CLISSON Xavier
VANQUAETHEM Olivier

Voie d'Approfondissement:
Environnement et Hydraulique

TRAVAIL DE FIN D'ETUDES

EVALUATION DE LA TOXICITE DES EFFLUENTS: UTOPIE?

24 juin 1993

Maître de T.F.E.: Mr. Bernard CLEMENT

Membres du jury:
Président: Mr Thomazeau
Maître de T.F.E.: Mr Clément
Expert: Mme Garric

SOMMAIRE GENERAL

Remerciements p.3

Sommaire Général p.4

Sommaire Détaillé p.5

Préambule p.8

Introduction p.9
Caractérisation d'un rejet, ou la valse des paramètres...

I Gestion des rejets en France p.11

Aspects administratifs p.12
Méthodes d'évaluation des impacts des écosystèmes récepteurs p.19
Qualité de l'eau: la situation en France p.34

II Approches dans le monde p.39

Organisation à l'échelle nationale p.40
Les méthodes dans le monde p.67

III Vers une application en France p.84

Propositions dans l'absolu p.86
Inerties et oppositions p.90
Conclusions p.93

Glossaire français p.96

Glossaire anglais p.104

Bibliographie p.118

Annexes p.128

SOMMAIRE DETAILLE

Remerciements p.3

Sommaire Général p.4

Sommaire Détaillé p.5

Préambule p.8

Introduction p.9
Caractérisation d'un rejet, ou la valse des paramètres...

I Gestion des rejets en France p.11

A Aspects administratifs p.12

1) Législation en vigueur p.12
2) Les acteurs et leur rôle p.15
3) Les moyens p.17

B Méthodes d'évaluation des impacts sur les écosystèmes récepteurs p.19

1) Méthodes préconisées en France p.19
2) Autres méthodes appliquées en France p.26
3) Problèmes inhérents à l'évaluation d'une toxicité p.29

C Qualité de l'eau: la situation en France p.34

1) Cartographie p.34
2) Remise en cause p.36

II Approches dans le monde p.39

A Organisation à l'échelle nationale p.40

1) Le Canada p.40
2) Les Pays-Bas p.52
3) La Suède p.55
4) Le Danemark p.57
5) Les Etats Unis p.61

B Les méthodes dans le monde p.67

1) Monotests: p.67
a) Le test d'Ames p.67
b) Les tests sur poissons p.67
c) Microtox p.67
d) Les tests de mortalité p.68
e) Les essais sur géloses p.68
2) Batteries de tests: p.68
a) L'approche de CLARKE et al. p.68
b) Potential Ecotoxic Effects Probe (P.E.E.P.) p.69
3) Tests sur systèmes reconstitués: p.73
a) Les microcosmes p.73
b) Les mésocosmes p.74
c) Les mésocosmes lentiques p.74
4) Identification des toxiques:
Procédure de fractionnement, la méthode T.I.E. p.74
5) Distribution des toxiques dans les différents compartiments: p.79
CHEMEST.
6) Tests in situ: p.80
a) Essais sur les activités écologiques p.80
b) Le cytochrome P 450 1A1 p.80
c) Tests d'inhibition de l'activité enzymatique p.81
d) Inventaire des macro invertébrés p.81
e) Indice biologique de qualité générale, l'I.B.Q.G. p.81
f) Indice de diversité p.82
g) Méthode Pollution Induced Community Tolerance p.82
7) Détection des pollutions accidentelles: p.82
a) Le truitotest (en France) p.82
b) Le B.E.W. (aux Pays-Bas) p.82
c) Le capteur bivalve p.82
d) Le capteur impédance métrique p.83
e) Les capteurs de rythme respiratoire des poissons p.83

III Vers une application en France p.84

A Propositions dans l'absolu p.86

1) Organisme centralisateur p.86
2) Autorisation,surveillance, dépistage: trois approches différentes p.86

B Inerties et oppositions p.90

1) Communauté scientifique p.90
2) Législateurs p.90
3) Enjeux économiques p.91

C Conclusions p.93