Belgique

TRAITEMENT DES BOUES

Dans son numéro d'octobre 1971, le périodique "La Technique de l'Eau et de l'Assainissement" publie un article de la main de R. Collienne consacré à des expériences dans le domaine du traitement des boues à l'installation de purification d'eau potable à Eupen. Les boues séchées provenant des bassins de sédimentation se composaient de 30,1 p.100 de substances volatiles, 12,0 p.100 d'acide silicique, 2,4 p.100 de MnO_2 , 4,7 p.100 de Fe_2O_3 , 31,0 p.100 de Al_2O_3 , 19,2 p.100 de $CaCO_3$ et 1,3 p.100 de MgO .

La quantité de matière sèche se situait entre 1,7 et 2,9 p.100.

Une congélation à $-40^{\circ}C$, suivie d'un dégelage, a donné un liquide surnageant très limpide et un précipité granuleux dont le volume était de moins de 10 p.100 du volume original.

Une sédimentation d'une durée d'approximativement 10 mois donne une concentration de matières sèches de 23 p.100.

Sur la base de ces résultats encourageants, l'on envisage à présent une décantation dans deux bassins d'une superficie totale de 12 000 m^2 , dont seront ensuite enlevées les boues décantées.

Canada

CATALOGUE DE FILMS SUR L'EAU

Prochainement, il sera publié un catalogue international contenant des précisions sur plus de 600 films à commentaire en langue française consacrés à la technologie et la science de l'eau. La publication sera assurée par CERDEAU-Films, Génie de l'Environnement, Ecole Polytechnique, 2500 Marie-Guyard, Montréal (Quebec).

Grande Bretagne

RAPPORT ANNUEL DE LA WATER RESEARCH ASSOCIATION

Dans son 17^{ème} rapport annuel (1971), la Water Research Association (Medmenham, Marlow, Buckinghamshire) passe en revue les activités de ses départements Ressources en Eau, Traitement de l'Eau, Distribution d'Eau, Economie et Service des Membres. Parmi les sujets couverts par ce document, relevons: le changement de la qualité de l'eau pendant l'infiltration; le développement des algues dans l'eau stockée; l'identification de substances organiques dans l'eau de rivières; des études de courants d'eau souterraine; le mouvement d'éléments contaminants dans l'eau; adjuvants de floculation; la filtration par circulation ascendante et descendante; le traitement des boues; la flottation par air; l'élimination de substances polluantes de nature organique par l'échange d'ions; l'élimination de l'ammoniaque d'eau de rivière; l'osmose inversée, et de nouvelles méthodes d'analyse.

Le département Distribution d'Eau s'est occupé des changements biologiques et chimiques se produisant dans l'eau lors de sa désinfection et de sa distribution; d'autre part, ce département a étudié la cause de la détérioration du matériau (fuites et ruptures) des conduits de distribution d'eau. Les activités du département Economique visent une organisation et une efficacité améliorées de l'exploitation de Services de distribution d'eau, par des recherches opérationnelles et l'étude de modèles mathématiques connexes. Le rapport est complété par une liste de publications techniques.

Le Centre International de Référence pour l'Alimentation en Eau Collective serait heureux de recevoir des rapports annuels également des autres institutions collaborantes, de manière à pouvoir renseigner d'autres experts intéressés, par le moyen de ce Bulletin, sur les activités des institutions collaborantes.

Inde

LA CONSERVATION D'EAU PAR LA LUTTE CONTRE L'EVAPORATION

Dans les régions tropicales et partiellement subtropicales de l'Inde, les pertes d'eau par suite de l'évaporation de l'eau se trouvant dans des réservoirs de stockage et destinée à l'irrigation et la distribution d'eau potable peuvent aller jusqu'à 2 ou 2,5 m/an. Etant donné l'irrégularité des pluies et la présence de quantités d'eau souterraine restreintes dans cette partie du monde, une protection adéquate de l'eau stockée en surface contre l'évaporation est d'une importance essentielle. Or, certains composés organiques présentent la particularité qu'ils s'étendent sur la surface de l'eau en constituant une mince pellicule qui est en état de s'étendre et de se contracter en suivant le mouvement des vagues de l'eau, sans se briser, et qui réduit l'évaporation d'eau. Il a été constaté que pour une vitesse du vent ne dépassant par une valeur de 8 km/h, des mélanges d'alcool cétylique et d'alcool de stéaryle de fabrication locale, répandus en une quantité de 1,2 kg/hectare/jour, permettent d'obtenir des résultats satisfaisants. Le dosage dépend de la vitesse et la direction du vent, de la température et de l'humidité de l'air. L'efficacité de la lutte contre l'évaporation par ces moyens est déterminée essentiellement par un seul facteur - tout le bassin de stockage doit être couvert d'une pellicule monomoléculaire, et sur ce point, la vitesse du vent joue un rôle important. Des essais pratiques effectués par l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, Nagpur-10 Inde, ont démontré qu'il est possible de réduire de jusqu'à 30 p.100 les pertes d'eau provoquées par l'évaporation, à des frais par m³ d'eau sauvé de \$0,015 à \$0,02.

