



Les études diagnostic de réseaux d'assainissement : Analyse rétrospective et propositions

Claude JOANNIS



66/86022

Octobre 1993



Laboratoire Central des Ponts et Chaussées
58, bd Lefebvre, F 75732 Paris Cedex 15

12628

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION	1
II - LES ETUDES DIAGNOSTIC - Méthodologie et métrologie	3
II.1. Typologie des eaux claires parasites	3
II.1.a. La répartition dans l'espace	3
II.1.b. La répartition dans le temps	4
II.1.c. Classification mixte	5
II.2. Méthodologie des études diagnostic	6
II.3. Etudes diagnostic et métrologie	7
III - LES PREMIERS BILANS D'ETUDES DIAGNOSTIC	9
III.1. Agence de Bassin Seine Normandie	9
III.2. Agence de Bassin Loire Bretagne	10
III.3. Agence de Bassin Adour Garonne	10
III.4. Agence de Bassin Artois Picardie	11
III.5. Synthèse	13
IV - MATERIEL ET METHODES	15
V - LES MESURES DE DEBITS ASPECTS TEMPORELS	
V.1. Approche méthodologique	17
V.1.a. Les échelles de temps	17
V.1.b. Les références	18
V.1.b 1 - les références internes	19
V.1.b 2 - Les références externes	20
V.1.b 3 - Conclusion	23
V.1.c. Les phénomènes occasionnels	24
V.1.c 1 - Le fonctionnement des surverses	24
V.1.c 2 - Le drainage rapide et le ressuyage	25

V.2. Analyse des études diagnostic	27
V.2.a - Les échelles de temps et les références utilisées	28
V.2.a.1. Présentation des résultats	28
V.2.a.2. Analyse des résultats	30
V.2.a.3. Synthèse	30
V.2.b. - La représentativité des mesures	32
V.2.c. - Prise en compte des phénomènes occasionnels	35
V.2.c.1. Le fonctionnement des surverses	35
V.2.c.2. Le drainage rapide et le ressuyage	36
VI - LES MESURES DE DEBIT ASPECT SPATIAL	
VI.1. Approche méthodologique	38
VI.1.a. Les objectifs des mesures de débit en différents points	38
VI.1.b. L'objectif de prélocalisation	39
VI.1.b. 1 Un modèle pour la simulation des stratégies de mesure	39
VI.1.b. 2 L'efficacité de la prélocalisation	41
VI.1.b. 3 L'intérêt de la prélocalisation	43
VI.1.b. 4 Rôle de l'homogénéité de la taille des bassins versants	51
VI.1.b. 4 Conclusion	48
VI.2. Analyse des études	52
VI.2.a. Présentation des résultats	52
VI.2.b. Analyse des résultats	53
VI.2.c. Conclusion	58
VII - INTERPRETATION DES MESURES ET PRESENTATION DES RESULTATS	59
VII.1. Préambule	59
VII.2. Transformation des données brutes	60
VII.3. Analyse des données exploitables	60
VII.3 a. - Méthodes d'estimation directe des EPI.	60
VII.3 b. Méthodes d'estimation des EPI par différence entre le débit total et une valeur estimée des E.U.	61
VII.3 c. Méthodes d'estimation des EPC	64

VII.4. Synthèses sur un point	66
VII.5. Mise en forme des résultats et synthèses à l'échelle du réseau	67
VII.5 a Les questions auxquelles il faut répondre	67
VII.5.b. Deux options à combiner	68
VII.5.c. Le type de mise en forme	68
VII.5 d. Les différents ratios utilisables	69
VII.5 e. La (re)présentation des résultats	71
VII.5.e.1. Les combinaisons de variables	71
VII.5.e.2. La représentation simultanée de plusieurs situations de référence	72
VII.5.e.3. La représentation simultanée de différents types d'apports	72
VII.5.e.4. La représentation de données extérieures, simultanément aux mesures exploitées	73
VII.5.f. Les formes de représentations	74
VII.5.g. Différentes représentations graphiques	75
VII.5.g.1. Représentations ne prenant pas en compte la géographie ni la structure du réseau	75
VII.5.g.2. Représentations intégrant des éléments géographiques et/ou la structure du réseau	80
VII.5.g.3. Récapitulation	83
VIII - L'UTILISATION DES RESULTATS ELABORATION DES CONCLUSIONS ET PROGRAMMES D'ACTION	88
VIII.1. Approche Méthodologique	88
VIII.1.a. Demarche générale	88
VIII.1.b. Difficultés et simplifications	89
VIII.1.c. Détermination directe d'un objectif de réduction globale	90
VIII.1.d. Utilisation d'un ratio "technique"	91
VIII.1.e. Méthodes basées sur des critères économiques	92
VIII.2. Analyse des études	96
VIII.2.a. Présentation des résultats	96
VIII.2.b. Analyse des résultats	97
VIII.2.c. Synthèse	103

IX - CONCLUSION	104
BIBLIOGRAPHIE	107
ANNEXE 1 EXEMPLE D'ANALYSES D'ETUDES	111
ANNEXE 2 SUGGESTION POUR LA PRESENTATION DES RESULTATS	119