

C.I.P.S.

PROGRAMME R-D SUR

L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE

LA POLLUTION DE L'EAU

This paper is not to be cited without
prior reference to the authors .

INVENTAIRE DE LA POLLUTION DES EAUX

Institut de Recherches Chimiques

Tervuren

M 15

Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie

Bruxelles

M 22

Equipe Van der Ben

Bruxelles

M 19

RAPPORTS D'AVANCEMENT DES TRAVAUX 1974

1. Synthèse générale

I. MER

2. Eaux-Chimie
3. Eaux-Bactériologie
4. Eaux-biomasse
5. Organismes des brise-lames
6. Sédiments

II. COURS D'EAU

- 7. Eau - Chimie**
8. Eau - pesticides
9. Eau - hydrobiologie
10. Eau - bactériologie
11. Sédiments

7. EAU - CHIMIE

Ch. BOELEN

PARTICIPATIONS :

Ont participé à l'étude chimique de l'eau , sous la direction
de MM. J.BOUQUIAUX et K. DE BRABANDER :

Chimie : Mme BOELEN , M. R.DE BOECK , M. H.VANDEPUTTE ,
M. J.VAN DIJCK , Mme VERHOEVEN .

II. COURS D'EAU.

2.1 Bassin de la Meuse .

Toutes les observations faites sur les concentrations des pesticides sont prises du rapport spécial sur les pesticides de GORDTS et VANDEZANDE .

a- La Meuse à la frontière hollandaise

Au cours de l'année 1974, nous avons continué nos observations de la Meuse à la sortie de Belgique .

Les résultats sont présentés dans le tableau V ainsi que les moyennes portant sur les 10 prélèvements effectués depuis 1972.

De cette série d'analyses, il ressort que la Meuse à sa sortie de Belgique charrie une charge organique non négligeable qui peut même devenir importante à certains moments ainsi qu'une assez forte quantité de nutriments .

Les fortes fluctuations des teneurs en chlorures et en sulfates sont probablement dues à une pollution en amont . La pollution métallique est assez importante ; la teneur en Cd est d'ailleurs inquiétante vu la haute toxicité de ce métal et celles du Fe et du Zn sont presque toujours très élevées . Les concentrations en pesticides par contre sont faibles .

b- Autres points frontaliers

Au cours de l'année 1974, nous avons entamé une étude de tous les points frontaliers afin de mieux définir l'état de pollution des cours d'eau aux frontières .

Dans le tableau VI, nous avons réparti les résultats de ces analyses par frontière et par affluent de la Meuse.

C'est ainsi que l'on remarque que tous les affluents directs de

la Meuse ont des caractéristiques très voisines de celles de la Meuse à Hastière , aucun ne contient des pesticides en quantités décelables et sont faiblement ou pas pollués , excepté une légère charge organique dans la Semois .

Il en est de même des affluents de la Sambre , excepté qu'ils contiennent des traces de lindane , alors que la Sambre elle-même a une forte charge organique , ainsi qu'un important déficit en oxygène dissous au moment du prélèvement ce qui se traduit par la présence d'ammoniac libre représentant plus de 40% de l'azote total .

Dans le Luxembourg, la Meuse reçoit le Ton par l'intermédiaire de la Chiers qui, au moment du prélèvement, était nettement sous oxygéné mais relativement peu polluée.

Le cas du Ton est très différent , mais nous en reparlerons plus longuement par la suite .

A la frontière hollandaise, nous avons deux séries de résultats se rapportant au Geer et au Warmbeek .

Le Geer , en juillet, est fortement pollué par les nutriments (37 mg/l de NO_3^-) alors qu'en juin la concentration en nutriments est plus normale ; par contre, les teneurs en Fe, Ni et Cr laissent supposer une contamination par une décharge . On n'y trouve pas de pesticides .

Le Warmbeek a une légère pollution organique ainsi que de faibles concentrations en lindane et en son isomère α .

L'Itterbeek se caractérise par une légère sursaturation en oxygène dissous et une assez forte teneur en nitrates , tandis que la Dommel se caractérise surtout par une pollution en Cd, Cr et Zn.