Maroc

CENTRE DE GENIE SANITAIRE, RABAT

Le Centre de Génie Sanitaire de l'Ecole Mohammadia d'Ingénieurs à Rabat, Maroc, organise un cours post-universitaire de génie sanitaire d'une durée d'un an. Ce cours, établi par le Gouvernement de Maroc avec le concours de l'Organisation Mondiale de la Santé, a été prévu pour répondre aux besoins de quelque trente pays francophones à travers le monde entier. Pour tous renseignements sur ce cours - pour lequel l'Organisation Mondiale de la Santé accorde des bourses - les intéressés peuvent s'adresser soit au Centre susmentionné, soit à un des Bureaux Régionaux de l'Organisation Mondiale de la Santé

U.S.A.

SYMPOSIUM NATIONAL SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Dans ses numéros de novembre-décembre 1971 et janvier-février 1972, le périodique Ground Water de la NWWA publie le procès-verbal du Premier Symposium National sur la Qualité des Eaux souterraines, où furent faits 15 exposés importants. Quant au matériel étudié, il pouvait se répartir en cinq catégories principales: l'enrichissement des eaux souterraines par les eaux d'égoût évacuées et le réemploi des eaux; la pollution chimique des eaux souterraines; les résidus solides et le risque de pollution des eaux souterraines qu'ils présentent; la protection et l'assainissement des nappes aquifères, et finalement, les rapports entre les mouvements et la qualité des eaux souterraines.

DEVELOPPEMENT DE SYSTEMES DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DANS LES REGIONS RURALES A FAIBLES REVENUES MOYENS

Le Bureau Américain d'Opportunité Economique a annoncé le démarrage d'un important programme de recherches dans le but de déterminer les méthodes les meilleures pour assurer l'alimentation en eau potable de 20 millions d'Américains vivant dans des régions à faibles revenus moyens par personne, où les habitations sont encore dépourvues d'eau courante. Il a été accordé une subvention de près de deux millions de dollars à la Demonstration Water Project Inc., à Roanoke (Virginie), subvention qui permettra la réalisation de 4 ou 5 systèmes de puits groupés. En même temps, la National Water Well Association Research Facility va procéder à une étude des critères au point de vue de l'engineering dans le but de déterminer s'il faut avoir recours à des systèmes à puits groupés ou à d'autres systèmes d'alimentation en eau potable, en tenant compte des facteurs économiques, sociaux, géographiques et hydrogéologiques intervenant en la matière. Le résultat de ces études pourrait fort bien être l'adoption de petits réseaux d'alimentation en eau potable par des puits, au lieu de réseaux de distribution par tuyaux de grand diamètre.

Symposiums et conférences

Etant donné le vif intérêt qu'ont suscité les exposés faits jusqu'ici sur des aspects particuliers de la technologie de l'eau, l'Institut d'Hygiène de l'Eau, du Sol et de l'Air du Département de la Santé Publique, Berlin, l'Institut de Chimie de l'Eau et de Balnéologie chimique de l'Université de Munich, et le Département Chimie de l'eau de l'Institut Engler Bunte, de l'Université de Karlsruhe, ont décidé d'organiser chaque année de telles conférences. Le programme provisoire établie se présente comme suit:

Berlin, 15 - 17 juin 1972 : l'eau et les insecticides

Karlsruhe, septembre 1972 : l'adsorption

Berlin, printemps 1973 : l'évaluation hygiénique et toxicologique des substances que contient l'eau potable

Munich, printemps 1974 : les méthodes d'analyse modernes appliquées au traitement de l'eau potable

Karlsruhe, printemps 1975 : l'échange d'ions

Le cours annuel consacré à l'eau, à Berlin, commencera de nouveau cet automne, alors que celui donné jusqu'ici à Karlsruhe a été supprimé.



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas. parkweg 13. téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 22 - Octobre 1972

Nouvelles du C.I.R.

