

2610

## TRANSPORTS SOLIDES EFFECTUÉS PAR LES COURS D'EAU

Résultats, au 1-8-1967, de l'enquête sur les données  
acquises avant la Décennie Hydrologique Internationale (\*)

F. FOURNIER

Le Conseil de Coordination de la Décennie Hydrologique Internationale a recommandé (résolution 15) lors de sa première session:

- a) que la mesure du transport total des sédiments aux océans soit effectuée, en liaison avec la mesure de l'écoulement des eaux dans le monde;
- b) que les États membres participent au programme en faisant le point des données acquises et en établissant des stations de mesure des transports solides à l'embouchure des grands fleuves, en certains points du littoral et sur des cours d'eau représentatifs des principales zones climatiques et écologiques du monde;
- c) que les mesures des transports solides aient un degré suffisant de précision et soient comparables d'une région à l'autre, ce qui peut nécessiter des réunions périodiques de spécialistes.

Le Conseil a invité le Secrétariat de la D.H.I. à prendre en considération les efforts déployés par l'A.I.H.S. dans ce domaine et à développer cette activité en étroite coopération avec cette organisation.

Cette résolution découle des travaux de la Réunion Intergouvernementale d'Experts convoquée par l'UNESCO en avril 1964. Ces experts ont estimé que l'étude de l'attaque subie par les continents et l'évaluation de la masse de sédiments arrivant aux mers et aux océans étaient d'une importance primordiale car elles doivent permettre de tirer des conclusions à différents niveaux scientifiques, conclusions intéressantes aussi bien l'érosion potentielle à la surface des continents que les théories sur l'évolution de la croûte terrestre.

Mais les experts ont noté que le volume brut des sédiments qui parviennent aux océans en un temps donné ne représente pas les déplacements locaux de matériaux sur les bassins versants de toutes tailles pendant le même temps. Or du point de vue de l'hydrologie, de la géomorphologie et de l'occupation humaine du globe, le bilan des déplacements de terre à une échelle régionale est capital. Son évaluation peut être réalisée en même temps que la mesure du transport total des sédiments aux océans, en étudiant les transports solides effectués par des cours d'eau représentatifs dans les différentes zones climatiques et écologiques du globe.

Pour répondre aux recommandations émises, il convenait de faire tout d'abord le point sur les données de transports solides des cours d'eau déjà acquises de par le monde. Une enquête, encore en cours, a été réalisée à cette fin. Son état d'avancement au 1<sup>er</sup> août 1967 est présenté ici.

### I. RÉSULTATS GLOBAUX DE L'ENQUÊTE AU 1-8-1967

L'enquête sur les données déjà acquises en matière de transports solides des cours d'eau, première phase du projet, a été lancée le 30 septembre 1965 par le secrétariat de la D.H.I. et la

(\*) Présentation des résultats effectuée par le D<sup>r</sup> F. FOURNIER (O. R. S. T. O. M., France), ex-Président de la Commission d'Erosion Continentale de l'A.I.H.S., et M<sup>me</sup> J. LE NAOUR (O. R. S. T. O. M., France).

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

no / 3695

27 MAR 1970

7

Commission d'Érosion Continentale de l'AIHS. Une fiche d'enquête a été établie et adressée à tous les Comités Nationaux de la D.H.I. Seize pays ont, jusqu'à présent, fourni leurs données utiles.

Les données se rapportent à 140 stations (107 cours d'eau) et concernent les dégradations spécifiques et les turbidités annuelles et mensuelles.

Parmi les stations, 43 fournissent des valeurs moyennes de dégradation et de turbidité, annuelles comme mensuelles, calculées pour des périodes plus longues que 10 ans; 47 pour des périodes comprises entre 5 et 10 ans et 53 pour des périodes inférieures à 5 ans. Les premières valeurs ont naturellement une valeur représentative plus grande.

Les données actuellement réunies concernent tous les transports solides effectués en suspension par les cours d'eau. Aucune réponse ne fait état des connaissances au sujet des charriages.

## II. PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE

### 1. Classification des données par Continents et par Pays

Les résultats de l'enquête sont tout d'abord présentés par continents et par pays, avec un partage selon leur utilité pour le calcul du transport total des sédiments aux océans (tableau 1) ou pour le calcul des transports solides à l'intérieur des continents (tableau 2).

### 2. Classification des données par tailles de bassins

Les résultats de l'enquête sont présentés dans le tableau 3 par tailles de bassins, les classes de tailles retenues étant:

moins de	10 km <sup>2</sup>
	10 à 100 km <sup>2</sup>
	100 à 1 000 km <sup>2</sup>
	1 000 à 10 000 km <sup>2</sup>
	10 000 à 100 000 km <sup>2</sup>
	100 000 à 1 000 000 km <sup>2</sup>

Il apparaît, dans les classes inférieures de cette classification, une variabilité évidente des dégradations spécifiques, due à l'action des différents facteurs du transport solide et à leurs niveaux d'intervention, qui se ressentent plus sur de petites surfaces.

