

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES*

- [1] **MOULIN C.**
Potabilisation d'une eau de surface par filtration tangentielle sur membranes minérales : étude de traitements physico-chimiques associés
Thèse, 1990, Montpellier, USTL, 180 P., (66/74844)
- [2] **MAUREL A.**
Osmose inverse et ultrafiltration
Techniques de l'Ingénieur, Décembre 1989, 33 P., (J2796)
- [3] **FINNIGAN S. M., HOWELL J. A.**
The effect pulsed flow on ultrafiltration fluxes in a baffled tubular membrane system
Desalination, 1990, Vol. 79, N° 2/3, 181-202, (66/74771)
- [4] **FINNIGAN S. M., HOWELL J. A.**
The effect pulsed flow on ultrafiltration fluxes in a baffled tubular membrane system
Conference BHRA UK 05.06/07 Cranfield, July 1988, 1-10, (66/73393)
- [5] **AUDINOS R.**
Les procédés de séparation par membranes
Conférence professionnelle Agence de l'Eau Artois-Picardie, 7 juin 1988, 20 pages, Douai
- [6] **AUDINOS R.**
Conference panels of experts on environmental management for vector control (PEEM)
Report of the seventh meeting, Genève OMS CONF., 1987, 07.11/09, Rome 1987, UBC/87-2, 72 P., (66/66791)
- [7] **BEN AIM R., VLADAN M.**
La place des techniques à membranes dans les procédés propres
Ind. Environ., 1989, Vol. 12, N° 1, 15-24, (66/67187)
- [8] **CHAN J.**
The development of membrane technology
18th International Water Supply Congress and Exhibition, 1991, Copenhagen, P. IR 3.18-19, (66/74791)
- [9] **HOWELL J.**
Membrane process plant engineering
Conference BHRA, 05.06/07/1988, UK, 1-10, (66/73393)
- [10] **VIGNESWARAN S., VIGNEWARAN B., BEN AIM R.**
Environmental Sanitation Reviews
ENSIC, 1991, Asian Institute of Technology, (F6579)
- [11] **ABATICCHIO P., BOTTINO A., CAMERA RODA G.**
Characterization of ultrafiltration polymeric membranes
Desalination - 1990 - Vol. 78, N° 2, 235-255, (66/71058)
- [12] **LYALIN V. A., STAROV V. M., FILIPOV A. N.**
Theory of water conditioning and treatment technology : classification and mathematical modeling of ultrafiltration conditions
Sov. J. Water Chem. Technol., 1990, Vol. 12, N° 5, 1-10, (66/74789)
- [13] **ZHANG W., WAHLGREN M., SIVIK B.**
Membrane characterization by the contact angle technique
Desalination, 1989, Vol. 72, N° 3, 263-273, (66/68342)
- [14] **HANEMAAIJER J. H., ROBERTSEN T., VAN DEN BOOMGAARD T.**
Characterization of clean and fouled ultrafiltration membranes
Desalination, 1988, Vol. 68, N° 2/3, 93-108, (66/60668)

* Toutes les références sont disponibles à l'Office International de l'Eau (exemple : Cote 66/74844 ou indiquer la référence précise).

- [15] **DREAN Y.**
Validation et qualification des membranes de microfiltration
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Sept. 88, N° 121, 50-51
- [16] **BRYK M. T., SAVITSKII A. P., KOCHDODAN V. M.**
Formation of composite inorganic membranes and their properties
Sov. J. Water Chem. Technol, 1990, Vol. 12, N° 8, 35-38, (66/76150)
- [17] **VAN REENEN A. J., GERBER S., SANDERSON R. D.**
Dynamically formed hydrous zirconium (iv) oxide-polyelectrolyte membranes. ix. Poly (acrylic-acid-co-hydroxyethyl acrylate) and poly (acrylic acid-co-hydroxyethyl methacrylate) membranes water S. A
1990, Vol. 16, N° 4, 219-226, (66/72337)
- [18] **VAN REENEN A. J., SANDERSON R. D.**
Dynamically formed hydrous zirconium (iv) oxide-poly-electrolyte membranes. III : Poly (acrylic acid) and substituted poly (acrylic acid) homo, co and terpolymer membranes
Water S. A., 1989, Vol. 15, N° 4, 247-252, (66/67264)
- [19] **BOUROCHE A., LE BARS M.**
Techniques de séparation par membranes, Vocabulaire Français-anglais-allemand
INRA Editions, 1994
- [20] **MULLER K.**
Ultrafiltration par membranes stérilisables
Liquides magazine, Janv. Fév. 1992, N° 27, 41-45
- [21] **Mémento Technique de l'Eau**
DEGREMONT, 1989, Vol.2, 823-851
- [22] **APTEL P., CLIFTON M., BELLET D.**
Transfert de matières et hydrodynamique dans les procédés de séparation par membranes
Houille Blanche, 1986, N° 7/8, 523-640, (66/55704)
- [23] **BLATT W. F., DRAVID A., MICHAELS A. S.**
Solute polarization and cake formation in membrane ultrafiltration
J. Membrane Science, 1970, Flynn, Plenum press,
- [24] **CHUDACEK M. W., FANE A. G.**
The dynamics of polarisation in stirred and unstirred ultrafiltration
J. Membrane Science, 1984, N° 21, P. 145
- [25] **MATTHIASON E., SIVIK B.**
Concentration polarisation and fouling
Desalination, 1980, N° 35, 59-103
- [26] **ZOLOTAREV P. P., KOLOSOV N. V.**
A theoretical description of the process of ultrafiltration with consideration of gel formation
Sov. J. Water Chem. Technol., 1989, Vol. 11, N° 1, 7-10, (66/69130)
- [27] **BAKLOUTI S., AIMAR P., SANCHEZ V.**
Membrane solute interactions : influence on pure solvent transfer during ultrafiltration
J. Membrane Science, 1986, N° 29, P. 267
- [28] **CASTELLAS B., RUMEAU M.**
Potabilisation d'eaux polluées par ultrafiltration stérilisante
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1984, N° 85, 49-51, (66/44897)
- [29] **CHOE T. B., MASSE P., VERDIER A.**
Flux decline in batch ultrafiltration concentration polarization and cake formation
J. Membrane Science, 1985, N° 26, P. 1
- [30] **FANE A. G.**
Ultrafiltration of suspensions
J. Membrane Science, 1984, N° 20, P. 249
- [31] **SCHNEIDER K., KLEIN W.**
The concentration of suspensions by mean of crossflow microfiltration
Desalination, 1982, N° 41, P. 263, (66/36196)