Nous avons effectué une nouvelle série de prélèvements dans la Rulles, la Claireau et le Ton, en janvier de cette année .

Les résultats , ainsi que ceux de juillet 1973, sont présentés dans le tableau VII (voir rapport de synthèse I.H.E. 37) .

L'incidence de la papeterie d'Harmoncourt sur le niveau de pollution du Ton est évidente . Celle-ci se traduit par une augmentation considérable de la charge organique et des concentrations en chlorures, sulfates et Mn, ainsi que la présence de 80 mg/l de lindane et de 12 mg/l de son isomère δ .

Dans le tableau VI, les résultats du Ton à Harmoncourt sont relatifs au prélèvement en amont de la papeterie , le Ton à Lamorteau représentant l'aval .

Les conclusions relatives à la Rulles , énoncées en 1973 , à savoir que la Rulles est une rivière propre , sont confirmées par les nouveaux prélèvements . On note cependant la présence de faibles quantités de produits phénolés en aval de la Mellier sur laquelle se situe une distillerie de bois .

Cette année, nous avons fait une étude très détaillée de la Vesdre . Les résultats de cette étude feront l'objet d'un rapport spécial.

Enfin, en décembre 1973, nous avons fait une nouvelle série de prélèvements dans la Méhaigne (voir rapport de synthèse 1973 p.IHE, 41) . Les résultats sont présentés dans le tableau VIIIBis .

On remarque une faible pollution organique avec un accroissement de celle-ci à Ambresin et Huccorgnes .
Cette pollution n'affecte que faiblement la saturation en oxygène .

La différence essentielle entre les résultats du printemps et de l'hiver se trouve dans les teneurs en nitrates très élevées depuis la source de la Méhaigne ,mais diminuant de moitié à Ambresin .

Jamais on ne trouve de fortes concentrations en phosphates . L'hiver, on constate également la présence de plus fortes concentrations en chlorures ainsi qu'un accroissement considérable de celles en sulfates .

Comme en 1973, on retrouve d'importantes concentrations en lindane ,notamment à Branchon .

T A B L E A U V.

La Meuse - Frontière hollandaise

		28.02.74	28.05.74	25.06.74	13.08.74	10.09.74	09.10.74
O ₂	‰	95.1	65.2	79.8	78.4	75.7	82.9
COD	mg/l	8	12	14	22	11	54
BOD	mg/l	6.8	8	7.6	6.8	7.1	7
MS	mg/l	16	30	10	10	15	270
N tot	mg/l	-	-	-	2.00	4.22	4.08
N amm	mg/l	0.088	1.64	3.89	1.32	1.1	1.32
NO ₂ ⁻	mg/l	0.020	0.10	0.80	0.03	0.07	-
NO ₃ ⁻	mg/l	12.10	7.10	8.05	16.7	2.27	-
PO ₄ ³⁻	mg/l	0.147	2.05	4.94	0.03	5.15	2.58
F ⁻	mg/l	0.73	0.97	-	-	1.05	-
Cl ⁻	mg/l	30	46	10	64	90	58
SO ₄ ⁼	mg/l	41	65	94	40	77	98
Dét.	mg/l	0	0.36	0.06	0	0.028	0.12
Phén.	mg/l	0	0	0	0	0	0
Cd	ppb	0	1.8	2.1	<1	<1	9.8
Co	ppb	-	<5	<5	<2	<2	<5
Cr	ppb	-	+5	14	+5	10	13
Cu	ppb	-	19	7	20	<3	65
Fe	ppb	-	4040	1560	1600	125	1800
Hg	ppb	-	<0.01	0.05	0.05	0.14	0.18
Mn	ppb	-	85	75	210	75	270
Ni	ppb	-	12	19	10	<5	16
Pb	ppb	-	30	17	22	<5	270
Zn	ppb	-	612	210	570	140	1640

T A B L E A U V. (Suite 1)

