

ETUDE
INTER AGENCES
N° 14



Agences de l'Eau



**IVème PROGRAMME D'ETUDES ET DE RECHERCHES
INTER-AGENCES 1992-1996 : BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER
ANNEE 1992**



Si la vocation première des agences de l'eau est le financement de travaux dans les domaines de l'eau et de l'assainissement, il leur est nécessaire d'avoir une vision la plus précise possible des problèmes posés et des solutions adaptées.

Elles conduisent des programmes d'études et de recherches au niveau de leur bassin, mais aussi au niveau national de façon concertée avec la direction de l'eau du Ministère de l'Environnement à travers les programmes inter-agences.

Ainsi depuis 1977, trois programmes ont été menés à bien. Un quatrième est en cours pour la période 1992-1996.

Les résultats de ces études sont régulièrement publiés dans les collections inter-agences dans lesquelles le présent document s'inscrit.

D'un montant de 150 millions de francs, ce 4^e programme s'intéresse aux thèmes suivants :

- THEME A Réseaux d'assainissement et dépollution
de temps de pluie
Pilotes : Rhin-Meuse et Seine-Normandie*
- THEME B Technologies d'épuration des eaux usées urbaines
Pilote : Loire-Bretagne*
- THEME C Connaissance et caractérisation du fonctionnement
des milieux aquatiques
Pilote : Rhône-Méditerranée-Corse*
- THEME D Gestion globale des milieux aquatiques
Mise en œuvre des SAGE
Pilote : Adour-Garonne*
- THEME E Ecotoxicologie
Pilote : Rhin-Meuse*
- THEME F Prévention des pollutions accidentelles
Pilote : Seine-Normandie*
- THEME G Eau et agriculture
Pilote : Artois-Picardie*
- THEME H Socio-économie
Pilote : Seine-Normandie*
- THEME I Déchets et transferts de pollution
Pilote : Rhin-Meuse*
- THEME J Valorisation du programme et
des études et recherches
Pilote : Direction de l'Eau
Ministère de l'environnement*

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Direction de l'Eau

**IV^{ème} PROGRAMME D'ETUDES ET DE
RECHERCHES INTER-AGENCES
1992-1996**

BILAN 1992

Juillet 1993

INTRODUCTION

Le IVème Programme d'études et de recherches est un programme ambitieux puisque 105 MF de crédits ont été inscrits pour une période de 5 ans, soit 20 MF/an contre 10 MF/an pour le IIIème Programme.

9 MF environ ont été engagés en 1992, ce qui paraît faible. Mais de nombreuses études du IIIème Programme ont été achevées au cours de cette même année. La liste des publications est donnée dans le document n° 12 "IVème Programme d'études et de recherches inter-Agences 1992-1996 - Orientation et organisation".

L'analyse des travaux dans les différents thèmes met en évidence :

– **une disparité importante des engagements selon les thèmes.**

Ainsi le thème F "Prévention des pollutions accidentelles" n'a pas pu être lancé faute de groupe constitué.

Le thème I "Déchets et transferts de pollution" est un thème nouveau qui nécessite que soient dressés des états de l'art approfondis avant que soient lancées les études.

Le thème C "Connaissance et caractérisation du fonctionnement des milieux aquatiques" a achevé ou poursuivi les travaux du IIIème Programme (7 études) et a lancé deux nouvelles études et surtout a établi la stratégie de travail pour 1993.

Le thème D "Gestion globale des milieux aquatiques – Mise en oeuvre des SAGE" a mis au point un "Guide" et une "version synthétique" sur le contenu et la mise en place des SAGE et a recentré ses études antérieures effectuées au cours du IIIème Programme sur ses nouveaux thèmes de préoccupation, ce qui a nécessité plusieurs mises au point.

On peut constater de même une montée en puissance rapide de certains thèmes comme :

Le thème B "Technologies d'épuration des eaux usées urbaines" avec 11 études suivies ou achevées, 6 nouvelles études lancées.

Le thème E sur "l'Ecotoxicologie" qui prend la suite de réflexions engagées au cours du IIIème Programme.

Le thème G qui a lancé plusieurs études pour répondre aux besoins d'un champ d'analyse particulièrement vaste.

Le thème H, nouveau, qui a lancé rapidement des études sur la mise au point des indicateurs de gestion utiles aux Agences.

Aussi, malgré un départ apparemment limité des engagements financiers réalisés, compte tenu des sommes prévues pour la totalité du programme, on peut affirmer que la somme de 9 MF ne traduit pas forcément l'ampleur de l'effort accompli; les travaux effectués au titre du IIIème Programme, la description des états de l'art, les réflexions indispensables préalables au lancement de programmes importants ayant tenu une large place dans les travaux des groupes de travail.

Au total, on peut estimer que le travail réalisé a été important et ceci malgré un manque de disponibilité des agents des Agences, et que tous les groupes (sauf le F) ont tenu leurs engagements. C'est d'ailleurs ce qui ressort des prévisions pour les 2 années ultérieures explicité dans le document n° 15 établi parallèlement à la fin de l'année 1992 "IVème Programme d'études et de recherches inter-Agences - 1992-1996 - Programme prévisionnel technique et financier 1993-94".

Pour sa part, le thème J chargé de la valorisation en s'appuyant pour cela sur l'Office International de l'Eau a procédé aux premières actions de diffusion des résultats :

- en établissant la liste des différentes études poursuivies et nouvellement engagées
- en rationalisant les procédures administratives et techniques entre les chargés de communication et les techniciens
- en définissant les cahiers des charges techniques des publications :
Charte graphique, procédures d'approbation des documents, des règlements financiers.

L'ensemble de ces travaux et réflexions a jeté les bases de la montée en puissance de ce IVème Programme d'études et de recherches qui s'avère un outil de concertation et de travail très utile pour les Agences et la Direction de l'Eau à un moment où le contexte change avec l'application de la nouvelle loi sur l'eau.

IVème Programme d'études et de recherches inter-Agences 1992-1996

Thèmes d'études et montants financiers prévisionnels

		Montants financiers en millions de francs
THEME A	- Réseaux d'assainissement et dépollution de temps de pluie Pilotes : Rhin-Meuse et Seine-Normandie	15
THEME B	- Technologies d'épuration des eaux usées urbaines Pilote : Loire-Bretagne	10
THEME C	- Connaissance et caractérisation du fonctionnement des milieux aquatiques Pilote : Rhône-Méditerranée-Corse	15
THEME D	- Gestion globale des milieux aquatiques. Mise en oeuvre des SAGE Pilote : Adour-Garonne	10
THEME E	- Ecotoxicologie Pilote : Rhin-Meuse	15
THEME F	- Prévention des pollutions accidentelles Pilote : Rhin-Meuse	5
THEME G	- Eau et agriculture Pilote : Artois-Picardie	10
THEME H	- Socio-économie Pilote : Seine-Normandie	5
THEME I	- Déchets et transferts de pollution Pilote : Rhin-Meuse	10
THEME J	- Valorisation du programme des études et recherches Pilote : Direction de l'Eau/Ministère de l'Environnement	10
TOTAL		105

FINANCEMENT DES ETUDES ET RECHERCHES INTER-AGENCES

<u>Agences</u>	<u>% du total</u>
Adour-Garonne	10,4 %
Artois-Picardie	8 %
Loire-Bretagne	14 %
Rhin-Meuse	10 %
Rhône-Méditerranée-Corse	18,5 %
Seine-Normandie	39,1 %
	<hr/>
	100 %

IVème Programme d'études et de recherches inter-Agences

BILAN 1992

Thèmes d'études	Nombre d'études réalisées	Somme financière allouée au thème	Coûts prévisionnels des études
A	2	15	616.720
B	6	10	2.053.462
C	1	15	117.000
D	1	10	298.872
E	4	15	2.143.240
F	-	5	-
G	2	10	1.170.000
H	3	5	1.710.000
I	-	10	-
J	Publications	10	1.040.207
TOTAL	19 études	105 MF	9.149.501 F

AGENCE DE L'EAU
RHIN - MEUSE

DCT/DPt

AGENCE DE L'EAU
SEINE - NORMANDIE

DER/JPT

THEME A Inter-Agences : bilan de l'année 92

JANVIER 93

L'ACTION ENTREPRISE

Ses buts : - dynamiser un groupe jusqu'alors peu actif
- élaborer un programme d'études cohérent et commun

Chronologie et déroulement :

On se reportera aux deux documents intitulés :
- projet de note d'orientation
- liste des fiches-programme
placés en annexe pour une meilleure compréhension du sujet .

REUNION 12/2/92 :

* *programmation* : proposition d'un projet de note d'orientation par les pilotes reposant sur l'établissement de fiches-programme proposées par chaque Agence.

* *études* :

- approbation de l'étude SFEE des systèmes de télésurveillance et de télégestion des réseaux d'assainissement .

- accord sur l'étude GEMCEA de la perennité des réhabilitations par injection de résines sous réserve de régler les problèmes de propriété avec le LCPC.