- [32] **ZEMAN L. T.**
Adsorption effects in rejection of macromolecules by ultrafiltration membranes
J. Membrane Science, 1983, N° 21, P. 213
- [33] **AIMAR P., BAKLOUTI S., SANCHEZ V.**
Adsorption et transfert de matière en ultrafiltration
Le lait, 1984, N° 64, P. 206
- [34] **MATTHIASON E.**
The role of macro molecular adsorption in fouling of ultrafiltration membranes
J. Membrane Science, 1983, N° 16, 23-36
- [35] **JOHNSEN A. F., KRISTENSEN S., DINESEN D. K.**
Fluid dynamics in membrane filtration systems
Sci. Environ. Eng. 1988, Vol. 11, Chap. 3, 95-112, (66/66551)
- [36] **BRINK L. E. S., ROMIJN D. J.**
Reducing the protein fouling of polysulfane surfaces and polysulfane ultrafiltration membrane
Desalination, 1990, Vol. 78, N° 2, 209-233, (66/71057)
- [37] **TSAPYUK E. A., DANILENKO E. E., KOCHKODAN V. M.**
Features of calibration of ultrafiltration membranes by solutions of nonionic organics
Sov. J. Water Chem. Technol., 1989, Vol. 11, N° 3, 51-56, (66/68928)
- [38] **WIESNER M. R., CLARK M. M., MALLEVIALLE J.**
Membrane filtration of coagulated suspension
Sci. Environ. Eng., 1989, Vol. 115, N° 1, 20-40, (66/66301)
- [39] **BARAN A. A.**
Fouling of reverse-osmotic and ultrafiltration membranes
Sov. J. Water Chem. Technol., 1990, Vol. 12, N° 8, 13-34, (66/76095)
- [40] **WIESNER M. R., CHELLAM S.**
Mass transport considerations for pressure-driven membrane processes
JAWWA, 1992, Vol. 84, N° 1, 88-95, (66/76933)
- [41] **DEQIAN R.**
Cleaning and regeneration of membranes
Desalination, 1987, Vol. 62, 363-371, (66/58884)
- [42] **FLEMMING H. C., SCHAULE G.**
Untersuchungen zum brofouling an umbrosrose und ultrafiltrations membranen
Vom Wasser, 1989, Vol. 73, 287-301, (66/70991)
- [43] **MANDRA V., BAUDIN I., ANSELME C.**
L'ultrafiltration : Procédé de clarification et de désinfection des eaux
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Septembre 1993, N° 166, 91-94
- [44] **JACANGELO J. G., PATANIA N. L., TRUSSEL R. R.**
Membranes in water treatment
Water resources, 1989, N° 163, 87-91, (66/70192)
- [45] **JACANGELO J. G., LAINE J. M., CARNS K. E.**
Low-pressure membrane filtration for removing Giardia and Microbial indicators
JAWWA, Septembre 1991, Research and Technology, 97-106
- [46] **JACANGELO J. G., GOTOH T., BERSILLON J. L.**
The development of membrane technology
18th International Water Supply Congress and Exhibition, 1991, Copenhagen, IR3. 10-18, (66/74791)
- [47] **LUTEWEILER P., YOHE T., CRIST E.**
Performance testing of hollow fibre membranes on a groundwater.
Abstract submitted to the American Water Works Association Specialty

Conference on Membrane Technology and its application in the water industry, May 1991, Orlando, Florida

- [48] **ANSELME C., CHEVALIER M. R., MAZOUNIE P., MALLEVIALLE J.**

Applications industrielles de l'ultrafiltration pour la production d'eau potable : Bilan de fonctionnement des installations, Perspectives d'évolution

TSM, Septembre 1992, N° 9, 403-408

- [49] **MINISTERE DE LA SANTE**

Circulaire du 27 Mai 1992 relative à la mise à jour de la liste de produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine

Circulaire du 16 Mars 1995 relative à l'agrément des modules de filtration sur membrane (réf. DGS/VS4 /94 N°25)

- [50] **L'ESSOR DES MEMBRANES**

Points Sciences et Techniques, Avril 1993, Vol. 4, N° 1

- [51] **CASTELAS B.**

Example of KERASEP™ Membranes applications in the treatment of water for human consumption

Actes du colloque EUROMEMBRANE, 1992, 73-78

- [52] **TAZI PAIN A., FAIVRE M., BARRAUD M., MORINEAU Y.**

Production d'eau potable par microfiltration sur la ressource karstique de Bernay Ouest

L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Avril 1994, N° 172, 37-40

- [53] **ANSELME C., MANDRA V., BAUDIN I, MALLEVIALLE J.**

Optimum use of membrane processes in drinking-water treatment

Actes du colloque de l'AIDE Budapest, Octobre 1993, Special subject 2, 1-11

- [54] **TAZI-PAIN A., MOULIN C., FAIVRE M.**

Déferrisation des eaux souterraines par micro ou ultrafiltration tangentielle

Industrie minière, Mines et carrières, Les Techniques, Juillet 1991, 115-128

- [55] **MOULIN C., BOURBIGOT M. M., TAZIPAIN A., BOURDON F.**

Design and performance of membrane filtration installations

Capacity and product quality for drinking water applications

Environmental Technology, 1991, Vol. 12, 841-858, (66/77557)

- [56] **TAZI PAIN A., FAIVRE M., BOURBIGOT M. M.**

Comparaison des techniques membranaires pour le traitement des eaux de surface chargées en matières organiques : perspectives d'évolution

TSM, Septembre 1992, N° 9, 411-415

- [57] **TAZI-PAIN A., LEBORGNE R., BUTTE J. N.**

L'installation de microfiltration tangentielle sur membranes de Saint-Maurice-les-Châteauneuf : premier bilan après un an d'exploitation

L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1991, N° 146, 48-51, (66/74353)

- [58] **GUIDE AQUASOURCE DES STATIONS D'ULTRAFILTRATION**

Janvier 1994

- [59] **CLARK M. M.**

Ultrafiltration of lake water optimization of TOC removal and flux

Conf. Lyonnaise des Eaux, 1989, Macao, 3.4.11, 381-393, (66/71190)

