

66 / 60223

# VILLE DE RAMBOUILLET

Etude de la  
pollution des  
effluents d'un  
réseau unitaire  
par temps de pluie

G10326

DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DES YVELINES

Int O.E.U.

Subdivision E.G.T.

Octobre 1987

## INTRODUCTION

Les rivières et les eaux de surface font partie de notre patrimoine naturel et constituent de plus en plus un élément privilégié à protéger.

En traversant les agglomérations situées sur son cours, la rivière reçoit des eaux usées et, en période pluvieuse, des eaux de ruissellement. Depuis toujours, ces eaux de ruissellement étaient supposées de bonne qualité, et donc de nature à alimenter sans risque le cours d'eau le plus proche. Seules les eaux usées étaient considérées comme polluantes.

Des efforts financiers et techniques considérables ont donc été entrepris par les collectivités locales, au cours des dernières décennies, pour traiter la pollution des eaux usées.

Parallèlement cependant, une meilleure connaissance de la nature des eaux de ruissellement collectées par des réseaux unitaires ou séparatifs, a mis en évidence leur pollution et l'impact négatif de leur rejet direct en rivière.

Conscient de ce problème, Monsieur le Sénateur - Maire de RAMBOUILLET a chargé la Direction Départementale de l'Équipement (D.D.E.) des Yvelines de lui faire des propositions techniques pour renforcer le traitement des eaux unitaires provenant de RAMBOUILLET, particulièrement en période pluvieuse, et contribuer ainsi à la réhabilitation de la rivière "La Guéville".

Dans ce cadre, la Subdivision d'Etudes Générales et de Travaux (S.E.G.T.) de l'Arrondissement Opérationnel des Equipements Urbains de la Direction Départementale de l'Equipement des Yvelines a entrepris une étude visant à :

- étudier la nature de la pollution des eaux de ruissellement;
- quantifier les principaux paramètres (concentrations, flux ...);
- caractériser le phénomène (durée, périodicité, apparition ...),

et ayant pour objectif l'utilisation des résultats pour mettre en place une gestion automatisée des ouvrages de traitement des eaux pluviales.

o

o o

L'étude ici exposée, présente les résultats obtenus à partir d'une campagne de mesures et d'analyse qui s'est déroulée sur le terrain, de Janvier à Septembre 1986.

# S O M M A I R E

=====

	Pages
PREFACE -	
INTRODUCTION .....	1
RESUME .....	3
PREAMBULE .....	8
I - MATERIEL et METHODE .....	10
1 - Présentation du matériel .....	10
2 - Méthode .....	14
2.1 - Orientation bibliographique .....	14
2.2 - Méthodologie et déroulement des mesures .	17
II - EXPLOITATION des RESULTATS : CARACTERISATION des	
des EFFLUENTS .....	25
1 - Présentation générale - Problèmes rencontrés	25
1.1 - Présentation des résultats concernant	
l'hydraulique et la pluviométrie .....	25
1.2 - Présentation des résultats qualitatifs ..	28
2 - Relations entre la pluviométrie et l'hydrauli-	
que des rejets .....	31
2.1 - Volume total by-passé en fonction de la	
hauteur de précipitation .....	31
2.2 - Volume by-passé en fonction de l'intensi-	
té maximale de la pluie .....	33
2.3 - Débit maximal en fonction de l'intensité	
maximale de la pluie .....	34
3 - Caractérisation de la qualité des eaux de sur-	
verse du réseau .....	37
3.1 - Qualité globale des effluents rejetés par	
le by-pass .....	37
Comparaison avec les eaux usées .....	37
Décantabilité .....	39
3.2 - Evolution des rejets au cours d'un événe-	
ment .....	40
3.3 - Evolution des rejets au cours de l'étude	55

SOMMAIRE (suite)

=====

4 - Extrapolation sur une année .....	60
5 - Impact sur le milieu naturel .....	64
III - CONSEQUENCES sur l'AMENAGEMENT et la GESTION des OUVRAGES d'EPURATION .....	66
1 - Description des ouvrages complémentaires ....	67
1.1 - Stockage amont .....	67
1.2 - Bassin décanteur régulateur aval .....	68
2 - Gestion des ouvrages .....	70
2.1 - Principes de gestion .....	70
2.2 - Modes de gestion .....	72
3 - Optimisation des équipements .....	76
4 - Estimation de l'efficacité du traitement des eaux pluviales .....	80
4.1 - Hypothèse de rendement épuratoire .....	80
4.2 - Hypothèse de répartition des précipita- tions .....	81
CONCLUSION - .....	83
ANNEXES -	