- approbation du CCTP pour suivi de la STEP Versailles
(repris dans la fiche-programme n°4)

- présentation du projet SN sur les adjuvants de floculation (repris dans la fiche-programme n°5)

courriers :

RMC 3/3/92 : confirme sa position sur le projet de note

LB 30/3/92 : propose deux fiches-programmes

REUNION 15/4/92 :

* *programmation* : remise d'une première version rectifié du projet de note (remarques LB & RMC) : nouvelle discussion...

**information* : les études réalisées parallèlement par chacunes des Agences

REUNION 11/6/92 :

Exclusivement consacrée à la transcription de la Directive CEE "Eaux usées" : des propositions sont faites sur les notions d'agglomération (pilote AP) et de pluies exceptionnelles (pilotes SN et RM).

Ce point avait donné lieu a des informations préalables dans les réunions précédentes par le représentant du Min. Env.

REUNION 15/9/92 :

* *programmation* : discussion sur le document regroupant le projet de note d'orientation et d'un ensemble de 9 fiches-programmes avec planning prévisionnel : discussions sur l'ensemble des fiches et sur la diffusion des études - propositions de fiches supplémentaires (avec avis à rendre pour la réunion suivante pour l'étude SIAVO- FP n°11).

FP approuvés : n°1(LB),n°4(SN),n°10(SN)

FP à revoir : n°3(RM),n°5(SN),n°6(AG),n°7(SN),n°8(RMC),n°9(SN)

LES ETUDES ENGAGEES EN 1992

- * Fiche-programme n°1 : étude des systèmes de télésurveillance et de télégestion des réseaux d'assainissement (LB)
- * Etude sur la recherche d'indicateurs de la pollution domestique (reprise du IIIème programme-SN)

LES PROBLEMES RENCONTRES

- * le caractère particulier des études sur le pluvial :
 - Ces études :
 - + comprennent une partie analytique lourde donc coûtent très chères ce qui effraie;
 - + sont moins appliquées que les études habituelles à l'Inter-Agences ;
 - + constituent un sujet "neuf" pour lequel :
 - il faut abandonner la démarche classique - rédaction d'un cahier des charges/consultation -,
 - il faut procéder par convention avec des spécialistes ce qui donne nécessairement lieu à un compromis ;

D'où des attitudes de repli.

- * un problème de disponibilité certain : retard pour émettre avis ou information demandée , réflexion discontinue voire contradictoire dans le temps.
- * un problème de délégation : le représentant d'une Agence a t'il toujours une délégation très nette pour décider sur le sujet ?
- * un certain clivage entre Agences persiste....toujours le souci de ne pas payer pour l'autre qui nuit parfois à une compréhension globale de l'intérêt d'un sujet proposé .

LES PERSPECTIVES

Le bilan de cette première année du IVème programme d'études Inter-Agences est nuancé :

- * une certaine dynamique a été retrouvée mais elle peut encore s'améliorer par :
 - la reconnaissance du caractère "recherche" des études sur le pluvial ,
 - une amélioration de la disponibilité individuelle et une délégation plus claire .
- * la réalisation d'un programme cohérent de recherche semble devoir être élargie au de-là du cadre Inter-agences .

L'effort ne sera pas pour autant interrompu sur 1993 puisque le volume d'études prévues est d'un niveau honorable .

Agence pilote :
Seine-Normandie
et Rhin-Meuse

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Recherche d'indicateurs de la pollution domestique	A	Seine-Normandie	AIF	23/06/92	317.848 F	Etude non soldée		Agences
Systeme de télésurveillance et de télégestion d'assainissement	A	Loire-Bretagne	SFEE	24/06/92	298.872 F	Etude non soldée		Agences, ST, maîtres d'oeuvre

O.I.EAU

BILAN DU 4ème PROGRAMME D'ETUDES INTERAGENCES

ANNEE 1992

Thème B - Technologies d'épuration
des eaux usées urbaines

I - ETUDES TERMINEES EN 1992

I.1 - Entretien en assainissement groupé sous pression

- Document édité sous charte graphique noir et blanc
- Cette étude apporte des informations utiles sur :
 - . le suivi hydraulique et le contrôle des performances épuratoires d'une vingtaine d'installations,
 - . des propositions d'améliorations techniques de mise en oeuvre et de contrôle,
 - . l'élaboration d'un cahier des charges de l'entretien.
- Agence d'exécution : Rhin-Meuse
- Etude réalisée par la Sté SEPAAM
- Coût TTC : 186 202 F

I.2 - Cahier technique "Technique et économie de l'épuration des eaux résiduaires urbaines"

- Etude achevée, mais dont la mise au point rédactionnelle s'est heurtée à des difficultés.
- Edition et diffusion prévues en 1993, sous charte graphique couleur.
- Document de synthèse sur les différents procédés d'épuration des eaux et les technologies françaises dans le domaine.
- Agence d'exécution : Artois-Picardie
- Etude réalisée par la Sté I.R.H.
- Coût TTC : 254 397 F

.../...

I.3 - Suivi technique des biofiltres à GRIMAUD

- Edition et diffusion prévues en 1993, sous charte graphique noir et blanc.
- Etude décrivant les performances épuratoires du procédé et dont les éléments seront utilisés pour une synthèse finale sur les biofiltres confiée au CEMAGREF de Lyon.
- Agence d'exécution : Rhône-Méditerranée-Corse
- Etude réalisée par la Sté GUIGUES
- Coût TTC : 148 250 F

I.4 - Etude comparative des matériels d'épandage de boues

- Rédaction achevée en 1991 avec édition et diffusion en 1992 sous forme d'un document couleur en relation avec le Ministère de l'Agriculture et l'ADEME.
- Etude comparant les principaux dispositifs d'épandage de boues et mettant en évidence la nécessité d'une mise au point technique des différents matériels pour obtenir une bonne régularité des épandages.
- Agence d'exécution : Seine-Normandie
- Etude réalisée par l'ADEME en relation avec les missions de valorisation agricole des déchets.
- Coût total TTC 300 000 F, dont 100 000 F apportés sur crédits interagences.

II - ETUDES EN COURS

II.1 - Synthèse sur l'infiltration percolation sur sable

- Edition et diffusion prévue en 1993 sous charte graphique couleur.
- Document décrivant les principes, les modalités de mise en oeuvre de l'infiltration percolation et faisant la synthèse des suivis techniques de performances réalisées sur une dizaine de sites (en interagences).
- Agence d'exécution : Seine-Normandie
- Etude réalisée par le Laboratoire d'Hydrologie Mathématique de Montpellier
- Coût TTC : 44 830 F

II.2 - Etude comparative des dispositifs de stockage et reprise des boues

- Edition et diffusion prévue en 1993 sous charte graphique noir et blanc. Réalisation et diffusion d'une plaquette de synthèse en couleur en relation avec le Ministère de l'Agriculture et l'ADEME.

- Document décrivant les spécifications techniques et les qualités et défauts des principaux matériels de stockage et de reprise de boues pour l'état liquide pâteux ou solide.
- Agence d'exécution : Seine-Normandie
- Etude réalisée par l'ADEME, en relation avec les missions de valorisation agricole des déchets.
- Coûts TTC : 270 000 F, dont 90 000 F apportés sur crédits interagences.

II.3 - Etude de mise à niveau des stations

- Edition et diffusion prévue en 1993 sur charte graphique couleur.
- Document fournissant une analyse des principales techniques de mise à niveau des stations pour l'obtention de normes de rejet plus sévères (N-P) ou pour l'amélioration des performances et de la fiabilité.
- Agence d'exécution : Rhône-Méditerranée-Corse
- Etude réalisée par le BCEOM
- Coût TTC : 369 439 F

II.4 - Etude de l'amélioration de la fiabilité hydraulique des stations

- Edition et diffusion prévue en 1993.
- Document fournissant une analyse des dispositions techniques à mettre en oeuvre pour améliorer le fonctionnement hydraulique des stations d'épuration.
- Agence d'exécution : Seine-Normandie
- Etude réalisée par la Société PRAUD (S.E.T.P.)
- Coût TTC : 292 000 F

II.5 - Etude des éléments de maîtrise des surcharges hydrauliques - Site de SERENT (56)

- Edition et diffusion prévue en 1993.
- Etude reposant sur des expérimentations de terrain au moyen de capteurs de mesure en continu afin d'optimiser le fonctionnement de la station de SERENT dans différentes conditions de surcharge hydraulique. Elle a pour objet d'étudier les principaux éléments de maîtrise permettant de réduire l'impact des surcharges hydrauliques sur les stations à boues activées.
- Agence d'exécution : Loire-Bretagne
- Etude réalisée par le L.C.P.C. de Nantes en relation avec la SAUR
- Coût global TTC : 907 632 F dont 302 544 F apportés sur crédits interagences.

.../...

II.6 - Plaquette azote-phosphore

- Edition et diffusion début 1993 sous charte graphique couleur.
- Plaquette présentant la problématique de l'épuration de l'azote et du phosphore et décrivant les principales techniques utilisées et les éléments financiers correspondants.
- Agence d'exécution : Rhin-Meuse
- Document élaboré par le groupe interagences
- Coût d'édition et de diffusion non connu, sera imputé sur les crédits du thème J interagences.

II.7 - Cahier technique sur la biofiltration

- Edition et diffusion prévue en 1993, en relation avec le Ministère de l'Agriculture et le CEMAGREF de Lyon.
- Document faisant la synthèse d'une douzaine de suivis techniques de biofiltres en situation réelle de fonctionnement (réalisés soit par le CEMAGREF, soit dans le cadre des études interagences).