- [60] **CLARK M. M., HENEGHAN K. S.**

Ultrafiltration of lake water for potable water production

Desalination, 1991, N° 2/3, 243-249, (66/76957)

- [61] **LAINÉ J. M., CLARK M. M., MALLEVIALLE J.**

Ultrafiltration of lake water : effect of pretreatment on the partitioning of organics, THMFP and flux

JAWWA, 1990, N° 12, 82-87, (66/76172)

- [62] **DUGUET J. P., ANSELME G, BERNAZEAU F**

L'élimination des pesticides par de

nouvelles techniques de traitement
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Mars
1992, N° 153, 41-44

- [63] **ADHAM S. S., SNOEYINK V. L., CLARK M. M.**
Predicting and verifying organics removal by pac in an ultrafiltration system
JAWWA, 1991, N° 12, 81-91, (66/76897)
- [64] **ANSELME C., MANDRA V., BAUDIN I., JACANGELO J. G., MALLEVIALLE J.**
Removal of total organic matters and micropolluants by membrane processes in drinking-water treatment
Water Supply, 1993, N° 3/4, Berlin, 249-258
- [65] **MANDRA V., ANSELME C., DANIEL L.**
Place de la nanofiltration dans une chaîne de traitement d'eau
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Novembre 1992, (66/82354)
- [66] **DUMOUTIER N., BAUDIN I., ANSELME C., MANEM J.**
Elimination de la matière organique biodégradable par ultrafiltration
Revue des sciences de l'eau, 1992, N° 5, 177-188
- [67] **BAUDIN F., ANSELME C., MAZOUNIE P.**
Optimum use of ultrafiltration in surface water treatment the case of complex treatment lines
Actes du colloque EUROMEMBRANE, 1992, 133-137
- [68] **TANGHE N., KOPP V., DARD S., FAIVRE M.**
Application of nanofiltration to obtain drinking water
Actes du colloque EUROMEMBRANE, 1992, 67-72
- [69] **KOPP V., TANGHE N. ET FAIVRE M.**
Tertiary refining by nanofiltration of surface water in the Paris region
Water Supply, 1993, Vol. 11, Novembre 314, 271-280, (66/85948)

- [70] **COTE P., KOPP V., RANDON G., CAVARD J.**
La nanofiltration pour une eau potable de grande qualité
Actes du colloque HYDROTOP, Avril 1994, 517-526
- [71] **Syndicat des Eaux d'Ile de France. L'usine d'eau de Méry-sur-Oise**
1993
- [72] **HOFMAN J. A. M. H., NOIJ T. H. M., KRUIHOF J.C., SCHIPPERS J. C.**
Removal of pesticides and others micropolluants with membrane filtration
Water Supply, 1993, Vol. 11, N° 3-4, Berlin, 259-269, (66/85945)
- [73] **HOFMAN J. A. M. H., KAPPELHOF J. W. N. M., KRUIHOF J. C., VAN DER HOEK J. P., SCHIPPERS J. C.**
Potential applications of membrane process in Dutch drinking water practice
Actes du colloque de l'AIDE Budapest, Octobre 1993, SS2, 17-22
- [74] **CONLON W. J., McCLELLAN S. A.**
Membrane softening : a treatment process comes of age
JAWWA, 1989, Vol. 81, N° 11, 47-51, (66/67620)
- [75] **RAUTENBACH R., GROSCHIL A.**
Separation potential of nanofiltration membranes
Desalination, 1990, Conference 12-15/06, Tysdand Lund, 73-84, (66/69122)
- [76] **TAYLOR J. S., THOMPSON D. M., CARSWELL J. K.**
Applying membrane processes to groundwater sources of trihalomethane precursor control
JAWWA, 1987, Vol. 79, N° 8, 72-82, (66/58273)
- [77] **WATSON B. M., HORNBERG C. D.**
Low energy membrane nanofiltration for removal of color, organics and hardness from drinking water supplies
Desalination, 1989, Vol. 72, N° 1/2, 11-22, (66/65973)

- [78] **LO TAN, SUDAK R. G.**
Removing color from a groundwater source
JAWWA, January 1992, Vol. 84, N° 1, 79-87
- [79] **DEMERS J. F., KYRIACOS M.**
Utilisation des membranes de nanofiltration pour l'enlèvement de la couleur et des matières organiques naturelles dans la production d'eau potable
13è symposium international sur le traitement des eaux usées et 2è atelier sur l'eau potable
Zénon Environment. Inc., 1990, 10390, Louis H. Lafontaine, Anjou, Canada H1J2T3, 247-258, (66/72854)
- [80] **DUNKELBERGER G. W., DURA F. E.**
Membrane technology pilot investigation
JAWWA, juin 1990, Conference Cincinnati, Ohio, 1923-1962, (F6281/1-2)
- [81] **DURANCEAU S. J., TAYLOR J. S., MULFORD L. A.**
SOC removal in a membrane softening process
JAWWA, 1992, Vol. 84, N° 1, 68-78, (66/77330)
- [82] **TAYLOR J. S., MULFORD L. A., DURANCEAU S. J.**
Cost and performance of a membrane pilot plant
JAWWA, 1989, N° 11, 52-60, (66/67623)
- [83] **CLARK R. M., FRONK C. A., LYKINS B. W.**
Removing organic contaminants for groundwater
Environ. Sci. Tech., 1988, N° 10, 1126-1130, (66/63018)
- [84] **BECKER F. F., JANOWSKY U., OVERATH H.**
Die wirksamkeit von umkehrosomembranen bei der entfernung von pestiziden
GWF Wasser Abwasser, 1989, Vol. 130, N° 9, 425-431, (66/67572)
- [85] **FRONK C. A., BAKER D.**
Pesticide removal by membrane processes
In Conf. AWWA, 17.21/06-1990, Cincinnati, 2003-2026, (66/74456)
- [86] **STETTER D., JANOWSKY U., OVERATH H.**
Removal of pesticides in the production of dialysis water
Water Supply, Septembre 1989, Barcelone, 125-134, (66/69205)
- [87] **GIMBEL R.**
The development of membrane technology
18th International Water Supply Congress and Exhibition, 1991, Copenhagen, IR3, 19-20, (66/74791)
- [88] **MARQUARDT O. K.**
Reverse osmosis process for removing nitrate from water
Aqua, 1987, N° 1, 39-44, (66/57263)
- [89] **MILLS W. R.**
Groundwater management in Orange country
JAWWA, June 1989, Conference Orlando, Florida
- [90] **LOZIER J. C., BERGMAN R. A.**
Expanding applications for membrane processes in water treatment
NWSIA, Conference 1990, Orlando, Florida, P. 109
- [91] **BEN AIM R., LIU M. G., VIGNESWARAN S.**
Recent Development of membrane processes for water and waste water treatment
Water Science Technology, 1993, Vol. 27, N° 10, 141-149, (66/84793)
- [92] **FLEMMING H. C., SCHAULE G., Mc DONOGH R.**
Biofouling : A Biofilm problem
Actes du colloque EUROMEMBRANE, 1992, 209-213

