

Programme prioritaire de recherche et d'innovation
«URBANISME ET TECHNOLOGIE DE L'HABITAT»



n° 1302

PLAN URBAIN

PROGRAMME FINALISÉ DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATION



secrétariat permanent du
PLAN URBAIN

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	
1 - <u>INTRODUCTION</u>	1
2 - <u>CARACTERES PRINCIPAUX DE LA POLLUTION DU RUISSELLEMENT PLUVIAL URBAIN</u>	2
2.1 - Généralités	2
2.2 - Origine des polluants	3
2.3 - Charges polluantes moyennes du ruissellement	6
3 - <u>ETUDES EXPERIMENTALES</u>	13
3.1 - Historique et objectifs des études expérimentales	13
3.2 - Etudes de planification	14
3.3 - Tests et ajustements de modèles	14
3.3 - Recherches	15
3.4 - Métrologie et critique de données	15
4 - <u>MODELISATION CONCEPTUELLE DE LA QUALITE DU RUISSELLEMENT PLUVIAL</u>	20
4.1 - Généralités	20
4.2 - Accumulation des polluants sur les bassins versants	21
4.3 - Lessivage des surfaces par la pluie ("Washoff")	
4.4 - Erosion des surfaces	24
4.5 - Transport et dépôt des sédiments dans les réseaux	24
4.6 - Transport des polluants dans les réseaux	25

5 - <u>MODELISATION EMPIRIQUE</u>	41
5.1 - Généralités	41
5.2 - Divers types de modèles empiriques	41
5.3 - Principaux résultats	42
5.4 - Recommandations	43
6 - <u>IMPACTS SUR LES MILIEUX RECEPTEURS</u>	47
6.1 - Généralités	47
6.2 - Typologie des impacts	47
6.3 - Critères de qualité pour les rejets d'eaux pluviales	50
7 - <u>MODELISATION DE LA QUALITE DES MILIEUX RECEPTEURS</u>	57
7.1 - Généralités	57
7.2 - Modélisation déterministe mécaniste	57
7.3 - Modélisation probabiliste	59
8 - <u>CONTROLE DE LA QUALITE DU RUISSELLEMENT PLUVIAL URBAIN</u>	68
8.1 - Généralités	68
8.2 - Contrôle du mode d'occupation des sols	68
8.3 - Contrôle des systèmes de collecte et d'évacuation	69
8.4 - Traitements	69
9 - <u>CONTROLE EN TEMPS REEL</u>	77
9.1 - Généralités	77
9.2 - Divers types de gestion en temps réel	78
9.3 - Environnement politique et administratif de la G.T.R.	79
9.4 - Matériel nécessaire à la G.T.R.	80
9.5 - Bilan des opérations de G.T.R.	81
10 - <u>ELEMENTS POUR LES RECHERCHES A VENIR</u>	88

AVANT PROPOS

Ce document résume les travaux d'un séminaire international qui s'est déroulé à Montpellier du 25 au 30 août 1985 sous la co-direction de l'auteur.

L'objectif principal du séminaire était de faire le point des recherches entreprises sur la pollution du ruissellement pluvial urbain, dans les pays de l'Europe de l'Ouest et de l'Amérique du Nord, et de dégager des orientations pour les recherches futures et l'amélioration de la coopération internationale. Les sujets abordés sont regroupés en grands thèmes associés d'une bibliographie (près de 600 références au total).

Une cinquantaine de chercheurs, parmi les spécialistes actuellement les plus réputés dans le domaine, et provenant de 14 pays différents (liste jointe en Annexe), ont participé à ces travaux. Le texte intégral des communications et discussions fera ultérieurement l'objet d'une publication internationale par les éditions Springer-Verlag de Berlin.