Il fait suite à un document de synthèse intermédiaire réalisé et diffusé avec les mêmes partenaires en 1990.

- Agence d'exécution : Loire-Bretagne
- Document rédigé par le CEMAGREF de Lyon
- Prévoir une participation aux frais d'édition et de diffusion (financement 50/50 entre interagences et Ministère de l'Agriculture).

III - ETUDES LANCEES EN 1992

III.1 - Etude de la dénitrification d'effluents domestiques épurés par filtre à sable vertical

- Etude qui comporte une recherche bibliographique initiale, dans le but de proposer une filière valide (et rustique) de dénitrification sur effluents épurés de filtre à sable.

Elle se poursuivra par un suivi technique en vraie grandeur sur un site équipé suivant la filière proposée.

- Agence d'exécution : Seine-Normandie
- Etude confiée à la Sté S.C.E. (Nantes)
- Coût TTC. : 394 700 F
- Rapport intermédiaire bibliographique 1er semestre 1993 - Rapport final prévu en 1994.

III.2 - Etude sur les matières de vidange

- Etude qui doit conduire à la rédaction d'un cahier technique traitant des 2 aspects principaux suivants :

- . situation actuelle de l'élimination des matières de vidange en France - Compréhension des acquis et des difficultés restant à résoudre,

.../...

- propositions d'améliorations concrètes, techniques, administratives et législatives.

- Agence d'exécution : Artois-Picardie
- Etude confiée à la Sté SEPAAM
- Coût TTC : 287 000 F
- Rapport final prévu pour le 2ème semestre 1993

III.3 - Etude d'optimisation de la déphosphatation biologique site de BENFELD (67)

- Etude sur site réel (Benfeld (67)) de l'optimisation du fonctionnement de la déphosphatation biologique et de son couplage avec une déphosphatation physico-chimique complémentaire par précipitation simultanée.
- Agence d'exécution : Rhin-Meuse
- Etude confiée à la Lyonnaise des Eaux - Dumez
- Coût TTC : 930 200 F, dont 415 100 F apportés sur crédits interagences (soit 50 %)
- Rapport final prévu pour fin 1993

III.4 - Suivi technique d'un biofiltre nitrifiant à Nimes

- Etude des performances d'un biofiltre nitrifiant, derrière un premier étage en lit bactérien forte charge (matériau : SESSIL) - procédé SAUR.
- Agence d'exécution : Rhône-Méditerranée-Corse
- Etude confiée au CEMAGREF de Lyon
- Coût TTC : 300 546 F dont 150 273 F apportés sur crédits interagences (soit 50 %)
- Rapport final qui sera édité sous charte graphique noir et blanc en 1993.

III.5 - Document technique sur le lagunage naturel

- Etude dont l'objectif est :
 - de rassembler les données actualisées sur le lagunage naturel en France au sein d'un groupe de travail SATESE-CEMAGREF,
 - de concevoir et réaliser un document de synthèse faisant le point sur l'état des connaissances sur le lagunage naturel et fournissant des recommandations dans la conception et la gestion des installations.
- Agence d'exécution : Loire-Bretagne
- Etude confiée au CEMAGREF de Bordeaux
- Coût TTC : 370 302 F dont 185 151 F apportés sur crédits interagences (soit 50 %)
- Rapport final prévu pour mi-1993

.../...

III.6 - Etude sur le coût d'investissement des stations d'épuration

- Etude dont l'objectif est de réaliser une étude fine du coût réel d'investissement d'une centaine de stations d'épuration françaises de capacité > 20 000 EH. Elle comporte la réalisation d'une base de données évolutive et une phase d'analyse des données permettant d'aboutir à des ratios pertinents de coût.
- Agence d'exécution : Adour-Garonne
- Etude confiée à la Sté IDE Environnement
- Coût TTC : 724 646 F
- Rapport final prévu pour début 1993

* * *

Agence pilote :
Loire-Bretagne

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Etude de matières de vidange	B	Artois-Picardie	SEPAAM			287.012 F		Maîtres d'oeuvres publics et privés Administration
Coût d'investissement des stations	B	Adour-Garonne	IDE Environnement			724.646 F		"
Synthèse lagunage en France	B	Loire-Bretagne	CEMAGREF Bordeaux			185.151,20 F		"
Déphosphatation biologique - Benfeld	B	Rhin-Meuse	Lyonnaise des Eaux			415.100 F		"
Etude dénitritification après filtre à sable	B	Seine-Normandie	SCE			291.280 F		"
Suivi technique Biofiltres Nîmes	B	Rhône- Méditerranée-Corse	CEMAGREF Lyon			150.272,84 F		"

O.I.EAU

IVème PROGRAMME D'ETUDE INTER-AGENCES

Bilan de l'année 92

Thème C - Connaissance et caractérisation du fonctionnement des milieux aquatiques

Parallèlement au suivi ou à l'achèvement des études lancées au titre du thème 5 du IIIème programme, le groupe inter-Agences, reconduit en l'état pour le thème C du IVème programme a développé prioritairement son activité sur un sujet majeur et structurant pour toute la suite du programme, concernant les systèmes d'évaluation synthétique de la qualité des milieux aquatiques. La réflexion a été étendue à d'autres sujets, de moindre portée, mais répondant à des préoccupations également très actuelles.

La valorisation de ce travail préparatoire s'exprime dans le projet du programme 93, très lourd, qui en est la traduction opérationnelle.

I - ETUDES ACHEVEES EN 1992

L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL

① Bilan d'application au réseau national de bassin

② Ordonnement des taxons indicateurs

- Exécution RMC

- Bureau d'études : GREBE Lyon (334 KF) + complément X. BOURRAIN (Agence SN).

Une exploitation systématique des résultats hydrobiologiques acquis suivant le protocole expérimental IBG (AFNOR, 1985) a été effectuée sur des points du RNB dont le niveau de pollution est relativement bien connu, et complétée par une enquête systématique auprès des SRAE, principaux opérateurs. L'analyse a confirmé l'intérêt de la méthode, précisé la signification écologique de l'IBG et débouché sur des propositions d'amélioration, soumises à L'AFNOR, qui ont permis la normalisation de la méthode sous sa forme définitive, en décembre 1992 (NF T 90-350).

METAUX LOURDS ET MOUSSES AQUATIQUES - STANDARDISATION DES ASPECTS ANALYTIQUES - 1ère PHASE : TESTS PRELIMINAIRES DE CALIBRATION MULTILABORATOIRES

- Exécution RMC

- Bureau d'études : BRGM Orléans

- 247 KF

Les mousses aquatiques se sont révélées d'excellents indicateurs de micropollution métallique et leur utilisation de plus en plus large, en particulier dans le cadre du RNB, pose le problème de la comparaison inter-laboratoires. Avant de passer à une inter-calibration à grande échelle, il convenait de tester avec quelques laboratoires déjà familiarisés avec la méthode, la variabilité des différentes phases opératoires (lavage, extraction, analyse) et de préciser certains points du protocole de préparation des échantillons. Les résultats (variabilité intra-laboratoire et inter-laboratoires sont satisfaisants (y compris pour la phase de lavage sur laquelle portait des inquiétudes).

L'ensemble des mises au point effectuées dans cet exercice se concrétise par un protocole standardisé complet pour le traitement des échantillons de mousses, permettant de passer dans de bonnes conditions à la phase d'inter-calibration proprement dite.

II - SUIVI DES ETUDES LANCEES AU IIIème PROGRAMME ET NON ENCORE ACHEVEES EN 1992

□ METAUX LOURDS ET MOUSSES AQUATIQUES - STANDARDISATION DES ASPECTS ANALYTIQUES - 2ème PHASE : INTERCALIBRATION DES LABORATOIRES

- Exécution LB
- Bureau d'études : BRGM Orléans
- 395 KF

L'étude s'inscrit dans le prolongement de la précédente et vise à étendre l'intercalibration à un plus grand nombre de laboratoires, permettant de disposer, sur le territoire national, d'un réseau étoffé de prestataires assurant les analyses dans les meilleures conditions de fiabilité et d'homogénéité.

L'achèvement de l'étude est prévue en 1993.

□ METHODOLOGIE DE DETERMINATION DES FLUX POLLUANTS EN GRANDS COURS D'EAU

- Exécution SN
- Bureau d'études : Université Paris VI
- 609 KF

La connaissance des flux polluants dans les grands cours d'eau français (pour établir une relation avec les flux de rejets, apprécier les capacités auto-épuratoires, évaluer les apports au milieu marin...) est, à l'exception de la Seine, très rudimentaire, faute de méthodologie et de dispositifs de mesures adaptés à cet objectif, dans les différentes situations rencontrées. Une synthèse bibliographique internationale, complétée par l'exploitation des données de mesures disponibles sur le territoire français est en cours de réalisation pour en dégager des recommandations méthodologiques.

Le groupe a travaillé en 1992 successivement sur les rapports relatifs aux différents volets de l'étude, au fur et à mesure de leur élaboration. La remise du document final est prévue au 1er semestre 1993. Il constituera une référence nationale voire internationale majeure pour les études futures sur ce sujet.