Moyennes 1972- 1973 - 1974

		n	Min	Max	\bar{X}
O ₂	‰	10	65.2	95.1	80.1
COD	mg/l	10	4	54	15.5
BOD	mg/l	10	4.5	12.5	7.4
MS	mg/l	10	10	270	40
N tot	mg/l	6	0.03	4.22	2.88
N amm	mg/l	10	0.03	3.89	1.44
NO ₂ ⁻	mg/l	8	0.02	0.80	0.24
NO ₃ ⁻	mg/l	10	2.27	16.7	6.56
PO ₄ ³⁻	mg/l	9	0.03	5.6	2.48
F ⁻	mg/l	7	0.012	1.05	0.68
Cl ⁻	mg/l	10	10	90	53
SO ₄ ²⁻	mg/l	10	32	98	68
Dét	mg/l	10	0	1.5	0.44
Phén.	mg/l	10	0	0	0
Cd	µg/l	8	<1	19.2	4.7
Co	µg/l	7	<2	<5	<3
Cr	µg/l	8	<4	19.2	9
Cu	µg/l	8	<3	65	23
Fe	µg/l	9	18	4040	1164
Hg	µg/l	8	<0.01	0.41	0.16
Mn	µg/l	9	75	270	128
Ni	µg/l	8	<2	19	9
Pb	µg/l	8	<5	240	59
Zn	µg/l	8	140	1640	538

T A B L E A U VI.

POINTS FRONTALIERS - BASSIN DE LA MEUSE

FRONTIERE FRANCAISE - 1) MEUSE ET AFFLUENTS.

	O2 %	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N tot mg/l	N amm mg/l	NO2 ⁻ mg/l	NO3 ⁻ mg/l	PO4 ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO4 ²⁻ mg/l	Dét. s mg/l
Houille à Felenne	102.7	4	5.6	12	4.1	0.05	-	0.90	0.40	8	14	0
Viroin à Mazée	85.2	11	0.3	4	2.1	0.05	-	1.92	0.67	16	22	0
Meuse à Hastière	100	15	5.0	16	3.4	<0.005	-	1.05	0.15	20	42	0.08
Semois à Bohan	98.9	18	16.8	20	-	0.05	0.04	0.77	0.89	10	16	0.16

2) SAMBRE ET AFFLUENTS.

Antes à Leval Chaudév.	87.1	11	7.5	12	4.2	0.26	0.26	11.3	0.52	24	28	0.08
Antes à Montig. St Chris.	100.9	18	6.5	16	3.3	0.05	0.14	10.3	0.46	22	34	0
Thure à Bersillies	87.1	7	5.7	12	3.4	0.23	0.26	10.8	0.95	16	30	0.05
Sambre à Erquelinnes	24.5	33	8.0	12	4.7	2.01	0.04	0.07	1.07	34	64	0.12

3) CHIERS ET AFFLUENTS.

Ton à Lamorteau	50.1	134	5.2	30	-	0.57	0.29	2.62	2.15	152	128	0.17
Chier à Torgny	49.5	7	4,4	15	-	0.19	0.55	7.87	0.67	44	44	0.04
Ton à Harnoncourt	77.5	4	9.7	15	-	0.43	0.28	3.97	1.17	12	96	0.15

FRONTIERE HOLLANDAISE -

Zeer à Kanne 1	-	17	10.7	10	4.0	3.30	0.05	0.03	4.08	44	68	0.03
Zeer à Kanne 2	77.4	16	5.0	10	9.4	9.40	<0.01	4.2	37.7	106	68	0.18
Warmbeek à Achel 1	86.1	24	7.0	15	7.1	7.1	<0.01	<0.01	1.23	82	83	0.25
Warmbeek à Achel 2	89.7	24	4.5	-	3.3	0.18	0.17	12.4	0.28	46	98	0.04
Itterbeek à Kinrooi	119.2	10	3.3	-	7.8	0.17	0.17	16.65	0.28	38	56	0.03
Dommel à Neerpelt	85.6	21	4.2	40	2.2	0.57	0.31	3.90	1.72	46	58	0.04