Au cours du 9e Congrès International sur l'Approvisionnement en Eau, organisé à New York en septembre dernier, les problèmes se rapportant à l'alimentation en eau dans les pays en voie de développement ont été soumis à la discussion. Le C.I.R. a fait un exposé basé partiellement sur un rapport du Directeur-Général de l'O.M.S. sur l'approvisionnement en eau de collectivité, soumis à l'Assemblée Mondiale de la Santé en mai 1972 et dans lequel ont été indiqués les buts visés pour la décennie de 1970 à 1980 sur la base de la situation actuelle dans ce domaine, ainsi que les programmes actuels et futurs de l'O.M.S. L'exposé du C.I.R. comprenait un aperçu de la croissance des populations, des tendances sur le terrain de l'approvisionnement en eau de collectivité et des programmes du Centre pour le proche avenir. Avec le support d'autres participants au congrès, le C.I.R. a insisté sur la nécessité de prêter plus d'attention à l'alimentation en eau dans les pays en voie de développement à l'occasion des congrès de l'Association Internationale de l'Approvisionnement en Eau et d'autres séminaires connexes. Le C.I.R. a également plaidé pour la réalisation de meilleurs contacts au moyen de l'établissement d'associations nationales. Dans une deuxième conférence faite par M. Harold R. Shipman de la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement, celui-ci a remarqué que ce n'est pas la réduction des normes de la qualité de l'eau ou du service qui contribuera à la solution des problèmes financiers futurs se rapportant à l'alimentation en eau, mais l'amélioration des méthodes techniques, la planification, le fonctionnement, la politique financière et la gestion des affaires.

Une conférence donnée par M. A. Delloua contient une description d'une préhistoire dans le domaine de l'approvisionnement en eau en Tunisie.

Au cours des discussions plusieurs opinants ont souligné la grande nécessité d'étendre les programmes de formation du personnel sur tous les niveaux et d'initier des directives pratiques dans le domaine de la planification et du fonctionnement des systèmes d'approvisionnement en eau.

Le troisième rapport annuel du C.I.R.

Le rapport annuel de 1971 de l'O.M.S. Centre International de Référence pour Alimentation en Eau Collective vient d'être publié. On y trouve un compte-rendu se rapportant aux objets, à l'organisation et aux activités au cours de 1971 du Centre, qui constitue le pivot d'un réseau de 28 institutions coopérant sur le plan de la recherche scientifique et du développement de l'approvisionnement en eau de collectivité. Parmi les activités mentionnées citons l'étude d'un grand nombre de demandes d'information, l'investigateur fait des projets de recherche en cours, le rassemblement de publications diverses au sujet de tuyauteries en matière plastique, l'étude du degré de pollution des eaux de surface, le développement d'un simple dispositif de dosage pour la désinfection d'eau potable, la rédaction d'informations se rapportant aux cours de formation, et finalement la participation à des réunions d'experts et à des groupes de travail de l'O.M.S. et de l'Association Internationale de l'Approvisionnement en Eau.

On a élaboré un programme des activités projetées pour 1972; ce programme comprendra notamment la création d'un système d'emmagasinage et de repérage de données techniques; la convocation d'une réunion d'experts chargée d'étudier la toxicité de tuyaux en PVC et des adjuvants de floculation; la préparation d'un aide-mémoire sur les normes et les directives se rapportant à l'usage des tuyaux en matières plastiques; la compilation de critères régissant la planification d'alimentation dans les agglomérations urbaines, et pour terminer l'avancement et l'extension des méthodes de formation professionnelle.

Or, la praticabilité de ce programme dépendra essentiellement de la coopération des institutions intégrées dans le réseau; on s'attend à recevoir des contributions de personnes et d'organisations actives dans le domaine de l'alimentation en eau. Le Secrétariat du C.I.R., 13 Parkweg, La Haye (Pays-Bas) se fera un plaisir d'envoyer aux intéressés un exemplaire du susdit rapport, qui paraît en anglais.

Australie

DISTILLATION SOLAIRE

Il a été confirmé, tant de façon théorique qu'au moyen d'expérimentations, que les couches salines de surface exercent un effet nocif sur la production d'eau distillée en

réduisant le volume de radiation absorbé dans un appareil distillatoire solaire. Afin de maintenir la productivité il importe d'enlever cette couche à mesure qu'elle se forme, la fréquence de nettoyage devra dépendre de la qualité de la solution saline et de la vitesse de distillation. Bien qu'en soi, cette opération soit assez simple, on est d'avis qu'on obtiendrait une meilleure solution en prévenant la formation initiale de la couche saline. Le centre de recherches sur place Griffith de la Division CSIRO de la Sté Mechanical Engineering, Highett, Vic., a fait des essais afin de déterminer l'efficacité du traitement de l'eau d'alimentation au moyen d'un composé phosphaté complexe. On espère que ces études contribueront à sensiblement réduire la vitesse de croissance des couches de sel par le retardement de la nucléation des cristaux. Avant de pouvoir tirer des conclusions, il faudra que les essais soient continués pendant toute une année.