□ IDENTIFICATION DES ECOREGIONS HYDROLOGIQUEMENT HOMOGENES DU TERRITOIRE NATIONAL

- Exécution RM
- Bureau d'études : CNRS Midi-Pyrénées
- 1 116 KF

L'étude porte sur la définition d'une zonation en régions écogéographiques, couplées aux régions hydrologiquement homogènes, en s'appuyant sur les caractéristiques physiques, physiographiques, géologiques, géochimiques, de végétation naturelle potentielle et d'utilisation des terres.

Ce découpage en "régions naturelles", indispensable pour "recaler" les informations de toutes natures recueillies sur les rivières, trouvera son application dans les inventaires de végétation aquatique à lancer et tous autres inventaires biologiques, et constituera un appui précieux pour une meilleure compréhension du fonctionnement des écosystèmes et de leurs altérations.

En dépit de l'excellente qualité scientifique du travail effectué, le groupe s'est heurté à un problème de transfert des données sur le SIG des Agences, qui nécessite un travail supplémentaire de conversion.

L'achèvement de l'étude, prorogée de 6 mois, est prévue en 1994.

□ ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DES METHODES BIOLOGIQUES D'EVALUATION DE LA QUALITE DES EAUX DU SURFACE CONTINENTALES

- Exécution AP
- Bureau d'études : IDE Environnement
- 295 KF

L'éventail des méthodes biologiques disponibles est très large, mais souvent mal utilisé faute d'une bonne connaissance des possibilités et limites de chacune d'elles, dans les divers contextes d'application. L'étude en cours répond à ce besoin sous la forme d'une analyse critique des méthodes existantes dans les domaines non ou mal couverts par l'IBG (en raison de la nature des milieux ou des altérations, et des objectifs visés).

Le document remis fin 1992, jugé insuffisant par le groupe, doit faire l'objet de nombreux compléments. Il sortira, sous sa forme définitive au cours du 1er semestre 1993

□ ETUDE SUR LES TRAITEMENTS STATISTIQUES ET GRAPHIQUES UTILISES PAR LES AGENCES POUR L'EXPLOITATION DES DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

- exécution AP
- Bureau d'études = U.S.T FLANDRES - ARTOIS (Lille)
- 120 KF

Les Agences, et autres organismes traitant pour leur compte des données de qualité, utilisent des systèmes de traitements statistiques et graphiques divers. L'étude engagée porte sur l'analyse critique de leurs performances et avantages respectifs.

Un état d'avancement en a été présenté fin 1992. La remise du rapport final est prévue au printemps 1993.

III - ETUDES LANCEES EN 1992

SUIVI DE LA CONSOMMATION DES INGREDIENTS DANS LES COMPOSITIONS LESSIVIELLES EN FRANCE

- exécution RMC
- Bureau d'études = BATELLE-EUROPE (Genève)
- 117 KF

Il s'agit d'une étude de réactualisation de la précédente étude (cf. IIIème programme) sur la composition des formulations détergentes et les simulations prospectives d'évolution des quantités de phosphates consommés en France, à partir de scénarios sur l'évolution du marché.

Des indications seront fournies sur les utilisations domestiques des TPP autres que lessiviellles.

Achèvement de l'étude prévu en mars 1993.

PREPARATION D'UNE PLAQUETTE DE SENSIBILISATION SUR LE ROLE DES PHOSPHATES DES LESSIVES SUR L'EUTROPHISATION

Elaboration directement par le groupe chargé du thème C du contenu technique de la plaquette, sur la base des résultats des études précédentes sur le sujet (cf. IIIème programme) et des données partielles de l'étude pré-citée.

Projet approuvé en réunion des Directeurs d'Agences le 20 janvier 1993, sous réserve de quelques modifications de détail.

IV - PREPARATION DU PROGRAMME 1993

(voir note correspondante)

L'accent a été mis, comme indiqué en introduction, sur la mise au point de nouveaux systèmes d'évaluation de la qualité des milieux aquatiques.

Un cadre global et stratégique d'action a été défini, intégrant les recommandations de l'étude précédente ABC du IIIème programme (bases de définition d'un système d'évaluation de la qualité des cours d'eau répondant aux besoins de ses utilisateurs) et destiné à répondre aux ambitions de la nouvelle loi sur l'eau et à la demande SDAGE et SAGE. La réflexion s'est articulée autour de 3 concepts relatifs à l'"eau", au "milieu" et à la "biologie".

Une réflexion parallèle a été menée en relation avec les hydrogéologues des différentes Agences pour étendre l'approche, avec ses spécificités et ses limites, aux eaux souterraines.

Un contact avec le groupe chargé du thème D a été établi, afin d'assurer l'information réciproque et la concertation nécessaire.

Agence pilote :
Rhône-Méditerranée-Corse

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Suivi de la consommation des ingrédients dans les compositions lessivielles en France (Actualisation de l'étude 3ème Programme)	C	Rhône- Méditerranée-Corse		} } }30/12/92 } } }		117.000 F (sans taxe)	22/01/93	Diffusion limitée, Comité Envirt. Détergents + demandes au coup par coup Tirage 100 ex.

O.I.EAU

VIÈME PROGRAMME D'ETUDES INTER-AGENCES

THEME D

Gestion globale des milieux aquatiques Mise en oeuvre des SAGE

Rapport d'activités de l'année 1992

1 - ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU GROUPE

Compte tenu de sa mission spécifique concernant le suivi et l'animation de la mise en oeuvre des procédures SAGE/SDAGE, en application de la loi sur l'eau du 3/01/92, le groupe de travail inter-Agences "Thème D" présente deux particularités :

- élargissement de sa composition en 1992 à une représentation des six D.I.R.E.N de Bassin et du Conseil Supérieur de la Pêche ;
- pilotage conjoint par l'Agence de l'Eau "Adour-Garonne" (M. SORMAIL) et le Ministère de l'Environnement (M. RETKOWSKY).

Le groupe est ainsi amené à préparer et suivre un programme d'études de type inter-Agences classique, mais également à constituer le lieu d'échange et de suivi privilégié pour la mise en oeuvre de la politique des Schémas d'Aménagement et de gestion des eaux au niveau national.

2 - CALENDRIER DES REUNIONS EN 1992

Le groupe de travail élargi a tenu 12 réunions au cours de l'année 1992, sous formes diverses :

- réunions de coordination ;
- séminaires de travail (3) ;
- réunions de groupes restreints pour certains sujets.

Cette forte densité est essentiellement due à l'objectif prioritaire de 1992 qui était la préparation d'un guide méthodologique de conduite du S.A.G.E où le groupe était directement impliqué dans la réalisation.

3 - ACTIVITES ET RESULTATS DE L'ANNEE 1992

Les Directeurs d'Agence et le Ministère avaient fixé en janvier 1992 deux objectifs majeurs pour les Agences, concernant les procédures S.D.A.G.E / S.A.G.E.

- Présentation aux Comités de Bassin de juin-juillet 1992 d'une méthode et d'un calendrier pour la préparation des S.D.A.G.E (Schémas Directeurs de Bassin) et engagement de cette préparation dès 1992.
- Réalisation d'un premier guide méthodologique pour l'élaboration des S.A.G.E qui devrait être mis à la disposition des acteurs locaux dès que les décrets et circulaires relatifs à cette procédure auraient été publiés avant fin 1992.

A - Préparation et édition du guide méthodologique S.A.G.E **(version complète et résumée)**

◆ Objectif

L'opération avait pour objectif de produire un document servant d'appui méthodologique pour l'élaboration des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E) institués par la loi sur l'eau de 1992. Il s'agissait d'aider au démarrage des premiers d'entre eux en :

- traduisant de façon opérationnelle les termes de la loi, du décret et de la circulaire d'application qui les concernent ;
- apportant un appui pédagogique pour faciliter le développement d'une concertation entre tous les acteurs de l'eau sur le terrain ;
- aidant au pilotage et au suivi de la démarche d'élaboration.

Le guide, dans sa forme actuelle, constitue une première contribution méthodologique, appelée à évoluer en fonction des premières expériences de S.A.G.E, et n'aborde pas des aspects techniques détaillés qui feront l'objet de travaux et publications ultérieurs (notamment en inter-Agences D).

Il est destiné en priorité aux acteurs de terrain qui vont concevoir et mettre en oeuvre les S.A.G.E :

- représentants des collectivités territoriales (élus et services) ;
- représentants des services de l'état (D.I.R.E.N, D.D.A.F, D.D.E) ;
- les Agences de l'Eau ;
- le Conseil Supérieur de la Pêche ;
- les représentants d'organisations d'usagers, d'associations...

et plus particulièrement à ceux d'entre eux appelés à siéger dans les futures Commissions Locales de l'Eau chargées de l'élaboration et du suivi des S.A.G.E.

◆ Méthode de travail

Les membres du groupe de travail élargi en inter-bassins ont été directement impliqués dans la préparation du document (séminaires, contributions individuelles). Ils ont été appuyés dans les premières phases de conception et de rédaction par des consultants du groupe "Titane" et pour la phase d'édition finale par le Cabinet D.V.E.

