



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 |