Grande Bretagne

DETERMINATION DE LA PRESENCE DE FER

Les laboratoires de la Water Research Association à Medmenham, Marlow, Buckinghamshire ont développé une méthode analytique pour la détermination de la présence de fer, à l'aide de tripyridyle-triazine (TPTZ) en tant que matière colorante. On a aussi mis au point une technique d'absorption métrique spécifique susceptible d'être appliquée dans une gamme de concentration de 0,007 à 1,0 mg Fe/litre. Parmi 31 matières constituantes étudiées, le calgon entrave le repérage du fer, mais il est possible de quand même obtenir le résultat voulu en chauffant l'échantillon.

PUBLICATIONS DE L'ASSOCIATION DE RECHERCHES POUR L'EAU

Dans le numéro de juillet 1972 du Water Research Newssheet les publications suivantes (en anglais) de l'Association de Recherches pour l'Eau de Medmenham, Marlow, Buckinghamshire, Angleterre, sont annoncées:

- FM67 - Etudes se rapportant aux ressources multiples
- FM68 - Mesurage de courant dans les tuyaux de distribution principaux à l'aide de l'hydrométrie des dilutions
- TM69 - Notes sur le calcul et le mesurage de la vitesse de passage des éléments polluants dans les fleuves
- TP81 - Aperçu de la pratique du traitement et du déversement des boues dans l'industrie des eaux
- TP82 - Rapport sur les recherches dans le domaine des risques de resiphonner des eaux domestiques: hiver 1970-71

Inde

RAPPORT ANNUEL DE L'INSTITUT CENTRAL DE RECHERCHES EN TECHNOLOGIE DE SANTE PUBLIQUE - 1971

Dans le rapport annuel sur 1971 le Directeur de l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, Nehru Marg, Nagpur-10 (Inde), mentionne les activités de recherche et celles dans d'autres domaines de l'Institut Central et de ses huit laboratoires zonaux; notamment sur le terrain de l'alimentation en eau, au sujet des adjuvants de floculation synthétiques, de la défluoridation, du développement d'un dispositif domestique pour l'élimination du fer et du manganèse, des membranes pour l'osmose reversée, de l'essai du charbon bitumineux dans des filtres à deux couches en tant que succédané d'antracite et de la dissolution de stabilisateurs en plomb toxiques utilisés provenant de tuyaux en matière plastique. On a réuni dans une brochure, intitulée "Research and Development Needs in Public Health Engineering in India" (Les besoins en Inde de recherches et de développement dans le domaine de l'engineering de la santé publique), des recommandations établies au cours d'une conférence sur les besoins en matière de l'engineering se rapportant à la santé publique en Inde.

Au total, on a traité 165 projets de recherches scientifiques, y compris ceux dans d'autres domaines, tels que les eaux d'égouts, les eaux résiduaires industrielles, la pollution de l'air, la pollution de l'eau, la microbiologie, l'engineering, les résidus solides, la situation hygiénique dans les régions rurales, l'instrumentation, etc. De ce programme, on a complété 48 projets.

On a joint au rapport une liste de symposiums, séminaires, publications et rapports.

Etats-Unis

LES VIRUS EXISTANT DANS L'EAU, SOUS L'ASPECT DE LA SANTE PUBLIQUE

Dans cette publication (en anglais), de la main de M. Norman A. Clarke du Laboratoire de recherches en matière d'Alimentation en Eau du Centre National de Recherches sur l'Environnement, à Cincinnati, Ohio 45268, Etats-Unis, et parue en août 1971, on a établi une liste des recherches actuellement en cours sur les virus existant dans l'eau sous les auspices d'institutions aux Etats-Unis, en Inde, au Canada, en Grande-Bretagne, en France, en Afrique du Sud, Australie, au Danemark, aux Pays-Bas, en Allemagne Fédérale et en Israël.

Symposiums

On se propose d'organiser, du 9 jusqu'au 11 janvier 1973, un symposium sur "La Pollution de l'Environnement", sous les auspices de l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique à Nagpur, en collaboration avec l'Association Indienne du Contrôle de la Pollution de l'Eau. Les problèmes du traitement de l'eau y seront discutés d'ensemble avec d'autres sujets se rapportant à la pollution de l'eau, au traitement des eaux d'égout et des eaux résiduaires industrielles, au contrôle de la pollution de l'air et à l'évacuation des substances solides.