◆ Résultats

- La version complète du guide (90 pages + annexes) a été produite en octobre 1992 sous la triple signature :
 - Ministère de l'Environnement et D.I.R.E.N des Bassins ;
 - Agences de l'Eau ;
 - Conseil Supérieur de la Pêche.

Chaque Agence est chargée directement de la reproduction et de la diffusion.

- Une version synthétique (23 pages) a été produite dès le mois de juin 1992 pour pouvoir être présentée aux Comités de Bassin de juin-juillet 1992.

Cette version résumée a fait l'objet d'une première édition en 5 000 exemplaires, que chaque Agence a financée pour ses propres besoins. Un deuxième tirage de 7 000 exemplaires est prévu en mars 1993.

A noter que ces publications sortent du cadre habituel des publications inter-Agences, compte tenu de la triple signature des participants au groupe.

- Enfin, une série de 34 matrices de transparents constituant un montage de présentation a été réalisée et intégrée dans le guide complet.

◆ Bilan administratif et financier

Au plan administratif et financier en inter-Agences, Thème D, il ressort :

- **Titre de l'étude** : Rédaction du guide méthodologique "S.A.G.E"
- **Agence d'exécution** : "Adour-Garonne"
- **Chargé d'étude** (choix après consultation) : Groupe "Titane"
- **Coût** : 298 872,00 F
- **Programme engagé** : avril 1992
Convention signée : juin 1992
Règlement soldé : août 1992

Le bilan purement administratif ne fait pas apparaître :

- le coût des éditions prises en charge directement par les Agences ;
- la prestation "D.V.E" prise en charge directement par le Ministère ;
- les contributions en régie des Agences, D.I.R.E.N et C.S.P.

B - Autres actions de l'année 1992

Les sujets suivants ont été abordés, engagés ou suivis au cours des réunions de travail de l'année 1992 :

◆ Préparation des décret et circulaire d'application de la loi 1992 sur les S.A.G.E

Le groupe a été informé et a apporté sa contribution lors des différentes étapes de préparation de ces textes, à l'initiative et sous la responsabilité de la Direction de l'Eau du Ministère, en synergie avec la préparation du guide méthodologique.

◆ Suivi de l'état d'avancement des S.D.A.G.E et S.A.G.E

Pour faciliter l'échange d'informations sur l'avancement des procédures S.A.G.E dans chacun des bassins, des tableaux descriptifs et de suivi ont été préparés, destinés à être tenus et mis à jour par les Agences et D.I.R.E.N concernés. Ces tableaux seront régulièrement actualisés par le groupe.

◆ Suivi des travaux méthodologiques du B.R.G.M - Service Public

Le B.R.G.M, dans le cadre de sa mission de Service Public, a engagé en 1992 un programme de recherche méthodologique sur les S.A.G.E, visant plus particulièrement les aspects protection et exploitation des eaux souterraines.

Engagé sur trois sites d'études : Plaine du Roussillon, nappe du Turonien dans le sud Angoumois et nappe de la Béauce, ce programme évalué à 4 MF (sur crédits "service public" du B.R.G.M) vise les objectifs principaux suivants :

- 1 - Caractérisation de la nature des données nécessaires à l'élaboration pertinente d'un S.A.G.E.
- 2 - Réflexion sur les objectifs de qualité appliqués aux eaux souterraines.
- 3 - Caractérisation de certains outils techniques utiles à l'élaboration d'un S.A.G.E.
- 4 - Conception - Présentation de documents cartographiques de synthèse.

Le groupe inter-bassins a été associé à la définition et au suivi de ces travaux, dont le résultat attendu est l'affinement de la méthodologie "S.A.G.E" sur la thématique "eaux souterraines".

Afin de suivre ce programme dans des conditions améliorées, la Direction de l'Eau a proposé la constitution d'un comité de pilotage et de suivi spécifique.

◆ Méthodes d'approche, de description et d'évaluation du fonctionnement des milieux aquatiques

L'importance prise par la protection et la gestion des milieux aquatiques dans la problématique de gestion intégrée implique un effort méthodologique particulier pour décrire le fonctionnement de ces milieux et identifier des indicateurs pertinents pour les évaluer et les gérer.

La Direction de l'Eau (Sous-Direction des milieux aquatiques) a rendu compte devant le groupe inter-bassins des initiatives qu'elle a engagées à ce sujet (rapport méthodologique du CEMAGREF, application au Bassin de la Loire).

Ce thème doit faire l'objet d'un recentrage du champ d'intervention du groupe "Thème D" en 1993 vis à vis des travaux suivis par le groupe inter-Agences "Thème C" (connaissance et caractérisation du fonctionnement des milieux aquatiques).

Une information mutuelle des deux groupes visant à une harmonisation des deux programmes a été engagée dès 1992 et se poursuivra en 1993.

◆ Modélisation de la gestion intégrée de la ressource en eau d'une rivière. Expérimentation sur le Gave de Pau.

Cette étude avait été définie et engagée sous l'ancien thème 7 du IIIème programme d'études inter-Agences.

L'objectif est la réalisation d'un outil d'aide à la concertation pour la gestion de l'eau d'une rivière (logiciel OGRE).

Le groupe "Thème D" assure le suivi de cette opération (Agence d'exécution Adour-Garonne, Chargé d'étude E.D.F - Etudes et Recherches).

Un état d'avancement a été présenté au groupe (3 rapports intermédiaires et un rapport d'état d'avancement).

Les premières étapes étaient consacrées à la connaissance du milieu, aux modélisations élémentaires ("quantités", "usages", habitat piscicole), au concept de l'outil de simulation.

Au programme de l'année 1993 sont prévues :

- la mise au point des modèles de qualité d'eau ;
- la construction de l'outil de simulation (paramétrage et interfaçage dans une même procédure des modèles développés jusqu'alors de façon autonome) ;
- la réalisation de l'outil de visualisation (qui sera développé sur la base du logiciel Arc-Info).

◆ Préparation des cahiers des charges d'études à engager en 1993

Le groupe a travaillé fin 1992 à la préparation de plusieurs cahiers des charges d'études à engager en 1993 (voir ci-après).

Agence pilote :
Adour-Garonne

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Guide méthodologique SAGE	D	Adour-Garonne	En régie Assistance pour Cabinet TITANE	Avril 1992	298.872 F	298.872 F Solde Août 1972	(*)	Elus, techniciens, responsables futurs membres des CLE Guide complet : reproduction à charge des Agences Guide résumé : 1er tirage 5.000 ex. (**)

O.I.EAU

(*) L'étude a été complétée par une prestation commandée au Cabinet DVE, financée par le Ministère
(**) Le tirage de 5.000 ex. du guide résumé est financé sur commande directe des 6 Agences

III' & IV' Programme d'études interagences
Thèmes 11 & E

Rapport d'activités 1992

Etudes inscrites au III' Programme

Plusieurs études ont été achevées durant cette période : deux sur les *apports diffus* (mercure et solvants chlorés), qui sont en cours d'édition, une sur les *bio-essais et bio-indicateurs applicables au milieu naturel* dont le rapport a été validé fin 1992. On peut toutefois déplorer un engorgement en matière d'édition des rapports, puisque certaines études validées en 1991 n'ont pas encore pu être éditées.

Les deux études lancées fin 1991 (notifiées en janvier 1992), à savoir *développement du test Ceriodaphnia 7 jrs* (Beture) et *faisabilité de méthodes d'épuration biologique et évaluation économique* (Depollutech) ont été poursuivies, sans difficulté autre qu'un certain retard de mise en oeuvre dans la première, et par contre avec des difficultés importantes dûes au sujet dans la deuxième.

Enfin deux autres études sont en voie d'achèvement pour tout début 1993 : il s'agit de *l'évaluation de ressources documentaires par rapport aux besoins des Agences* et de *l'application d'un test de mutagénicité aux effluents*.

Etudes inscrites au IV' Programme

Quatre contrats ont pu être élaborés au cours de la première année du programme, parallèlement à la mise au point de la note d'orientation détaillée : il s'agit de *l'étude comparative du test Jaylet et du test xenope* (tests de génotoxicité in vivo, essayés sur effluents et échantillons de milieu naturel), confiée au CNRS à Toulouse, de *l'étude de bioindicateurs de toxicité révélateurs d'un impact de micropolluants sur le milieu* (marqueurs biochimiques, utilisables à terme dans les réseaux), confiée au CSE de Metz, et du volet laboratoires de *l'étude développement du test Ceriodaphnia 7 jrs*. La quatrième étude concerne les *caractéristiques du bassin versant de la Souffel*, et est liée au programme Eureka-ISMAP (elle permettra l'utilisation de ce BV

comme bassin expérimental pour les produits élaborés dans le cadre de ce programme).

Plusieurs études ont été préparées et devraient donc démarrer en 1993 : *méthodologie pour déterminer des valeurs-limite pour certains micropolluants dans les boues de station d'épuration* (appel d'offres en cours de dépouillement), de *l'évaluation de l'écotoxicité d'effluents à partir d'essais multiples* (2 contrats prévus ; étude réalisée en liaison avec le groupe "redevance de toxicité chronique") et des *modifications à apporter au test algue en vue d'une utilisation systématique sur effluents* (également en liaison avec le groupe "redevance de toxicité chronique").