- [93] **CABASSUD C., APTEL P.**
The Amoncourt Ultrafiltration plants :
Evaluation of membranes life time
Actes du colloque EUROMEMBRANE,
1992, 121-126
- [94] **ALASRI A., ROQUES C., MICHEL G.**
Effect of different bactericides on a
mixed biofilm stucked on ultrafiltration
membranes
Actes du colloque EUROMEMBRANE,
1992, 221-226
- [95] **CABASSUD C., MEIRELES M., APTEL P.**
A new way to characterize the fouling
ability of natural waters
Actes du colloque EUROMEMBRANE,
1992, 115-120
- [96] **ALI A., RUMEAU M.**
Potabilisation des eaux par procédé
électromembranaire
Actes du colloque HYDROTOP, Avril
1994, 507-515
- [97] **SCHIPPERS J. C., KIWA N. V.**
The development of membrane
technology,
18th International Water Supply Congress
and Exhibition, 1991, Copenhagen, P. IR
3.26-27, (66/74791)
- [98] **CHANG J., ERB M., MANEM J.**
Dénitrification biologique par un
bioréacteur à membrane
JIE, Poitiers 92, 16.1-7, (F6735/1)
- [99] **MANEM J.**
Une nouvelle génération des procédés
de traitement biologiques :
Le bioréacteur à membrane
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1993,
N° 164, 43-46, (66/83774)
- [100] **CHANG J., ERB M., MANEM J.**
Membrane bioreactor for denitrification
of potable water
Actes du colloque EUROMEMBRANE,
1992, 103-107
- [101] **RICHAUD D., BOISSONNADE G.,
BERNARD C.**
Clarification des eaux dénitrifiées par
microfiltration tangentielle
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1991,
N° 144, 40-43, (66/73252)
- [102] **ZANDER A. K., SEMMENS M. J.,
NARBAITZ R. M.**
Removing VOCS by membrane stripping
JAWWA, 1989, N° 11, 76-81, (66/68376)
- [103] **ZANDER A. K., CHEN J. S.,
SEMMENS M. J.**
Removal of hexachlorocyclohexane
isomers from water by membrane
extraction into oil
Water Research, 1992, Vol. 26, N° 2,
129-137, (66/78740)
- [104] **CREUSEN R.J.M. et al**
New ampholytic nanofiltration
membranes for waste water and
drinking water treatment
Actes du colloque EUROMEMBRANE,
1992, 91-94
- [105] **GUIZARD C. et al**
A new concept in nanofiltration
Actes du colloque EUROMEMBRANE,
1992, 27-32
- [106] **VAN REENEN A.J., SANDERSON R.D.**
Dynamically formed hydrous zirconium
(IV) oxide-polyelectrolyte membrane
Water SA, 1989, Vol. 15-4, 247-252
- [107] **CONNOR K.J.**
The formation and application of
low pressure dynamic membranes for
potable water production
Actes du colloque HYDROTOP, 1994,
489-496
- [108] **VOLCHEK K., KELLER L.,
VELICOGNA D., WHITTAKER H.**
Selective removal of metal ions from
groundwater by polymeric binding and
microfiltratio
Desalination, 1993, 89, 247-262

- [109] **GROVES G. R., JACKSON K. S., LAMBERT S. L.**
Microfiltration treatment of surface waters
Desalination, 1990, Conference, Orlando, P. 339
- [110] **ZHANG X. C., MASUMOTO M., SUNAHARA H.**
Removal of humic acids by the process of flocculation-ultrafiltration
Environ. Sci. Tech., 1990, Vol. 11, N° 11, 1007-1014, (66/71850)
- [111] **Dossier de presse de la société HYDREX**
S. A. E. P. de Bernay Ouest, Station de Val Monard, 1993
- [112] **DEGUIN A., NAULEAU F., BENAÏM R.**
L'utilisation de la filtration membranaire dans le traitement de l'eau potable
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Septembre 1992, N° 157, 52-53
- [113] **BERSILLON J. L., BOURBIGOT M. M.**
The development of membrane technology
18th International Water Supply Congress and Exhibition, 1991, Copenhague, P. IR 3.21-22, (66/74791)
- [114] **ANSELME C., CABASSUD C., CHEVALLIER M. R.**
Premières applications industrielles d'ultrafiltration par membranes.
L'exemple d'Amoncourt (Haute-Saône) et de Douchy (Loiret)
JIE 90, Poitiers, 13.1-13, (G6186/1 et 2)
- [115] **BAUDIN I., ANSELME C., CHEVALLIER M. R.**
The removal of turbidity and taste and odour problems in drinking water, advantages of the ultrafiltration on process
J. Water SRT-Aqua, 1993, Vol. 42, N° 5, 295-300, (66/85364)
- [116] **VIAL D., BERSILLON J. L., THEBAULT P.**
Application de l'ultrafiltration en traitement des eaux : produit et réalisation
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1990, N° 137, 28-30, (66/70028)
- [117] **BOURDON F., BOURBIGOT M. M., FAIVRE M.**
Microfiltration tangentielle des eaux souterraines d'origine karstique
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, septembre 1988, N° 121, 35-41, (66/63014)
- [118] **LAHOUSSINE-TURCAUD V, JAFFRES B., COLOMBEL P.**
La microfiltration couplée à la flocculation : application à la potabilisation des eaux souterraines en terrain karstique
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1991, N° 146, 30-33, (66/75157)
- [119] **MOULIN C., TAZI-PAIN A.**
Turbidity removal by crossflow filtration on mineral membranes : the Saint-Maurice-les-Châteauneuf Plant
IWSA International Conference, 10.11/03/1992, "Aesthetic aspects of water quality", Jonkoping, Sweden
- [120] **SALVAT O., LEBORGNE R.**
L'usine de microfiltration tangentielle par membranes de Saint-Maurice-les-Châteauneuf
TSM, 1990, N° 10, 495-501, (66/72338)
- [121] **DYKES G. M., CONLON W. J.**
Use of membrane technology in Florida
JAWWA, 1989, N° 11, 43-46 (66/67622)
- [122] **X**
Membrane system applications and economics
Arab Water World, Mars/avril 1991, 5 P., (66/75590)
- [123] **L'AVENIR DE L'EAU POTABLE PASSE-T-IL PAR LES MEMBRANES ?**
HYDROPLUS, Juin 1994, N° 44, 29-37
- [124] **VIAL D.**
Cinq unités de clarification - désinfection par membranes d'UF : bilan de la qualité

de l'eau et de l'exploitation

JIE 92, Poitiers, Communication N° 10,
(F6735/1)