Renseignements: The Central Public Health Engineering Research Institute, Nehru Marg, Nagpur-10, Inde.



Centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 23 - Novembre 1972

Nouvelles du C.I.R.

L'UTILISATION DE L'IODE POUR LA DESINFECTION DE PETITES QUANTITES D'EAU

Comparé au chlore, l'iode possède plusieurs caractéristiques intéressantes en tant que désinfectant dans les régions rurales, par exemple sa manutention simple, sa faible solubilité dans l'eau, ses bonnes propriétés microbicides, sa possibilité d'emploi dans une plus large plage pH et sa sensibilité moindre aux effets de l'ammoniaque et des substances organiques. Toutefois, si la première quantité d'iode à ajouter à l'eau est importante, il est possible que le dosage total atteigne un niveau physiologiquement toxique. Pour cette raison, l'utilisation de l'iode devra se limiter aux cas urgents. Il a été mis au point un dispositif de dosage dit à diffusion, contenant une membrane cellulosique, pour le contrôle du débit de dosage. Plusieurs essais pratiques faits par l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique en Inde ont démontré que le dispositif à membrane était trop délicat pour être utilisé dans la pratique. On a proposé l'emploi d'un dispositif moins vulnérable à contact direct de la substance chimique et de l'eau, dispositif qui ne permet cependant pas d'atteindre le même degré de précision.

Sur simple demande, notre Centre à La Haye, Pays-Bas, fera parvenir aux intéressés la publication technique du C.I.R. indiquée ci-dessus, no. 2: "La possibilité d'emploi de l'iode et des composés d'iode en tant que désinfectants pour de petites quantités d'eau", (en anglais) de M. B.C.J. Zoeteman.

Belgique

PRODUITS CHIMIQUES DESTINES AU TRAITEMENT DE L'EAU

~~Le numéro spécial de mars 1972 de "La Tribune du CEBEDEAU" contient un rapport de la~~ Commission des Réactifs du Centre Belge pour l'Etude et de Documentation des Eaux et de l'Air à Liège; les articles publiés ont été contribués par des fabricants et des utilisateurs de produits chimiques de traitement de l'eau.

Ce rapport contient des données et des informations utiles telles que: caractéristiques domaines d'application, propriétés chimiques et physiques, production, emballage, emmagasinage, et les méthodes d'analyse à suivre pour l'alun, le chlorure ferrique, le silicate de sodium, le chlorure de sodium, le bicarbonate de soude, le soude caustique, l'acide chlorhydrique, l'acide sulfurique et les phosphates industriels.

Pour toutes informations on est prié de s'adresser au Centre Belge pour l'Etude et de Documentation des Eaux et de l'Air de Liège, B-4000 Liège, 2, Rue Armand Stévert.

Grande-Bretagne

LA SECURITE DANS LES PUIITS ET LES TROUS DE FORAGE

Cette publication commune de l'Institut des Ingénieurs Civils, de l'Institut des ingénieurs hydrologistes et de la Société de Traitement et de Contrôle de l'Eau, ainsi que des Inspecteurs du Travail constitue une édition révisée du Mémoire sur les Mesures de Sécurité recommandées pour les ouvriers travaillant dans les puits, publiées en 1951 par la première des institutions précitées.

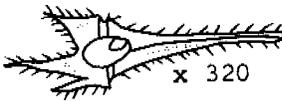
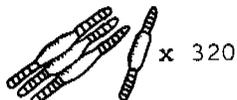
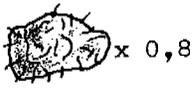
Le but de ce manuel est de signaler les précautions indispensables à des conditions de travail sûres et à la prévention des accidents. Le livre contient un chapitre sur les précautions à prendre contre la contamination de l'eau, une liste de références et une bibliographie.

Inde

LES ORGANISMES SE TROUVANT DANS L'EAU BRUTE

Un grand nombre de sociétés de distribution d'eau retirent leur eau brute de sources de surface, notamment de lacs naturels, de barrages-réservoirs et de rivières. L'eau retirée de ces sources contient un conglomérat hétérogène d'organismes infimes tels que bactéries, algues, protozoaires, rotifères, larves, etc., ainsi qu'un certain nombre d'organismes de taille autrement importante, tels que les éponges et les mollusques. Généralement parlant, ces organismes-là sont éliminés à l'aide des méthodes classiques de traitement de l'eau. Ce n'est que lorsqu'ils commencent à proliférer abondamment au cours de leur cycle vital saisonnier ou pour d'autres raisons qu'ils deviennent une

source d'ennuis et entravent le traitement et la distribution de l'eau. Certains d'entre eux forment de grandes colonies qui envahissent le système de canalisations des installations de traitement et de distribution, où on ne les découvre pas avant qu'ils ne causent des ennuis tels que la coloration de l'eau, un goût anormal, une odeur intolérable, l'encrassement des tuyaux, etc. Le plancton aussi cause un goût et une odeur caractéristiques et entrave la filtration de l'eau en obstruant les lits de sable. L'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique a prélevé des échantillons sur l'eau des systèmes d'approvisionnement en eau de quelques grandes villes en Inde. Ci-dessous nous avons disposé sous forme d'un tableau les résultats de cet examen:

<u>Organisme</u>		<u>Inconvénience</u>	<u>Se produisent dans</u>
1. Ceratium (protozoaires)		Odeur	Réservoirs
2. Fragilaria (algues)		Encrassement des filtres	Rivières et réservoirs
3. Spongilla (éponges d'eau douce)		Encrassement des tuyaux	Conduits principaux de distribution
4. Larves (nématode) x 16 ou (larve des chironomides)		Phénomène esthétiquement indésirable	Eaux brutes, tuyaux décharge
5. Polyzoa (mousse de tuyau)		Végétation vis- queuse dans les tuyaux, encrasse- ment des bassins de clarification, odeur	Conduits principaux de distribution et instal- lations de traitement d'eau
6. Mollusques (hélices aquatiques)		Encrassement des tuyaux et des compteurs d'eau, goût et odeur	Conduits principaux de distribution

Il est fort difficile de supprimer des organismes tels que les hélices aquatiques une fois qu'elles se sont introduites dans un système d'alimentation en eau. Il est possible d'avoir recours à une forte chlorination, pendant une phase de leur cycle de vie où ces organismes sont le plus sensible au chlore. Un entretien préventif des systèmes de distribution - notamment l'écuration et la méthode d'écumage dite "foam swab" qui vient d'être introduite - est susceptible de tenir l'installation en bon ordre. L'addition de sulfate de cuivre et la préchloration sont des méthodes très répandues pour la lutte contre les formations de plancton. (CPHERI, Technical Digest, No. 29, May 1972).

A base d'un contrat conclu avec l'Office de l'OMS pour le Sud-Ouest de l'Asie une partie des études a été accomplie par le Water Research Association britannique (W.R.A.), en coopération avec le Central Public Health Engineering Research Institute (CPHERI) à Nagpur et avec la Corporation Municipale de Bombay. Cette assistance a été rendue possible par une contribution de la part du Compte Spécial pour l'Approvisionnement Public en Eau de l'OMS. Un nombre limité d'exemplaires du rapport final de la W.R.A., daté Septembre 1972 concernant le cours donné par le CPHERI avec l'aide de l'OMS sur l'entretien des distributions d'eau à fin préventif peut être obtenu de la Water Research Association, Medmenham, Marlow, Buckinghamshire SL7 2HD, England, ou de la Section pour l'Approvisionnement Public en Eau et l'Assainissement, Organisation Mondiale de la Santé, 1211 Genève 27.

A base du cours donné à Bombay et de quelque recherche scientifique complémentaire à Calcutta un manuel a été préparé par le CPHERI, intitulé "Entretien des distributions d'eau à fin préventif", Part III, 1972. Un nombre limité d'exemplaires de ce manuel peut être obtenu du Central Public Health Engineering Research Institute, Nehru Marg, Nagpur 10, Inde.

Italie

COURS POSTACADEMIQUE D'HYDROLOGIE

Le huitième cours postacadémique international d'hydrologie, sous les auspices de l'UNESCO, auquel le français et l'anglais serviront de langues officielles, aura lieu à Padoue (Italie) de janvier à juillet 1973. Toutes demandes d'informations au sujet de ce cours et des bourses d'études afférentes devront être adressées directement aux organisateurs du cours:

- Corso Internazionale d'Idrologia
Via L. Loredan 20, 35100 Padova, Italie



oms centre international de référence pour alimentation en eau collective

la haye, pays-bas, parkweg 13, téléphone 070-51 44 41

faits nouveaux

No. 24 - Décembre 1972

Gibraltar

DEMINERALISATION

Une installation de distillation d'eau de mer, dont la capacité s'élève à env. 1360 m³ par jour, est actuellement en voie de construction à Gibraltar. Pour la mise au point de ce projet on a utilisé certaines techniques élaborées par l'Atomic Energy Authority et l'industrie anglaises. Il s'agira, en l'occurrence, d'une installation du type à effet multiple, plus précisément à 13 effets, munie de tubes verticaux à doubles cannelures. On fait évaporer un mince film d'eau coulant en bas afin d'obtenir des niveaux élevés de transmission de chaleur, système qui cause une réduction générale des frais de production de l'eau. L'eau distillée ainsi produite sera pompée vers le système d'approvisionnement en eau de Gibraltar.