Agence pilote :
Rhin-Meuse

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Génotoxicité (étude xenope versus pleurotèle)	E	Adour-Garonne	C.N.R.S.		403.240 F		Septembre 92	
Biomarqueurs (impact des micropolluants)	E	Rhin-Meuse	CSE-METZ		640.000 F		Décembre 92	
Caractéristiques du BV Souffel et gestion des données (ISMAP)	E	Rhin-Meuse	CEREG		350.000 F		Décembre 92	
Développement du test Cériodaphnie (essai inter-laboratoires)	E	Seine-Normandie	6 laboratoires : IP Lille et Lyon, IRH, INERIS, CEMAGREF et CSE		750.000 F		Décembre 92	

O.I.EAU

IV^{ème} PROGRAMME D'ETUDES INTER-AGENCES

THEME F

Prévention des pollutions accidentelles

Le groupe constitué n'a pu ni lancer les réflexions, ni aucune étude faute de définition suffisamment approfondie des objectifs et donc de l'organisation du groupe et des travaux.

NOTE GENERALE
Thème G.

Douai, le 13 Avril 1993

IV^{ème} PROGRAMME D'ETUDES ET DE RECHERCHES
THEME G. AGRICULTURE

Le thème G. relatif à la pollution agricole est nouveau. Malgré l'Accord Cadre, et compte tenu des négociations nationales avec le Ministère de l'Agriculture et la Profession agricole, des retards dans la mise en place d'actions ont provoqué des hésitations dans le lancement des études correspondantes.

Les comptes rendus des réunions du thème G. démontrent le vaste champ d'investigations des études à mener au niveau de la pollution agricole : élevages, cultures, périmètres de protection, Installations classées, Intercultures, matériel, pesticides, aménagement rural, Politique Agricole Commune, Directives Européennes, etc...

Ces études doivent être menées avec diligence car c'est l'Agriculture qui occupe l'espace rural dont dépend l'essentiel de l'alimentation en eau potable et les Agences de l'Eau doivent proposer des actions pertinentes en liaison avec l'Agriculture pour reconquérir ce patrimoine commun : l'Eau.

PROGRAMME D'ETUDES DU THEME G : EAU ET AGRICULTURE

OBJECTIF 1 : Elevage, déjections, mise en conformité, traitements spécifiques, etc...

L'effort de recherche doit être poursuivi pour donner aux éleveurs les moyens d'améliorer la conduite du troupeau.

- 1.1. . amélioration de la conduite du troupeau,
. relation entre l'alimentation et les déjections,
. amélioration de la valorisation de l'alimentation.
(étude sur l'ORNE)

Coût : 350 kF
Agence : SN
1993

1.2. La volatilisation est une perte de substance fertilisante. La connaissance de cette volatilisation est indispensable :

- . pour proposer des méthodes de sa réduction,
- . pour améliorer le conseil de fertilisation.
- . valeurs des déjections animales avant et après stockage (évolution dans le temps)
- . perte de substance durant l'épandage

Voir étude de :

- . MARTINEZ (CEMAGREF RENNES)
- . BENOIT, MIRECOURT

Coût :
Agence : RM (LB)
Principe adopté

1.3. La connaissance de la composition des déjections des diverses espèces doit être améliorée (MeS, MO, P, N, K₂O et toxiques) notamment en fonction des modes d'élevage. Une étude est en cours en Inter Agences.

Coût : rien pour l'instant
Agence : SN
Principe adopté

- . étude en cours en Inter Agences
- . ne pas prévoir d'autres financement en 92

1.4. Elaboration d'un cahier des charges pour l'étude diagnostic des exploitations ou d'élevages au regard des contraintes d'environnement.
Exigences minimales en matière des mises en conformité de tous les types d'élevages.

- . siège de l'exploitation
- . épandage
- . Bordereau de prix à adapter d'après celui du BCMEA

Les Agences mettent à disposition de l'Agence d'exécution leurs travaux (A.P., S.N., R.M.C.), (voir les documents du Ministère de l'Agriculture, du CEMAGREF, de TILLIE, EDE, Maison Alfort).

. Le CORPEN pourrait intervenir sur ce projet.

DOSSIER URGENT

Chargé d'Etude :
Maison Alfort ?

Coût estimatif : 200.000 F
Agence : LB (avec concours SN et OIE)
Principe adopté

AP envoie son dossier à L.B. (Dubois de la Sablonnière)

1.5. EAUX BLANCHES

Flux de pollution des eaux blanches (lavage du matériel de laiterie), et des eaux vertes (eau de lavage des aires d'exercice) ; quel procédé d'épuration leur appliquer ?

Inventaire des données disponibles.

Coût :
Agence :
Sujet intéressant mais différé

OBJECTIF 2 : Gérer l'interculture pour réduire les pertes en fertilisants

Il s'agit d'intensifier les études en cours relatives aux façons culturales et aux cultures intermédiaires pour réduire les pertes azotées.

2.1. Cultures intermédiaires : méthodes et coûts d'implantation, destruction...

Voir document CORPEN,
Voir problème des repousses

Coût :
Agence :
Etude différée

2.2. Restitution de l'Azote

Modalités de restitution de l'azote stocké par ces cultures intermédiaires.
Rappel des protocoles du CORPEN
Beaucoup d'études en cours
Synthèse à réaliser dans 2 ou 3 ans

Coût :
Agence :
Etude différée

2.3. Impact de ces cultures intermédiaires sur la quantité et la concentration de l'eau de recharge des nappes.

Voir les études et publications de Monsieur CHAPOT, INRA COLMAR.

Coût :
Agence :
Etude différée

R. Delouée évalue l'Etude Chapeau.

OBJECTIF 3 : Améliorer la fertilisation raisonnée

Il s'agit essentiellement de développer la fertilisation raisonnée pour éviter les excès ; c'est à la source qu'il faut aborder ce problème.

Le conseil de fertilisation doit être basé sur l'équilibre entre les besoins des cultures et les apports d'azote par les sols, les déjections animales et les fertilisants.

Le rôle des Agences pourrait être d'inciter les organismes spécialisés (INRA, CEMAGREF, ACTA etc...) à intensifier leurs recherches dans ces directions et à réaliser les synthèses avant toute nouvelle étude.

En outre, quelques thèmes d'études pourraient être approfondis :

3.1. Méthodologie d'évaluation du potentiel de minéralisation de Printemps d'un sol ; aujourd'hui, on dose l'azote minéral, à un instant donné ; or, une certaine quantité d'azote organique va ultérieurement se minéraliser : c'est le potentiel de minéralisation.

Voir étude bibliographique de Mr CARLOTTI

Voir Mr BELAN CEMAGREF - UNCAA

Test analytique

Accord pour bibliographie en 1992 :

0,2 MF

Investigation complémentaire en 1993 :

0,4 MF

Coût total : 1 MF

Agence : SN

Principe adopté

3.2. Normalisation du dosage des nitrates dans le sol

En matière d'eau, les méthodes d'analyses sont aujourd'hui normalisées ; pas pour les nitrates des sols ; il est indispensable de mettre en place une telle normalisation ainsi qu'un contrôle inter labo. Il s'agit d'inciter à la prise de décision dans ce domaine.

D'autres interrogations subsistent.

Analyse unique ou combinée

Modes d'extraction etc ...

Intérêt de se rapprocher du Gemas

Coût :

Agence :

Etude différée

3.3. Validation d'un moyen simple d'évaluer des pertes d'azote sous culture.

Monsieur MULLER (INRA CHALON) mène une étude à la demande du COMIFER. En attendant le résultat.

Coût :
 Agence :
Etude différée

3.4. Pour améliorer le conseil de fertilisation, le traçage à l'azote N 15 permettrait de connaître les véritables besoins des plantes notamment pour la pomme de terre, le maïs, le colza etc...)

Coût :
 Agence :
Etude annulée

3.5. Bilan des fertilisants sur l'exploitation :

. la mise au point du bilan à l'exploitation à partir des éléments contenus dans la gestion financière et son test sur près de 300 exploitations, la mise à disposition auprès de chaque Agence présentent un intérêt certain. Cette étude permet de tester le risque de pollution d'une exploitation et de mieux utiliser les fertilisants :

(1992) . les logiciels des centres de gestion peuvent-ils réaliser un bilan matière et de pollution

. quel est le nombre d'agriculteurs concernés par la comptabilité, la SAU et le cheptel correspondant (1992)

. coût pour modifier les logiciels et coûts des prestations

Contacts à prendre avec l'IGER

Coût : 0,4 MF
 Agence : AP
Principe adopté

3.6. Irrigation

Influence de l'irrigation sur le lessivage et/ou sur l'utilisation de l'azote, aspect qualitatif, aspect quantitatif (voir Bassin Versant de la Trégonce).

. Réaliser un bilan d'eau sur un bassin versant à la suite de la pratique de l'irrigation

. Minéralisation de l'azote du sol suite à l'irrigation

. Modification de l'absorption de l'azote par la plante suite à l'irrigation

. Modification des profils hydriques en fin d'irrigation et relation avec la recharge de nappes et le lessivage

- ▣ Moyens techniques pour améliorer la conduite de l'irrigation.