[125] Communication personnelle DE LA SOCIÉTÉ AQUASOURCE

Avril 1994

[126] THEBAULT P., CHEVALIER M., ANSELME C., MAZOUNIE P.

Ultrafiltration in drinking water treatment : Long term estimation of operating cost and water quality
Actes du colloque EUROMEMBRANE, 1992, 127-132

[127] L'OR BLANC EN DANGER ?

L'Environnement Magazine, Avril 1994,
N° 1526, 30-40

[128] AUDIC J. M., FUJITA Y., FAUP G. M.

Le couplage boues activées-membranes. Une réalité au Japon
TSM, juin 1986, Vol. 91, N° 6, 297-300, (66/54747)

[129] GRAU P., GUJER W., IVES K. J.

Water pollution research and control, part. 3 of the proceedings of the fifteenth biennial conference of the International Association on water pollution research and control, held in Kyoto, 29/07.03/08/1990, Japon

Water Science Tech., 1991, Vol. 23,
N° 7/9, 1.720 P., (66/72774) (F1420/68)

[130] VIGNESWARAN S., CHEN C.

Application of cross-flow microfiltration in sewage treatment. Advances in water pollution control

IAWPRC, 1988, Asian conference, Pergamon Press, 613-619

[131] YAMAMOTO K., MAHMOOD T., VIGNESWARAN S.

Applications of direct dewatering process. Progress in filtration and separation

1988, Vol. 1, Wakeman R. J., Elsevier, 83-112

[132] CHIEMCHASRI C. C.

Anoxic/aerobic treatment of domestic waste water using a membrane

bioreactor

Asian Institute of technology
Bangkok, Thaïlande, 1990, (G12145)

[133] GRETHLEIN

Environmental sanitation reviews, Application of microfiltration for water and wastewater treatment

JWPCF, 1991, Vol. 50, N° 4, 754-763,
(66/31220) (F6579)

[134] SOPAJAREE K.

These. Domestic wastewater treatment using membrane bioreactor

Asian Institute of Techn., 1989,
Bangkok, Thaïlande

[135] TALAT M.

These. Application of direct membrane separation to activated sludge process

Asian Institute of Technology, 1988,
Bangkok, Thaïlande

[136] TROUVE E., MANDRA V., MANEM J., URBAIN V., ANSELME C.

Procédés à membranes pour la réutilisation des eaux résiduaires urbaines

Actes du colloque HYDROTOP, Avril 1994

[137] KIMURA S.

Japan's aqua renaissance'90 project
Water Sci. Tech., 1991, 1573-1582,
(66/72772)

[138] MAES M.

Techniques membranaires, opérations de charme

L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, 1989,
N° 133, 33-36, (66/68838)

[139] ROULLET R.

Colloque Afite, Lyon, Environnement et Innovation technologique

23-24 Novembre 1988, 173-178

[140] MAGARA Y., ITOH M.

The effect of operational factors on solid/liquid separation by ultra-membrane filtration in a biological

denitrification system for collected human excreta treatment plants
Water Science Tech., 1991, Vol. 23, N° 7/9, 1583-1590

[141] YASUMOTO M., KAZUYUKI N., MAZAKI I.

Biological denitrification system with membrane separation for collective human excreta treatment plant
IAWPRC, MENLO PARK, CR CONF., Mars 1992, Cape Town, S9/1, (G12145)

[142] CHAIZE S., HUYARD A.

Membrane bioreactor on domestic waste water treatment sludge production and modeling approach
Water Science Tech., 1990, Oxford, Vol. 23, 1591-1600, (66/72774), (F1420/68)

[143] POUET M. F., GRASMICK A.

Traitement des eaux usées urbaines par microfiltration tangentielle
Actes du colloque HYDROTOP, Avril 1994, 545-553

[144] PHILIPOT J. M., BOURDON F., SIBONY J.

L'utilisation des techniques à membranes en potabilisation et en traitement d'eaux résiduaires urbaines
L'Eau, l'Industrie, les Nuisances, Septembre 1986, N° 103, 31-36, (66/55622)

[145] ROULLET R.

Traitement des eaux usées par un bioréacteur à boues activées associé à un module d'ultrafiltration
Société TECH.SEP, 10 P.

[146] LANGLAIS B., DENIS P., TRIBALLEAU S.

Test on microfiltration as a tertiary treatment downstream of fixed bacteria filtration
IAWPRC, MENLO PARK, CR CONF., mars 1992, Cape Town, S8/2, (G 12145)

[147] VIAL D., PHAN TAN LUU R., HUYARD A.

Optimal design applied to ultrafiltration on tertiary effluent with plate and frame modules
IAWPRC, MENLO PARK, CR CONF. Cape town, Mars 1992, S9/2, (G12145)

[148] MANDRA V.

Etude de traitement tertiaire, Désinfection d'eaux résiduaires urbaines par membranes d'ultrafiltration et de microfiltration, Asnières-sur-Oise
Rapport Agence de Bassin Seine-Normandie, Novembre 1992, 1-31

[149] OESTERHOLT F. I. H. M., BRELT B. A.

Improving municipal waste water with quality by effluent polishing :
A pilot scale experiment at Winterswijk, the netherlands
Water Science Technology, 1993, Vol. 27, N° 5/6, 277-286, (66/84149)

[150] GOSLING P., BROWN D.

Membranes for sewage treatment : the Reality
Water Science Technology, 1993, Vol. 27, N° 5/6, 439-447, (66/84108)

[151] MANDRA V., ANSELME C., AUDIC J. M., MAZOUNIE P.