Grande Bretagne

INACTIVATION DE VIRUS A L'AIDE D'OZONE

Le Département de Recherches en Technologie de Santé Publique de l'Université de Newcastle upon Tyne, ayant entrepris des études sur le sujet ci-dessus indiqué, a constaté l'effet relativement insignifiant des fluctuations de température (5 - 25°C) d'une part, et d'autre part celui du pH (6 - 8) sur les vitesses d'inactivation d'*Escherichia coli* bactériophage à l'aide d'ozone. On a choisi ce modèle de virus pour les expériences en question, parce qu'il possède des caractéristiques semblables à celles des entérovirus. Dans une installation d'approvisionnement en eau publique ces derniers sont susceptibles d'être signifiants et de causer un certain nombre de maladies humaines. Il paraît que la présence de certaines matières organiques a un effet protecteur, c'est-à-dire qu'elles font diminuer l'effet d'inactivation de l'ozone à mesure que les concentrations des matières organiques sont plus grandes. Or, des expériences réalisées avec des suspensions bactériophages dans de l'eau de fleuve stérile indiquent que les particules des virus sont assez rapidement inactivées même à de faibles concentrations d'ozone. L'on poursuit des expériences avec un nombre d'entérovirus et certaines données préliminaires ont confirmé l'attente que les virus résistent beaucoup mieux à l'ozonisation que les bactéries. Les recherches précitées ont été rapportées par M. L. Evison dans la revue "British Water Supply" de septembre 1972; l'article se termine par la remarque qu'il faudra continuer les expériences, mais que les indications obtenues jusqu'ici ont démontré que la désinfection au moyen d'une ozonisation sera susceptible d'éliminer les virus de n'importe quel système d'approvisionnement en eau.

PROJET D'INSTALLATION DE COMPTEURS D'EAU

Un projet, d'une importance jusqu'à concurrence de 500 millions de livres sterling et visant l'installation d'un compteur d'eau dans chaque ménage en Angleterre et dans le pays de Galles, a été conçu par le Ministère de l'Environnement. Ce projet autorise les Services des Eaux régionaux à introduire ces compteurs en cas de besoin. Le Ministère est d'opinion que les compteurs seront de nature à régler le volume d'eau consommé dans chaque ménage et que le projet aura un effet positif en surmontant quelque disette d'eau.

Inde

ENREGISTREMENT DE PUBLICATIONS

Sous le titre de "Guide de la Littérature Professionnelle dans le domaine des Recherches en Technologie de Santé Publique et en Science de l'Environnement", la CIPHERI fait paraître une publication bimensuelle (en anglais) comprenant les titres des articles parus sur le terrain de la Technologie de la Santé Publique et des sujets apparentés, dans environ 250 revues scientifiques et techniques. Cette publication vise à présenter un médium de distribution d'informations concernant ces sujets interdisciplinés et à tenir les scientifiques au courant de nouveaux rapports y relatifs. Les intéressés sont priés d'adresser leurs demandes de souscription à l'Institut Central de Recherches en Technologie de Santé Publique, Nehru-Marg, Nagpur-10, Inde; le Centre National Indien de Documentation Scientifique se fera un plaisir d'envoyer, sur demande, des microfilms et des photocopies d'articles (Hill Side Road, Delhi-12, Inde).

Iran

L'OSMOSE RENVERSEE

L'osmose renversée a été choisie en Iran pour alimenter deux villages en eau potable produite par une source saumâtre contenant 3,500 p.p.m. de matières solides dissoutes. Cette installation sera construite comme usine préfabriquée munie d'unités produisant env. 115 m³ par jour à l'aide du perméateur compact DuPont Permasep qui contient des fibres creuses en polyamide à fils déliés munies d'une paroi poreuse, suffisamment résistantes pour rendre superflu un support supplémentaire. Un module standard Permasep de 130 x 1200 mm contient plus de 900.000 fibres creuses donnant une superficie de membrane de 180 m² et un débit d'eau purifiée de 8,50 m³ par jour; 75 p.100 de l'eau traversant le module est récupérée sous forme d'eau potable purifiée. Si l'installation est utilisée en régime continu sa vie utile peut aller jusqu'à 5 ans. Le procédé de l'osmose renversée gagne en importance et l'on compte que la capacité totale installée de l'ensemble des installations fonctionnant suivant ce principe passera de 16.000 m³ par jour en 1971 à 45.000 m³ en 1972.