Etude bibliographique générale sur ces thèmes

Coût estimatif : 300.000 F

Agence : AG

Principe adopté

3.7. Azobil

- . Extension du logiciel Azobil à plusieurs régions
- . Voir Station Agronomique de l'Aisne

Coût estimatif :

Agence : AP

Principe adopté

OBJECTIF 4 : Produits phytosanitaires

Améliorer l'emploi des produits phytosanitaires :

- ▣ gestion des stocks,
- ▣ conseils d'utilisation,
- ▣ incidence sur le milieu naturel.

4.1. Devenir des fins de stocks. 4 Agences sont intervenues expérimentalement sur ce sujet (sauf AP et LB).

L'objectif est de traiter ce sujet à sa source pour éviter la destruction des produits résiduels.

Voir étude de Monsieur DABEN (phyto)

- . SN a une étude en cours
- . La FNSEA et les distributeurs de produits phytosanitaires ont mené des actions

Estimation dans chacun des bassins du coût de la bonne gestion des pesticides au siège d'exploitation,

- . équipement à la ferme dont le poste de chargement (clapet anti retour etc...) et coût à la ferme et par bassin,
- . modification du matériel de pulvérisation fond de cuve, lavage et faisabilité,
- . bilan matière et bilan financier à l'échelon national et par bassin
- . ratio entre les investissements à réaliser et le coût pour limiter l'usage des produits et les pertes sur le milieu naturel ; quantité de produit économisé.

Magali CAILLON, durée 1 an

Coût total : 0,3 MF

Coût de l'aide : 0,2 MF

Agence : SN

Principe adopté

4.2. Elaboration d'une liste de produits conseillés et (ou) autorisés dans les zones de protection des eaux souterraines.

Il s'agirait de lister les produits autorisés ou exclus en Europe (et les raisons des exclusions).

Coût : 0,2 MF
Agence : RM (à confirmer)
Principe adopté

4.3. a) pesticides et bonnes pratiques agricoles, voir note RM du 2 Juin 92.
Chargés d'étude : Courcelles Chaussy, Lycée Agricole, ENSAIA sous réserve du maintien du suivi NO₃
Voir suivi avec Melle NOUVELLE (Ministère de l'Environnement SPV)

Coût : 1 550 000 F dont en Inter Agence 970 000 F sur 3 ans
- 370.000 F en 1992
300.000 F en 1993
300.000 F en 1994
Agence : RM
Principe adopté

b) transfert des pesticides dans le sol :
. problème de dégradation durant le transfert,
. améliorer les techniques d'extraction et de dosage dans un sol,
. modèle de prévision de demi-vie des produits
. technique de prélèvement en forage.

Voir avec le groupe E (ENSAIA Nancy) - R. DELOUVEE vérifie qu'il n'y a pas double emploi.

Chargés d'étude : INA PG, Messieurs Calvet et Soulas
Coût total : 900 000 F
Coût de l'aide : 400 000 F sur trois ans

Agence : SN
Principe adopté

c) Etudes sur les modifications des matériels de pulvérisation.

. coût des modifications (matériels neufs et existants)
. étude sur la modification du conditionnement des produits phytosanitaires (présentation des emballages)

Coût : en cours
Agence : SN
Etude en cours SN

OBJECTIF 5 : Amélioration des ressources en eau en zone rurale

5.1. Influence des modifications culturales à proximité des captages et dans les périmètres de protection sur la qualité des eaux pompées.

De nombreuses études en cours par les Agences et le Ministère

Coût :
Agence :
Etude différée

5.2. Méthode moderne de réhabilitation des captages et de mise en défend.

Coût :
Agence : SN
Etude différée

5.3. Etablissement des servitudes dans les périmètres de protection (modalités, coûts, contraintes).

Grille d'accord entre les gestionnaires de l'Eau et les gestionnaires des sols (voir travaux du CORPEN).

Coût :
Agence :
Etude différée

OBJECTIF 6 : Intervention des Agences

Il est important de dégager les priorités d'intervention des Agences de façon à ce qu'elles reifètent une certaine cohérence nationale malgré la diversité des bassins. (Voir note de SN et AP).

Note d'orientation Agence AP

Coût :
Agence :

OBJECTIF 7 : Divers

7.1. **Pollutions accidentelles** : Rédaction d'un cahier des charges sur les stockages présentant des risques pour l'environnement : engrais liquides, fuel, produits phytosanitaires.

Etude faite par Seine Normandie (3ème Programme).

Synthèse possible par l'O.I.E.

RM transmet à l'OIE les deux études existantes sur les aménagements de proximité et la protection des captages.

Coût :
Agence :

7.2. Protection des captages :

a) Guide de l'aménagement foncier et de la protection des captages à destination des Maires de communes rurales.
SN a réalisé ce document

Coût :
Agence : SN
Etude différée

b) Etablissement d'un cahier des charges (grille) pour indiquer aux collectivités locales les priorités et leur participation pour améliorer la situation dans les périmètres de protection (voir RMC, M. De Uffredi va envoyer ses travaux).

Coût : 0,2 MF (1993)
Agence : RMC

c) Intégrer les aménagements de proximité et la protection physique des captages le long des réseaux routiers.

L'Agence RM propose de transmettre les résultats de son étude à l'O.I.E.

Coût de l'aide :
Agence :
Etude différée

d) traitement et (ou) destination des eaux de drainage.
aspect quantitatif et qualitatif

Coût :
Agence : LB ?
Etude différée

Agence pilote :
Artois-Picardie

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Pesticides et bonnes pratiques agricoles	G	Rhône- Méditerranée-Corse	Lycée Agricole Courcelles Chaussy		970	270		
Aide aux collectivités locales pour établir une grille de priorités dans les périmètres de protection	G	Rhône- Méditerranée-Corse	M. De Uffredi		200	200		

O.I.EAU

AGENCE DE L'EAU
"SEINE-NORMANDIE"

DER/FG/AT 26.01.1993

ETUDES INTERAGENCES
THEME H SOCIO-ECONOMIE DE L'EAU
BILAN 92

Le thème concerne des sujets tout à fait nouveaux pour les agences. L'activité a donc débuté par la mise au point d'une note d'orientation, et d'une bibliographie générale réalisée par une stagiaire.

Dans l'optique de l'examen du VIe programme à mi-parcours, trois études ont été menées pour définir un cadre de préparation de cet examen, les indicateurs à suivre en complément des statistiques existantes des agences (indicateurs physiques, respect des engagements internationaux, coûts des ouvrages et prix de l'eau), ainsi que la méthode d'estimation de l'endettement des collectivités locales.

Parallèlement, le groupe technique a sélectionné cinq sujets à étudier en priorité, et pris des contacts avec des universitaires et des professionnels pour cette sélection. Des études seront engagées pour chaque sujet début 1993 dans le but d'obtenir des résultats à moyen terme.

Agence pilote :
Seine-Normandie

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN 1992

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
Indicateurs de suivi du V1e programme	H	Seine-Normandie (part. financière) Min. Environnement (part. technique)	BIPE Conseil		688 KF			Agences, Ministères
Endettement des collectivités locales	H	"	DIASCOPE		732 KF			"
Conditions de placement de la trésorerie des Agences	H	Rhin-Meuse	?		290 KF			"

O.I.EAU

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE
DIVISION INDUSTRIE

THEME I
DECHETS ET TRANSFERTS DE POLLUTION

SYNTHESE DES TRAVAUX 1992
ET
PROGRAMME 1993

Le thème I "déchets et transferts de pollution" est un thème nouveau dont le groupe de pilotage s'est attaché au cours de l'année 1992 à structurer les besoins d'étude et à préparer le lancement des travaux présentant un caractère prioritaire.

Le groupe de pilotage du thème est élargi à l'ADEME (Agence de l'Eau et de la Maîtrise de l'Energie) dont le programme d'étude prévisionnel recoupe largement les besoins exprimés par les Agences de l'Eau.

Les contacts entre l'ADEME et les Agences ont donc été privilégiés afin d'éviter la réalisation d'études en doublon et d'envisager en tant que de besoins le cofinancement de certaines études.

Les grands axes d'étude du thème sont les suivants :

- 1) Les études visant à l'amélioration de la connaissance des impacts sur les milieux et les usages :
 - connaissance des milieux récepteurs et des transferts entre ces milieux (sol, eau, air),
 - évaluation des couples déchets/filières de traitement,
 - évaluation des sites pollués (échantillons, caractérisation, analyse, etc...),
 - impact des pollutions diffuses, etc....

.../

2) Les études de prévention des rejets et de pollution :

- nouveaux procédés de valorisation et de traitement de déchets et des sols,
- évaluation et amélioration des techniques de confinement et de traitement des déchets vis à vis de la pollution de l'eau.

L'année 1993 verra le lancement d'un ensemble d'états de l'art par l'ADEME portant sur les techniques de décontamination des sites pollués dont l'aspect "traitement des nappes sous-jacentes" sera pris en charge dans le cadre des études inter-agences.

Trois sujets d'étude sont d'ores et déjà retenus pour 1993 :

- 1) Etat de l'art des techniques de décontamination des sites pollués et traitement des nappes sous-jacentes,
- 2) Traitement des graisses végétales et animales,
- 3) Aspect économique de la valorisation des solvants et incidence sur les pollutions diffuses.