Désinfection d'eau résiduaire urbaine par ultrafiltration
Courants, Avril 1993, N° 20, 54-59, (66/83765)

GLOSSAIRE

B.E.T. : Méthode de Brunnauer, Emmet et Teller prenant en compte un mécanisme de fixation par adsorption en multicouche.

CMA : Concentration Maximale Admissible pour une substance donnée. Elle est fixée par la réglementation.

COLMATAGE : Résultat d'un phénomène physique, chimique ou biologique qui obstrue les pores d'une membrane à la surface et/ou dans son épaisseur et qui se traduit par une diminution des flux transmembranaires.

CONCENTRAT : Fluide enrichi en substances arrêtées par la membrane.

D : Symbole du DALTON : Unité de masse des molécules ; 1 dalton = $1/NA$, NA étant le nombre d'Avogadro, 1 dalton = $1,660 \cdot 10^{-24}$ g.

DARCY : Coefficient de perméabilité défini, en microfiltration, comme étant la perméabilité d'un cube de 1 cm de côté traversé par un débit de $1 \text{ cm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ sous une différence de pression de 1 atmosphère (1,013 bar) entre deux faces opposées, la viscosité du fluide étant de 1 centipoise (10^{-3} pascal.seconde).

DEBIT : Volume de fluide s'écoulant par unité de temps.

DEBIT INSTANTANE : Débit à l'instant d'une membrane. Généralement il varie en fonction du temps.

DECOLMATAGE : Action physique, chimique ou biologique exercée sur une membrane colmatée afin de lui restituer tout ou partie de sa perméabilité initiale réduite par le colmatage.

DEPOT : Terme général désignant l'ensemble des matières qui s'accumulent dans une installation de séparation par membranes.

Eaux de Process : Eaux utilisées dans les installations industrielles pour le fonctionnement d'un procédé ou la fabrication d'un produit.

FIBRE CREUSE : Membrane en forme de tube de petit diamètre (plus petit que 3 millimètres) rectiligne ou en épingle, de quelques cm à 1 m de longueur et dont l'épaisseur est de l'ordre de 100 à 200 micromètres, utilisée en osmose inverse, ultrafiltration, microfiltration, dialyse.

FILTRATION FRONTALE : Terme employé lorsque tout le fluide doit traverser la membrane.

FILTRATION TANGENTIELLE : Terme utilisé en microfiltration ou ultrafiltration lorsque l'eau à traiter circule parallèlement à la surface de la membrane, une partie la traversant (perméat ou filtrat). La vitesse de balayage peut atteindre plusieurs mètres par seconde.

FOULING : Phénomène d'encrassement d'une membrane par accumulation de molécules et de particules à sa surface et/ou à l'intérieur des pores, et modifiant ses performances. (Ce mot anglais de plus en plus employé en France se traduit par colmatage).

FRONTAL : Voir filtration frontale.

INDICE DE COLMATAGE : Grandeur caractéristique de l'aptitude d'un fluide à colmater une membrane dans des conditions opératoires définies.

Plusieurs relations sont utilisées pour calculer l'indice de colmatage suivant l'usage que l'on veut en faire. Elles expriment, toutes, la réduction du flux de filtrat après passage d'un volume donné du fluide au travers de la membrane.
Symbole : Ic.

MEMBRANE : Structure matérielle mince permettant l'arrêt ou le passage sélectif, sous l'action d'une force motrice de transfert de substances entre les volumes qu'elle sépare.

MICROFILTRATION : Opération de séparation liquide-particules sur membrane, mise en oeuvre à basse pression dans laquelle les particules retenues ont des dimensions comprises entre 0,1 et 10 micromètres.

MODULE : Montage comportant une ou plusieurs membranes d'un type déterminé ou de plusieurs types, des cadres séparateurs ou des plaques ou des drains intercalaires, ainsi que des tuyauteries nécessaires pour assurer l'écoulement des fluides.

Il ne comporte pas les accessoires et périphériques tels que les organes de mesure, de pressurisation, de contrôle, etc., mais comporte les adductions de fluides.

NANOFILTRATION : Opération de séparation par membrane mise en oeuvre à moyenne pression dans laquelle la taille des molécules retenues est de l'ordre du nanomètre.

NETTOYAGE : Opération qui a pour but de restituer à la membrane la densité du flux initial.

NETTOYAGE CHIMIQUE : Nettoyage effectué par des composés chimiques. Il est prudent de suivre les prescriptions du fabricant.

NETTOYAGE PAR CONTRE-PRESSION : Dans les procédés membranaires, mode de nettoyage obtenu en fermant le circuit du perméat tout en maintenant le régime normal dans le circuit du rétentat.

Le perméat sous pression réalise un nettoyage par contre-pression sur la partie colmatée de la membrane.

PERMEATION : Ecoulement d'un fluide au travers d'une membrane (dans le contexte anglais "permeation" est défini comme l'écoulement d'une substance au travers d'une membrane sous un gradient de concentration donné) par extension, le débit de perméation constitue le paramètre technique d'une installation de séparation par membrane désignant le volume ou la masse de liquide traversant la membrane par unité de temps.

PERTE DE CHARGE : Résistance que le système offre à l'écoulement d'un fluide et qui se traduit par une chute de pression entre la face amont et la face aval de la membrane, ou entre l'entrée et la sortie du module.

POROSITE : Rapport entre le volume total des pores et le volume total apparent du même échantillon de membrane
Symbole : ϵ .

POTENTIEL ZÉTA : Défini pour un colloïde donné qui se caractérise par deux potentiels : le potentiel électrique à la surface du colloïde ou potentiel thermodynamique et le potentiel zéta à la surface du plan de cisaillement ou potentiel électrocinétique. Il correspond au potentiel situé entre la couche d'ions adhérents au colloïde et la couche dite diffuse. Il se mesure par électrophorèse.

SEUIL DE COUPURE : Masse de la plus petite molécule ou du plus petit ion arrêté par une membrane d'ultrafiltration, de nanofiltration ou d'osmose inverse dans des conditions normalisées.

SKID : Dans le sens "monté sur skid" pour un ensemble donné ; support constitué d'un cadre

éventuellement sur patins, sur lequel repose le montage d'une installation. Permet de disposer d'un système immédiatement amovible et transportable sans démontage.

SURFACE SPECIFIQUE : Surface active d'un matériau par unité de masse ou de volume apparent de ce matériau.

Elle est déterminée par la mesure de la quantité de substance absorbée (Méthode de BRUNAUER, EMMETT ET TELLER).

