



**Etude *in situ* sur la pertinence des nouveaux indicateurs
pour le classement de la qualité des eaux de baignade.**

(entérovirus, coliphages somatiques, phages ARN F-spécifiques)

devis ET 98.157

commande 9898021

réalisation: Pascal Beudeau

direction: luc Bertin

rapport final - août 1999



Ville du Havre
Laboratoire
d'Etudes et d'Analyses



Table des matières

1. INTRODUCTION.....	6
2. MATERIEL ET METHODES.....	8
2.1 ECHANTILLONNAGE	8
2.2 ANALYSES	10
2.3 METHODES STATISTIQUES.....	11
3. RESULTATS.....	12
3.1 PRATIQUE DE L'ECHANTILLONNAGE	12
3.2 DISTRIBUTION DES VARIABLES MICROBIOLOGIQUES	12
3.3 CONTROLE QUALITE DES DONNEES MICROBIOLOGIQUES	16
3.4 DISTRIBUTIONS DE COVARIABLES HYDRO-METEOROLOGIQUES.....	18
3.5 PREPARATION DES DONNEES POUR L'ANALYSE MULTIVARIEE.....	19
3.5.1 Variables météorologiques	20
3.5.2 Turbidité et MES.....	21
3.6 ANALYSES MULTIVARIEES	22
3.6.1 Notations.....	22
3.6.2 Données complètes (N = 77).....	22
3.6.3 Données sans Dieppe (N = 57).....	26
3.6.4 Données sans Dieppe ni les points excentrés (N = 54, ensemble de référence)	27
3.6.5 Approche non paramétrique	35
3.6.6 Synthèse des analyses factorielles.....	38
4. DISCUSSION	39
4.1 LES METHODES DE CONCENTRATION DES PHAGES	39
4.2 AU SUJET DES PRATIQUES STATISTIQUES.....	41
4.2.1 Puissance de l'échantillon et lecture d'un test	41
4.2.2 Le cadre Gaussien	41
4.2.3 Conclusion	45
4.3 COMPARAISON DE DIFFERENTS TRAVAUX	45
4.3.1 Crédibilité des études.....	47
4.3.2 Sensibilité.....	49
4.3.3 Spécificité.....	51
5. SYNTHESE ET CONCLUSION	53
6. REFERENCES.....	57

Liste des annexes

Données brutes

Données par site

Essais d'intercalibration LEA/Institut Pasteur de Lille pour l'analyse des phages

Cartographie des sites de prélèvement