T A B L E A U VI (Suite 1)
POINTS FRONTALIERS - BASSIN DE LA MEUSE

FRONTIERE FRANCAISE - 1.1. MEUSE ET AFFLUENTS

Emplacements	Date	Cd ppb	Co ppb	Cr ppb	Cu ppb	Fe ppb	Hg ppb	Mn ppb	Ni ppb	Pb ppb	Zn ppb
Houille à Felenne	10.06.74	<1	<5	11	8	300	0.15	40	6	13	85
Viroin à Mazée	10.06.74	<1	<5	10	<5	270	<0.01	55	16	22	175
Meuse à Hastière	10.06.74	1	<5	17	<5	420	<0.01	92	12	5	237
Semois à Bohan	24.06.74	-	-	13	-	-	0.24	95	-	-	70
<u>1.2 SAMBRE ET AFFLUENTS</u>											
Hantes à Leval Chaudev.	11.06.74	<1	<5	<5	<5	390	<0.01	40	<5	<5	187
Hantes à Montig. St Christ.	11.06.74	<1	<5	<5	<5	120	<0.01	40	12	<5	200
Thure à Bersillies	11.06.74	<1	<5	9	<5	260	<0.01	71	<5	<5	225
Sambre à Erquelinnes	11.06.74	<1	<5	10	9	200	<0.01	128	8	<5	235
<u>1.3 CHIERS ET AFFLUENTS</u>											
Ton à Lamorteau	24.06.74	-	-	13	-	-	0.19	550	-	-	100
Ton à Harnoncourt	24.06.74	-	-	17	-	-	0.13	145	-	-	70
Chiers à Torgny	24.06.74	-	-	8	-	-	0.03	35	-	-	240
<u>FRONTIERE HOLLANDAISE</u>											
<u>2. MEUSE ET AFFLUENTS</u>											
Geer à Kanne	25.06.74	2.2	<5	22	7	2300	<0.01	95	48	13	130
Geer à Kanne	18.07.74	1.3	<5	2.5	2.5	75	<0.02	36	17	17	225
Warmbeek à Achel	18.07.74	<1	<5	2.5	4.5	1280	<0.02	80	26	15	250
Warmbeek à Achel	01.10.74	<1	<5	<0.5	5	960	0.03	250	<3	6	120
Itterbeek à Kinrooi	01.10.74	<1	<5	<0.5	<2	590	0.03	60	<3	<4	40
Dommel à Neerpelt	19.06.74	5.4	1	29	8.4	380	0.21	75	16	10	123

T A B L E A U VII.

LACLAIREAU ET LE TON

	O ₂ %	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N tot mg/l	N amm mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Dét. mg/
Ethe	1	4	5	10	0.94	0.02	-	3.37	0.14	6	14	0
	2	11	1	8	2.50	0.31	<0.005	3.50	0.46	8	13	0
Dampicourt	1	7	8.1	10	1.76	0.38	0.45	5.86	0.85	10	28	0.3
	2	37	6	20	3.40	0.11	0.07	7.0	0.06	12	46	0
Harnoncourt	1	42	7.2	30	4.08	1.29	0.13	8.00	2.58	670	165	0
	2	59	5	50	4.80	0.43	0.08	5.90	0.62	70	81	0.4
	CN ⁻ mg/l	Phén. mg/l	Cd ppb	Co ppb	Cr ppb	Cu ppb	Fe ppb	Hg ppb	Mn ppb	Ni ppb	Pb ppb	Zn ppb
Ethe	1	0	+1	<2	<4	12	130	0.16	20	<2	38	55
	2	0.08	3	<2	-	12	52	-	21	35	10	132
Dampicourt	1	0	+1	<2	<4	3	290	0.02	90	<2	12	17
	2	0	8	<2	-	5	36	-	<5	<5	18	115
Harnoncourt	1	0	<1	<2	<4	17	1900	0.29	620	4	9	83
	2	0.06	6	<2	-	6	1060	-	300	<5	22	122

1 : 10.07.73

2 : 29.01.73

T A B L E A U V I I I .