TAUX DE CONVERSION : Le taux de conversion est utilisé en osmose inverse pour désigner le pourcentage de débit de perméat au débit de liquide à traiter
Symbole : $TC \% = 100.Qp/QF$.

UL pour UNITE LOGARITHMIQUE : Correspond à l'unité d'une puissance de 10. Un écart d'une unité logarithmique équivaut à une différence d'un facteur 10.

ULTRAFILTRATION : Opération de séparation par membrane, mise en oeuvre à basse pression, consistant à faire circuler un liquide tangentiellement à une membrane retenant des molécules de masse moléculaire supérieure à 500 Dalton.

VITESSE TANGENTIELLE : Vitesse moyenne d'écoulement du fluide parallèlement à la membrane.

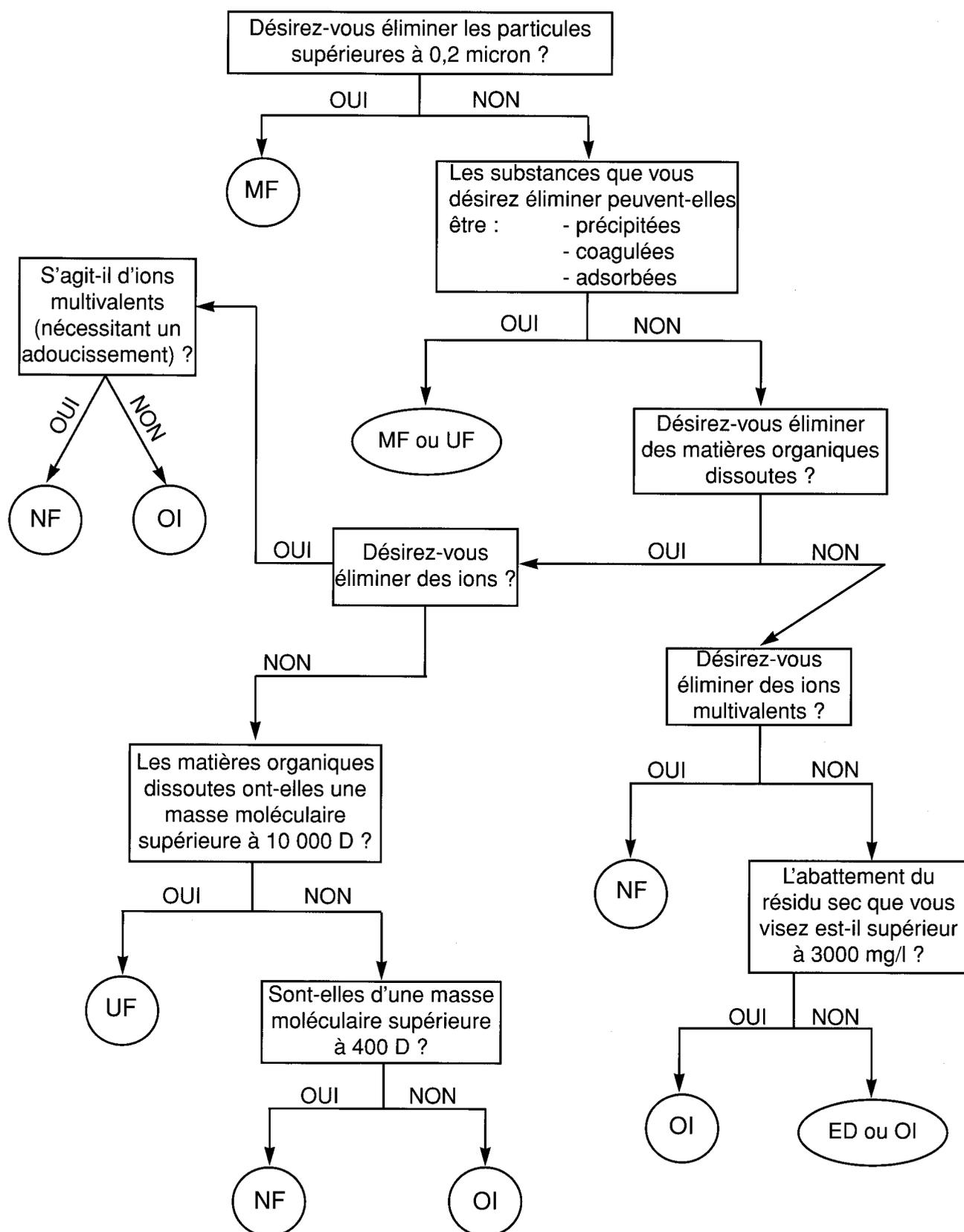
WAC : Nom commercial d'un flocculant constitué de polymères d'aluminium de formule générale $Al_n(OH)_p(Cl)_q(SO_4)_r$. Son utilisation conduit souvent à un taux de traitement inférieur à celui du sulfate d'aluminium exprimé en Al^{3+} .

SIGLES UTILISES

CAG :	Charbon Actif en Grains
CAP :	Charbon Actif en Poudre
CIRSEE :	Centre International de Recherche sur l'Eau et l'Environnement
CMA :	Concentration Maximale Admissible
COT :	Carbone Organique Total
DDS :	Dow Danmark Separation System
ED :	Electrodialyse
LED :	Lyonnaise des Eaux-Dumez. Depuis juin 1994, devient Lyonnaise des Eaux
MS :	Matières Sèches
MV :	Matières Volatiles
MES :	Matières en Suspension
MF :	Microfiltration
MVS :	Matières Volatiles Sèches
NF :	Nanofiltration
OI :	Osmose Inverse
OTV :	Omnium de Traitement et de Valorisation
PFTHM :	Pouvoir de Formation des THM (déterminé en général à 7 jours avec un excès de chlore dans l'eau à traiter)
THM :	Trihalométhanes
UF :	Ultrafiltration
µm :	Micromètre

COMMENT SÉLECTIONNER LE PROCÉDÉ MEMBRANAIRE QU'IL VOUS FAUT

- d'après Bergman et Lozier (Membrane Technology Conference - 1993 - Baltimore)



ADRESSES UTILES

ANJOU-RECHERCHE

Centre de recherche de la C.G.E.
Chemin de la Digue
BP 76
78600 MAISONS LAFFITTE - FRANCE
Tél. : (1) 39.62.34.56 - Fax : (1) 39.62.60.47

AQUASOURCE

9, avenue Alexandre Maistrasse
92500 RUEIL MALMAISON - FRANCE
Tél. : (1) 47.10.08.20 - Fax : (1) 47.10.08.21

AQUASOURCE

Centre de Production : 20, rue Didier Daurat
31400 TOULOUSE - FRANCE
Tél. : 61.36.30.52 - Fax : 61.54.14.13

CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR L'EAU ET L'ENVIRONNEMENT - C.I.R.S.E.E.