*

Agence pilote : RHIN-REUSE

IVème PROGRAMME D'ETUDES ET DE RECHERCHES :

DATE DU RECENSEMENT :

BILAN 1992

31/12/92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE	SOMMES RESTANT EVENTUELLEMENT A ENGAGER AU JOUR DU RECENSEMENT que(Le(s) Agences	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
	I	THEME NOUVEAU "	aucune étude n'a été lancée en 1992					

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

AGENCES DE L'EAU

ADOUR-GARONNE, ARTOIS-PICARDIE, LOIRE-BRETAGNE,
RHIN-MEUSE, RHONE-MEDITERRANEE-CORSE,
SEINE-NORMANDIE

THEME "J"
VALORISATION DU PROGRAMME
DES ETUDES ET RECHERCHES

ACTIVITES 1992

IVème PROGRAMME D'ETUDES INTER-AGENCES
Secrétariat

Direction de l'Eau
14, bd du Général-Leclerc
92524 Neuilly-sur-Seine Cédex
Tél 40.81.83.83 Fax 40.81.83.89

Office International de l'Eau
21, rue de Madrid
75008 Paris
Tél 45.22.14.67 Fax 40.08.01.45

LES OBJECTIFS

Le groupe "thème J" est constitué des chargés de communication des Agences. Il se réunit sous la présidence de Mr GUETTIER de la Direction de l'Eau avec par ailleurs la participation de Mme LE FOLL-PICOU, Chargée de Communication à la Direction de l'Eau.

Le secrétariat est assuré par l'Office International de l'Eau.

La note d'orientation du 18 Mai 1992 a défini les objectifs du groupe :

- développer et valoriser la collection des documents inter-agences
- mettre au point de nouveaux outils de valorisation
- valoriser les programmes d'études

LES PROCEDURES DE MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME

Elles ont été établies dans une pré-note d'orientation, pour aboutir à une procédure plus opérationnelle progressivement élaborée décrite dans la note d'orientation adoptée en Novembre 1992 par les Directeurs d'Agences.

Des compléments de mission ont ainsi été donnés au groupe :

- organiser en permanence une concertation sur les publications
- définir et suivre l'organisation générale des travaux préalables à toute édition
- arrêter les cahiers des charges des différents types d'édition

Les annexes 1, 2 et 3 de cette note définissaient la gamme des procédures des documents à publier, les types de publications (série et hors série), les procédures d'élaboration et de valorisation des études et recherches.

Cette note technique devait depuis subir de nouvelles modifications approuvées par le groupe de pilotage des coordonnateurs. Ces dernières modifications sont les suivantes :

- fusion de la collection série et hors série dans une seule édition la "Collection" des études inter-Agences afin de mieux valoriser le travail des techniciens et étoffer les publications inter-Agences

- validation technique des documents à publier par le coordonnateur pilote de thème, après concertation, et procédure de recours au niveau des coordonnateurs en cas de difficultés.

L'application pratique de la note d'orientation s'est progressivement effectuée au cours de l'année. La bonne volonté marquée par l'ensemble des personnes concernées a permis d'aboutir à des procédures de concertation désormais opérationnelles.

L'Office International de l'Eau a par ailleurs participé dans chaque Agence à une réunion de travail présidée par le coordonnateur au cours de laquelle chaque thème inter-agence a été l'objet d'un débat sur le fond et sur les publications attendues.

LES REUNIONS DU GROUPE THEME "J"

Plusieurs réunions se sont tenues en 1992 :

- 20 Mai 1992
- 10 Octobre 1992
- 8 Décembre 1992

PROGRAMME DES EDITIONS

Un recensement systématique des études a été réalisé en 1992 auprès de tous les techniciens. Ceci a demandé beaucoup de temps mais a contribué à clarifier certains points d'application de la note d'orientation.

BILAN 1992

Deux interventions ont été réalisées par le groupe thème "J" en 1992 au titre des études pour une somme totale de 1,040 MF.

Celles-ci s'ajoutent aux dépenses constatées antérieurement (85.000 F) au titre du IIIème Programme qui ont été peu importantes du fait du très faible nombre de publications effectuées jusqu'alors (un seul document dans la Collection Série). De plus, les documents Hors Séries, tirés pour la plupart en peu d'exemplaires, sont restés à la charge des Agences et n'apparaissent donc pas à la charge du thème XII ; IIIème Programme ou le thème J ; pour le IVème Programme.

Les dépenses indiquées dans le tableau "Bilan" se rapportent au IIIème Programme et au IVème Programme en reprenant les dépenses effectuées antérieurement à 1992. La dépense pour l'édition d'une plaquette de présentation et de contenu du IVème Programme a été engagée en fin d'année 1992.

Agence pilote :
Ministère de l'Environnement

IVème Programme d'études et de recherches :
BILAN

Date du recensement :
31-12-92

INTITULE DES ETUDES	N° THEME	AGENCE D'EXECUTION	CHARGE D'ETUDE CORRESPONDANT	DATE DE TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS AUX AUTRES AGENCES	COUT PREVISIONNEL DE L'ETUDE (TTC)	COUT REEL DE L'ETUDE (TTC)	DATE ENVISAGEE POUR L'ENGAGEMENT	PUBLIC CONCERNE DIFFUSION ENVISAGEE TIRAGE
			Dépenses	1991				
Réalisation d'un cahier technique "Elus locaux et assainissement	J	AG			447.719			
Charte graphique des études inter-Agences	J	AG			38.422			
					<u>486.141</u>			
			Dépenses	1992				
Fascicule des pollutions accidentelles des eaux intérieures chez les industriels	J	SN			371.337			
Plaquette de présentation du IVème Programme Inter-Agences	J	SN			182.729			
					<u>554.066</u>			

TOTAL : 1.040.207

O.I.EAU

ICP/RAP/INTERAG/TABILA93

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

90, rue du Férétra
31078 TOULOUSE CEDEX
Tél. : 61 36 37 38
Fax : 61 36 37 28

AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE

764, boulevard Lahure
59508 DOUAI
Tél. : 27 99 90 00
Fax : 27 99 90 15

AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

Avenue Buffon
B.P. 6339
45063 ORLEANS LA SOURCE CEDEX2
Tél. : 38 51 73 73
Fax : 38 51 74 74

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE

Route de Lessy
ROZÉRIEUILLES
B.P. 19
57161 MOULINS-LES-METZ CEDEX
Tél. : 87 34 47 00
Fax : 87 60 49 85

**AGENCE DE L'EAU
RHONE-MEDITERRANÉE-CORSE**

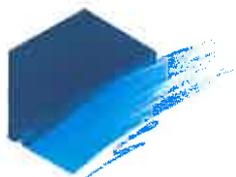
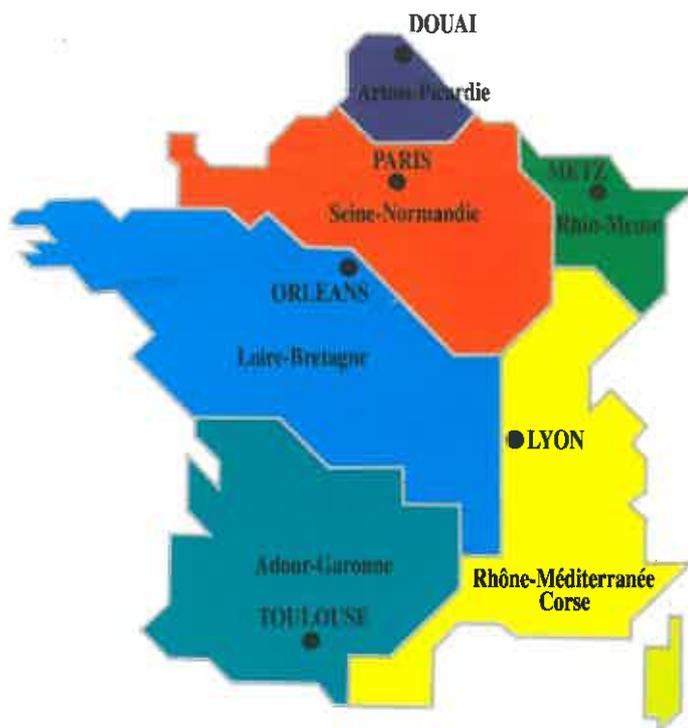
31, rue Jules-Guesde
69310 PIERRE-BÉNITE
Tél. : 72 39 48 48
Fax : 78 51 64 71

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

51, rue Salvador-Allende
92027 NANTERRE CEDEX
Tél. : (1) 41 20 16 00
Fax : (1) 41 20 16 09

**MINISTÈRE
DE L'ENVIRONNEMENT
DIRECTION DE L'EAU**

14, boulevard du Général-Leclerc
92524 NEUILLY-SUR-SEINE CEDEX
Tél. : (1) 40 81 21 22
Fax : (1) 40 81 30 01 - (1) 40 81 83 89



Agences de l'Eau



Secrétariat : Office International de l'Eau, 21 rue de Madrid - 75008 PARIS
Tél : (1) 45 22 14 67 - Fax : (1) 40 08 01 45

Juillet 1993
Prix : 100 F TT