L A R U L L E S

	O ₂ %	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N tot mg/l	N amm mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Dét. mg/l
Habay la Neuve	1	4	9.4	10	1.21	0.10	-	0.87	0.09	6	4	0
	2	7	2	8	3.40	0.06	<0.005	6.5	0.003	14	10	0
Rulles	1	11	9.9	10	1.87	0.12	0.06	0.51	0.11	8	8	0
	2	4	3	8	2.20	0.13	0.01	8.8	0.06	12	9	0
Tintigny	1	14	7.9	10	1.48	0.77	0.06	0.41	0.07	10	9	0
	2	11	2	8	1.20	0.04	0.01	8.6	0.06	12	10	0
	CN ⁻ mg/l	Phén. mg/l	Cd ppb	Co ppb	Cr ppb	Cu ppb	Fe ppb	Hg ppb	Mn ppb	Ni ppb	Pb ppb	Zn ppb
Habay la Neuve	1	0	<1	<2	<4	10	360	0.09	40	<2	11.5	+20
	2	0	3	4	-	4	22	-	43	<5	8	75
Rulles	1	0	+1	<2	<4	9	680	0.15	110	<2	15.5	+25
	2	0	5	<2	-	5	55	-	200	<5	36	55
Tintigny	1	0	<1	<1	<4	6	560	0.15	60	<2	8	+10
	2	0	6	<2	-	7	74	-	43	<5	22	85

1 : 10.07.73

2 : 29.01.73

T A B L E A U VIII bis.

LA MEHAIGNE

	O ₂ %	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N tot mg/l	N amm mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Dét: mg/l
Dhuy	1	7	10.2	10	3.09	0	0.04	10.23	0.66	56	70	0
	2	4	2.6	5	2.65	0.13	0.02	10.93	0.21	94	128	0.88
Mehaigne	1	4	4.8	10	3.93	0.07	0.02	10.85	0.73	56	64	1.07
	2	4	3.1	10	2.25	0.09	0.006	9.66	0.28	96	173	0.04
Branchon	1	7	7.0	10	2.54	0	0.06	2.48	1.06	54	66	0.2
	2	4	1.9	5	2.13	0.15	0.02	7.98	0.43	92	143	0.14
Ambresin	1	11	6.7	10	2.01	0.13	0.04	2.48	0.96	58	62	0.2
	2	17	1.0	20	1.74	0.33	0.16	5.44	0.56	88	105	0.13
Huccorgne	1	11	6.3	10	2.95	0	0.01	3.21	0.96	26	63	0.7
	2	17	10.2	55	1.52	0.16	0.008	7.28	0.35	88	109	0.12
Manze	1	7	6.1	10	-	0.06	0.03	12.6	1.12	54	65	0.4
	2	16	4.6	50	1.53	0.16	0.01	7.83	0.49	86	158	0.13

1 - 23.05.73

2 - 18.12.73

2.2 Bassin de l'Escaut .

A la frontière française, l'Escaut reçoit de nombreux petits affluents , tels que la Grande Honnelle, l'Aunelle , l'Hogneau et la Trouille , dont le niveau de pollution organique est moyen ou même faible .

La Trouille est légèrement sursaturée en oxygène dissous . Les concentrations en nitrates sont toujours supérieures à 10 mg/l .

L'Aunelle , à l'exception des autres affluents, est légèrement polluée en pesticides .

Le canal de Condé a les mêmes caractéristiques que les autres rivières , mais la pollution organique est plus élevée et on y trouve d'importantes quantités de PCB (plus de 1500 ng/l) .

La pollution métallique est négligeable pour l'Aunelle et l'Hogneau , mais on note la présence de Cr et de Ni dans la grande Honnelle et des concentrations élevées en Cr et très élevées en Pb dans la Trouille .

Par contre, l'image de l'Escaut, à la frontière française , est très loin d'être satisfaisante puisqu'on y trouve un manque important en oxygène dissous , de fortes valeurs de COD et BOD, une grande quantité d'azote ammoniacal libre mais une faible pollution métallique excepté 20 ppb de Ni et de Pb et enfin d'importantes concentrations en pesticides (>5000 ng/l) .