LYONNAISE DES EAUX
38, rue du Président Wilson
78230 LE PECQ - FRANCE
Tél. : (1) 34.80.23.45 - Fax : (1) 34.80.09.01

COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

52, rue d'Anjou
75384 PARIS CEDEX 08 - FRANCE
Tél. (1) 49.24.49.24 - Fax : (1) 49.24.69.16

Service Equipement Banlieue

32, place Ronde
92800 PUTEAUX
TÉL. (1) 46.35.30.00

DEGREMONT

183, avenue du 18 Juin 1940
92508 RUEIL MALMAISON CEDEX - FRANCE
Tél. : (1) 46.25.60.00 - Fax : (1) 42.04.16.99

DEPARTEMENT INGENIERIE CHIMIE

Université de Technologie de Compiègne
60206 COMPIEGNE - FRANCE
Tél. : 44.23.44.23

GROUPE DE GENIE DES PROCEDES

Université Montpellier II
Place E. Bataillon
34095 MONTPELLIER CEDEX - FRANCE
Tél. : 67.63.47.02 - Fax : 67.14.30.31

HYDREX

45, rue Senouque
78532 BUC CEDEX - FRANCE
Tél. : (1) 39.56.80.01 - Fax : (1) 39.56.10.46

INSTITUT DE LA FILTRATION ET DES TECHNIQUES SEPARATIVES LIQUIDE-SOLIDE

Rue Marcel Pagnol
47510 FOULAYRONNES - FRANCE
Tél. : 53.95.83.94 - Fax : 53.95.66.95

KIWA N.V.

Research and Consultancy
PO Box 1072
3430 BB NIEUWEGEIN -THE NETHERLANDS

LABORATOIRE D'HYGIENE ET DE RECHERCHE EN SANTE PUBLIQUE

11 bis, rue Gabriel Péri
BP 288
54515 VANDOEUVRE-LES-NANCY CEDEX
FRANCE
Tél. : 83.50.36.36 - Fax : 83.57.90.75

LABORATOIRE DE CHIMIE DE L'EAU ET DES NUISANCES

URA 1468
Université de Poitiers
86022 POITIERS CEDEX - FRANCE
Tél. : 49.46.67.61

LABORATOIRE DES PROCEDES DE SEPARATION PAR MEMBRANE ET PURIFICATION

E.N.S.U.T. Dakar BP 5085 - SENEGAL
Tél. : 25.08.94 - Fax : 25.08.55

OTV

L'AQUARENE
1, place Montgolfier
94417 SAINT-MAURICE CEDEX - FRANCE
Tél. : (1) 45.11.55.55 - Fax : (1) 45.11.55.00

SAUR

Laboratoire Central de Maurepas
BP 126
78312 MAUREPAS CEDEX - FRANCE
Tél. : 30.13.38.00 - Fax : 30.51.28.79

SYNDICAT DES EAUX D'ILE-DE-FRANCE

Tour de Lyon
185, rue de Bercy
75012 PARIS - FRANCE
Tél. : (1) 43.45.30.65 - Fax : (1) 43.44.90.15

TECH-SEP

5, chemin du Pilon
Saint-Maurice-de-Beynost
BP 347
01703 MIRIBEL CEDEX - FRANCE
Tél. : 72.01.27.27 - Fax : 72.25.88.99

LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES DU F.N.D.A.E.

N° 1	L'exploitation des lagunages naturels	1985
N° 2	Définition et caractéristiques techniques de fonctionnement et domaine d'emploi des appareils de désinfection	1986
N° 3	Manuel pratique pour le renforcement et l'étanchéité des réservoirs d'eau potable	1986
N° 4	Plan de secours pour l'alimentation en eau potable	1986
N° 5	Les stations d'épuration adaptées aux petites collectivités	1986 (épuisé)
N° 5 Bis	Stations d'épuration - Dispositions constructives pour améliorer leur fonctionnement et faciliter leur exploitation	1992
N° 6	Les bassins d'orages sur les réseaux d'assainissement	1988
N° 7	Le génie civil des bassins de lagunage naturel	1990
N° 8	Guide technique sur le foisonnement des boues activées	1990
N° 9	Les systèmes de traitement des boues des petites collectivités	1990
N° 10	Elimination de l'azote dans les stations d'épuration biologiques des petites collectivités	1990
N° 11	L'eau potable en zone rurale : adaptation et modernisation des filières de traitement	1992
N° 12	Application de l'énergie photovoltaïque à l'alimentation en eau potable des zones rurales	1992 (épuisé)
N° 13	Lutte contre les odeurs des stations d'épuration	1993 (épuisé)
N° 14	Les procédés à membrane pour le traitement d'eau potable et l'épuration	1995
N° 15	Le financement du renouvellement des réseaux d'alimentation en eau potable	1993 (épuisé)
N° 16	La gestion collective de l'assainissement autonome	1993
N° 17	Les nouvelles techniques de transport d'effluent	1995
N° 18	La décantation lamellaire des boues activées	1994

DOCUMENTS HORS-SÉRIE

N° HS3	Réseaux d'assainissement urbain : guide technique pour la réalisation d'épreuves à l'eau	1992
N° HS6	Consommation domestique et prix de l'eau. Evolution en France de 1975 à 1990	1992
N° HS7	Situation de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement des communes rurales en 1990 Complément : les départements d'Outre-mer	1993
N° HS9	Les pollutions accidentelles des eaux continentales : prévention, détection et lutte contre ces pollutions en regard de la production d'eau potable.	1995
N° HS10	Le renouvellement des réseaux d'eau potables	1994

L'ensemble de ces documents est disponible au Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
Bureau des Infrastructures Rurales - 19 avenue du Maine - 75732 PARIS CEDEX 15
Tél. : (1) 49.55.54.61 - Fax : (1) 49.55.54.62

Achévé d'imprimer
sur les presses de centre Impression - Limoges
en juin 1995

Dépôt légal 2^e trimestre 1995