

Procédures d'évaluation des filtres à média granulaire



Édition originale langue anglaise

Copyright © 2003 American Water Works Association

Catalogue de la Library of Congress

Nix, Daniel K.

Filter evaluation procedures for granular media / Daniel K. Nix, John Scott Taylor.-- 1st ed., English language.

ISBN 1-58321-235-3

1. Water—Purification--Filtration--Evaluation. I. Taylor, John Scott, P.E. II, Title.

TD441 .N647 2002

628.1 '64--dc21

2002034258

Édition langue française

Copyright © 2003 American Water Works Association

Nix, Daniel K.


Procédures d'évaluation des filtres à média granulaire / Daniel K. Nix, John Scott Taylor.-- 2st ed., langue française

ISBN 2-9806823-8-1



Imprimé sur papier recyclé

Procédures d'évaluation des filtres à média granulaire



Édition originale
de langue anglaise

Première édition
de langue française

Daniel K. Nix
John Scott Taylor, P.E.



American Water Works
Association



RÉSEAU environnement

Science et technologie

L'AWWA regroupe la communauté du domaine de l'eau potable en développant et diffusant un savoir scientifique et technique. L'AWWA élabore des normes s'appliquant aux produits et procédés visant l'amélioration de la santé et la sécurité publique. L'AWWA développe aussi des programmes d'amélioration de la qualité s'appliquant aux services d'eau potable et d'eaux usées.

La mission de RÉSEAU environnement est d'assurer le développement des technologies et de la science, la promotion des expertises et le soutien des activités en environnement par le regroupement de spécialistes, de gens d'affaires, de municipalités et d'industries de l'environnement, de langue française, pour les échanges techniques et commerciaux, la diffusion des connaissances techniques, le suivi de la réglementation, la représentation auprès des décideurs, l'assistance auprès des marchés interne et externe.

Table des matières



	Avant-propos	ix
	Préface	xi
	Auteurs	xiii
	Remerciements	xv
CHAPITRE 1	Introduction	1
CHAPITRE 2	Organisation d'un programme d'évaluation de filtre	9
	L'équipe	10
	Revue préliminaire	10
	Organisation de l'information	13
	Rassembler l'équipement	13
	Sécurité	13
	Programmer l'évaluation	14
	Production du rapport	14
	Sommaire	15
CHAPITRE 3	La sécurité pendant l'évaluation des filtres	17
	Entrée dans un filtre	18
	Sur la surface du filtre	18
	Fluidiser le média	19
	Sortir du filtre	20
	Équipements de sécurité	20
	Sommaire	20

CHAPITRE 4	Les indicateurs de performance d'un filtre	21
	Performance vs temps	21
	Volume unitaire d'eau filtrée par cycle (<i>VUEFC</i>)	23
	Efficacité d'un filtre	24
	Ratio <i>L/d</i>	25
	Sommaire	25
CHAPITRE 5	Analyse du temps de marche des filtres	27
	Équipements requis	28
	Procédure	28
	Interprétation des résultats	29
CHAPITRE 6	Observation des caractéristiques physiques du filtre	31
	Équipements requis	32
	Procédure	32
	Désinfection	37
CHAPITRE 7	Observations du lavage	41
	Équipement requis	42
	Procédure	42
	Interprétation des résultats	46
CHAPITRE 8	Analyse de l'expansion	49
	Équipements requis	53
	Procédure	53
	Calculs	56
	Interprétation des résultats	57
CHAPITRE 9	Vérification du débit de lavage	59
	Équipements requis	59
	Procédure	60
	Calculs	61
	Interprétation des résultats	62
CHAPITRE 10	Analyse de la turbidité de l'eau de lavage	65
	Besoins	65
	Procédure	66
	Calculs	67
	Interprétation des résultats	68

CHAPITRE 11	Analyse de l'interface gravier-sable	71
	Besoins	73
	Procédure	73
	Calculs	77
	Produire un graphique tridimensionnel	78
CHAPITRE 12	Analyse du taux de filtration	83
	Équipements requis	83
	Procédure	84
	Calculs	86
	Interprétation des résultats	87
CHAPITRE 13	Analyse de la turbidité	91
	Équipements requis	93
	Procédure	93
	Interprétation des résultats	95
CHAPITRE 14	Analyse des boules de boue	99
	Équipements requis	100
	Procédure	100
	Interprétation des résultats	104
CHAPITRE 15	Analyse de précipitation du carbonate suite à une correction du pH à la chaux avant filtration	107
	Équipements requis	108
	Procédure	108
	Réactifs nécessaires	110
	Méthode de calcul	112
	Interprétation des résultats	113
CHAPITRE 16	Vérification de la granulométrie	115
	Équipements	116
	Procédure	117
	Équipements	121
	Réactifs requis	121
	Procédure	122
	Interprétation des résultats	122

CHAPITRE 17	Profil de rétention des boues	129
	Équipements requis	130
	Procédure	130
	Interprétation des résultats	134
CHAPITRE 18	Inspection du faux-plancher	139
	Équipements requis	143
	Procédure	143
	Interprétation des résultats	145
ANNEXE A	Dessins d'équipements	147
ANNEXE B	Table de conversion	157
ANNEXE C	Fiches	161
	Bibliographie	179
	Index	181