Au cours des années antérieures (voir rapport de synthèse 1973 p I.H.E.641) , nous avons déjà signalé l'état de pollution catastrophique dans lequel se trouve l'Espierres et malheureusement les nouveaux prélèvements ne font que confirmer cet état : COD d'environ 1000 mg/l , plus de 1000 mg/l de matières en suspension, 200 ppb de Cr et 4000 ppb de Fe, près de 2.000 ng/l de PCB .

La situation du canal de l'Espierres, bien qu'accusant déjà un niveau de pollution important est nettement meilleure .

Enfin, nous avons effectué trois prélèvements dans la Lys qui dans aucun cas ne contient la moindre trace d'oxygène dissous . La Lys , à la frontière française , semble être dans un état permanent d'anaérobiose , avec des COD oscillants entre 40 et 80 mg/l . Par contre, la pollution métallique y est relativement faible ainsi que celle par les pesticides où les quantités sont inférieures aux limites de détection .

L'état de l'Escaut à la frontière hollandaise a empiré par rapport à son entrée en Belgique ; c'est ainsi que le COD y est de près de 500 mg/l . Par contre, les concentrations métalliques sont quasi identiques excepté le Fe qui a une concentration de 6000 ppb, soit dix fois plus qu'à la frontière française .

Enfin , alors qu'on trouve d'importantes quantités de pesticides à la frontière française, à Doel on n'en trouve plus de trace .

T A B L E A U IX.

BASSIN DE L'ESCAUT

1) Frontière française

	O ₂ %	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N tot mg/l	N amm mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Dét.ε mg/l
Grande Honnelle à Autreppe	93.6	15	10	8	2.6	0.45	0.39	11.0	1.13	28	63	0.10
Aunelle à Marchipont	96.3	7	5	8	2.2	0.07	0.29	13.9	1.17	26	47	-
Hogneau à Quiévrain	77.4	15	10	8	2.7	0.63	0.72	10.0	0.22	28	57	0.05
Canal de Condé à Hensies	90.0	37	11.5	12	2.4	0.18	0.27	9.7	0.43	64	156	0.02
Trouille à Civry	126.5	15	8.9	12	2.4	0.05	0.26	13.8	0.92	28	51	0.04
Escaut à Bléharies	24.4	51	27	20	-	17.2	1.7	2.1	2.15	110	167	0.01
Canal Espierres	15.9	66	2.8	200	-	9.5	0.2	0.34	1.75	180	146	0.20
Espierres à Leers Noord	0	904	320	1050	-	22.0	0.3	0.47	5.21	236	293	4.72
Lys à Ploegsteert 1	0	7.6	40	4	8.4	5.6	<0.005	<0.01	4.9	92	120	0.27
2	0	82	16	30	7.0	6.25	0.20	0.32	1.93	114	69	0.10
3	0	40	8.4	35	7.2	1.94	0.03	<0.01	3.36	76	158	0.80

T A B L E A U IX. (Suite 1)

2) Frontière française

	Date	Cd ppb	Co ppb	Cr ppb	Cu ppb	Fe ppb	Hg ppb	Mn ppb	Ni ppb	Pb ppb	Zn ppb
Grande Honnelle à Autreppe	11.6.74	<1	<5	15	<5	290	<0.01	50	18	5	200
Annelle à Marchipont	11.6.74	<1	<5	<5	<5	200	<0.01	<15	<5	<5	181
Hogneau à Quiévrain	11.6.74	<1	<5	<5	9	330	<0.01	55	<5	<5	231
Canal de Condé à Hensies	11.6.74	<1	1	11	13	150	<0.01	142	<5	<5	212
Trouille à Civry	11.6.74	<1	<5	41	<5	260	<0.01	21	<5	100	225
Escaut à Bléharies	17.6.74	1.2	8.5	12	8	590	0.27	315	24	20	400
Canal Espierres à Leers Noord	17.6.74	2.4	2.4	12	24	4000	0.63	250	30	95	495
Espierres à Laers Noord	17.6.74	-	-	210	-	-	0.04	495	-	-	630
Lys à Ploegsteert (1)	2.7.74	0.8	3.5	<2	7	430	0.02	190	25	6	80
(2)	20.8.74	<1	<2	<5	<3	100	0.05	190	10	<5	30
(3)	1.10.74	<1	<5	13	13	290	0.38	180	8	10	100
<u>FRONTIERE HOLLANDAISE</u>											
O2	COD	BOD	M.S	N tot	N amm	NO2 ⁻	NO3 ⁻	PO4 ³⁻	Cl ⁻	SO4 ²⁻	Dét
Doel mg/l	22.8	472	570	5.6	4.7	0.97	3.3	2.24	8700	1172	1.3
	Date	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	Zn
Doel ppb	19.6.74	1.5	4	-	41	5900	0.30	430	26	32	160