Iraq

APPROVISIONNEMENT EN EAU DANS LES REGIONS RURALES DE L'IRAQ

Il est question, à l'heure actuelle, d'un projet de l'O.M.S. et de Programme de Développement des Nations Unies, visant la préparation de plans pour l'approvisionnement en eau potable de bonne qualité de 14.000 communautés rurales en Iraq, avec une population totale de 5 millions de personnes. Un autre but de ce projet sera l'installation d'un organisme officiel chargé d'exercer le pouvoir en matière de l'alimentation en eau dans les régions rurales. On se propose d'aboutir à un emploi plus effectif des ressources disponibles, dont le résultat se traduira par des conditions hygiéniques améliorées et par une augmentation de la productivité. A cet effet on se propose de sélectionner des projets appropriés, en tenant compte des prévisions actuelles par rapport à la croissance de la population et de la demande d'eau, jusqu'à l'an 2000.

Pays-Bas

RAPPORT ANNUEL 1971 DE LA KIWA S.A.

Dans le rapport annuel, indiqué ci-dessus, de l'Institut d'Essais et de Recherches des Services d'Eaux KIWA s.a. (Boîte Postale 70, Rijswijk 2109, Pays-Bas) le lecteur trouve un aperçu des recherches fondamentales et appliquées entreprises à l'usage des services des eaux néerlandais. Cet aperçu traite des problèmes de l'alimentation en eau de puits, de la limnologie des réservoirs et de l'emmagasinement souterrain par infiltration artificielle. En ce qui concerne la déminéralisation, le rapport s'occupe de la volatilité des matières organiques évaporées par pulvérisation et de la possibilité d'emploi des membranes pour le traitement des différents types d'eau par électrodialyse et par osmose renversée. D'autres études se rapportent aux sujets suivants: méthodes d'analyse et de purification d'eaux contenant des matières organiques; élimination d'huile et lutte contre les pesticides; oxydation de substances modèles; influence des modifications de la qualité de l'eau sur les aspects biologiques et microbiologiques du système de distribution; réduction des matières organiques sur les filtres à charbon actif; méthodes de concentration des virus au moyen de poly-électrolytes; toxicité des matériaux pour tuyaux et enduits et des adjuvants de floculation; coups de bélier dans les tuyaux horizontaux de grande longueur, etc. Bien que les experts admettent que de grandes sommes sont affectées aux recherches scientifiques, ils sont quant même d'avis que les fonds affectés devraient être portés du niveau actuel de moins de 1 p.100 à 1 ou 2 p.100 des revenus bruts des services d'eau.

Paraguay

NOUVELLES METHODES DE TRAITEMENT DE L'EAU

En août 1972 un symposium au sujet des Nouvelles Méthodes de Traitement de l'eau s'est tenue à Asunción, Paraguay. Ce symposium, organisé par l'organisation Panaméricaine de la Santé à Washington D.C. et par le Centre Panaméricain de Recherches en Technologie de Santé Publique et de Sciences de l'Environnement (CEPIS) à Lima (Pérou), s'est occupé des sujets suivants: état actuel de la technique de la coagulation; décantation accélérée; réacteurs à contact des matières solides; conceptions modernes se rapportant à la filtration de l'eau; nouvelles idées sur les systèmes de contrôle des filtres; installations simples pour le traitement de l'eau en Amérique latine; augmentation de la capacité des installations de filtration; conséquences économiques des nouveaux procédés de traitement. Le Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) à Lima, Pérou, a publié un compte rendu au sujet de ce symposium.

Nouvelles de l'O.M.S.

Du 13 jusqu'au 17 novembre 1972, l'Organisation Mondiale de la Santé a organisé une conférence à laquelle ont assisté les dirigeants de 18 institutions sélectionnées parmi un total de 44 institutions qui collaborent avec le Centre International de Référence de l'O.M.S. dans le domaine de l'Evacuation des Déjets. Le Centre International de Référence pour Alimentation en Eau Collective fut représenté par son administrateur, M. J.M.G. van Damme. La conférence s'est tenue dans l'immeuble de l'Institut Fédéral des Ressources d'Eau et de Contrôle de la Pollution de l'Eau, à Dübendorf, Suisse, cet institut faisant fonction d'hôte au Centre International de Référence. Les participants ont étudié les progrès de la tâche du Centre depuis son établissement en 1968; ils ont également échangé les résultats de leurs recherches, ont formulé un programme de recherches et de développement à long terme et ont désigné certaines régions spécifiques où les recherches communes seraient susceptibles d'être intensifiées.