2.3 Bassin de l'Yser .

--- -----

En 1973, nous avons publié un rapport spécial sur l'Yser , son état de pollution et ses sources de pollution .

Les résultats du tableau X confirment nos conclusions , à savoir une eutrophisation importante de l'Yser surtout en été.

La situation du Berghes-vaart et du canal de Duinkerke est d'ailleurs fort semblable ; la charge organique de ces canaux est par contre nettement plus élevée que celle de l'Yser .

La pollution métallique est à peu près identique à celle de l'Yser et n'est pas particulièrement importante , excepté le Cr dans le Canal de Duinkerke .

L'Yser et ses affluents ne sont pas pollués par les pesticides seul l'Yser contient quelques traces de Dieldrine .

2.4 Bassin du Rhin .

--- -----

Au cours de l'année 1974, nous avons effectué un prélèvement dans la Sûre à Martelange .

L'analyse de cet échantillon indique un niveau de pollution quasi nul . Le seul point noir étant la présence de 17 ppb de Cr .

T A B L E A U X.
BASSIN DE L'YSER.

	O ₂ %	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N tot mg/l	N amm mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Dét. mg/l
Heidebeek à Waton	146.3	59	14	10	5.1	0.9	0.07	0.08	14.1	186	165	0.2
Yser à Roesbrugge (1)	191.4	59	8.4	20	38	38	0.97	-	98	112	135	0.3
(2)	-	66	14.8	90	4.4	0.13	-	-	4.9	106	-	0.0
(3)	47.8	41	6	50	8	1.74	1.52	40.99	2.58	88	188	0.2
Berghes vaart à Houtem	109.9	174	7.6	4	4.1	0.94	0.97	0.023	4.9	1330	289	0.1
Canal de Duinkerke (1)	237	282	17.6	90	5.6	0.02	0.016	0.032	4.9	2530	473	0.1
(2)	-	171	14	80	7.9	2.35	0.07	18.3	1.04	4600	1207	0.3
(3)	25.5	93	25	70	12.4	2.15	1.95	<0.01	3.07	1880	360	0.3
		Date	Cd ppb	Co ppb	Cr ppb	Cu ppb	Fe ppb	Hg ppb	Mn ppb	Ni ppb	Pb ppb	Zn ppb
Heidebeek à Waton		2.7.74	1.5	<5	3	<2	1250	<0.02	170	<5	9	270
Yser à Roesbrugge (1)		2.7.74	1.4	<5	4	<2	1300	<0.02	232	17	19	265
(2)		20.8.74	<1	<2	<5	<3	305	0.05	520	<5	<5	20
(3)		1.10.74	<1	<5	2	10	490	0.43	224	<3	6	260
Berghes vaart à Houtem		2.7.74	1.2	<5	42	<2	1060	<0.02	96	14	15	190
Canal de Duinkerke (1)		2.7.74	1.5	<5	143	5	980	<0.02	170	13	11	236
à Adinkerke (2)		2.8.74	<1	<2	10	<3	70	<0.05	220	<5	<5	70
(3)		1.10.74	<1	<5	-	3	390	0.05	305	<3	<4	50

T A B L E A U X I.

BASSIN DU RHIN - LA SURE A MARTELANGE .

Date	O ₂ mg/l	COD mg/l	BOD mg/l	M.S mg/l	N amm mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Dét.an mg/l	Cr μg/l	Hg μg/l	Mn μg/l	Zn μg/
24.6.74	103.3	14	10.2	20	0.09	0.12	4.16	0.49	12	14	0.13	17	0.09	50	25