### 3. Classification climatique des résultats de l'enquête

Il a semblé utile, pour répondre aux recommandations émises à propos du projet, de présenter également les résultats de l'enquête classés selon les climats dominants qui règnent sur les bassins versants.

Dans ce but la classification des climats de C. TROLL et K. H. PAFFEN (*Erdkunde*, n° 18, mars 1964), a été retenue.

Elle est la suivante:

#### I. Zones polaire et subpolaire

- I 1. Climats très polaires,
- I 2. Climats polaires,
- I 3. Climats subarctiques de toundra,
- I 4. Climats subpolaires très océaniques.

## II. Zone boréale tempérée froide

- II 1. Climats boréaux océaniques,
- II 2. Climats boréaux continentaux,
- II 3. Climats boréaux très continentaux.

## III. Zones tempérées fraîches

### *Climats forestiers*

- III 1. Climats très océaniques,
- III 2. Climats océaniques,
- III 3. Climats subocéaniques,
- III 4. Climats subcontinentaux,
- III 5. Climats continentaux,
- III 6. Climats très continentaux,
- III 7. Climats à été chaud et humide avec hiver humide,
- III 8. Climats à été toujours chaud et humide.

### *Climats steppiques*

- III 9. Climats steppiques humides à hiver froid,
- III 9a. Climats steppiques humides à hiver doux,
- III 10. Climats steppiques secs à hiver froid,
- III 10a. Climats steppiques secs à hiver doux,
- III 11. Climats steppiques à été humide et hiver froid,
- III 12. Climats désertiques et semi-désertiques à hiver froid,
- III 12a. Climats désertiques et semi-désertiques à hiver doux.

## IV. Zones subtropicales tempérées chaudes

- IV 1. Climats méditerranéens à été sec et hiver humide,
- IV 2. Climats steppiques à été sec et hiver humide,
- IV 3. Climats steppiques à court été humide,
- IV 4. Climats à hiver sec et long été humide,
- IV 5. Climats désertiques et semi-désertiques,
- IV 6. Climats de la Prairie, humide en permanence,
- IV 7. Climats humides en permanence, à été chaud.

## V. Zone tropicale

- V 1. Climats tropicaux toujours pluvieux,
- V 2. Climats tropicaux à humidité d'été accentuée,
- V 3. Climats tropicaux à saison humide et saison sèche,
- V 4. Climats tropicaux secs,
- V 5. Climats tropicaux semi-désertiques et désertiques.

Une information supplémentaire est fournie par le signe (*m*) qui se réfère aux climats d'altitude et de montagne. Placé après le nom d'un cours d'eau, il indique qu'un tel climat règne partiellement sur le bassin.

D'une façon générale, l'indication d'un climat entre parenthèses après le nom d'un cours d'eau signifie qu'il règne secondairement sur son bassin.

Des renseignements ont été obtenus pour les climats:

- II 2.
- III 3; III 4; III 5; III 7; III 8; III 9; III 10; III 12.
- IV 1; IV 2; IV 5; IV 7.
- V 1; V 2; V 3.

L'échantillonnage des données est trop incomplet pour qu'on puisse tirer des conclusions générales de l'enquête. Pourtant certains faits apparaissent.

D'une façon générale, la dégradation spécifique reste faible sous la majeure partie des climats tempérés quand l'influence de la pente ne se fait pas sentir. C'est sous l'effet de la montagne que, sous ces climats, on enregistre une élévation marquée de l'érosion. Par contre les dégradations spécifiques sont très souvent élevées sous les climats semi-arides, méditerranéens et tropicaux à saison sèche, révélant l'agressivité de ces climats.

#### 4. Écoulements et transports solides mensuels

L'enquête, bien que destinée à rassembler des données annuelles, a permis de rassembler également une importante documentation sur les transports solides mensuels et les débits auxquels ils sont liés. Le tableau 5 la fournit, classée par Continents et par Pays.

TABLEAU 1

*Classification par continents et pays des données utiles  
à l'évaluation du transport total des sédiments aux océans*

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Dégradation totale annuelle (tonnes)
<i>EUROPE</i>					
<i>Albanie</i>					
Semani Drini	Uraçe Kuçit	5 288	1961-1963	4 150	21 945 200
	Can Deje	12 368	1960-1963	1 190	14 718 120
<i>Italie</i>					
Pò	Pontelagoscuro	54 290	1956-1962	280	15 201 200
Magra	Calamazza	939	1957-1963	528	495 792
Reno	Bastia	3 410	1937-1940	796	2 714 360
			1942-1943		
Lamone	Grattacoppa	522	1938-1942	2 420	1 263 240
			1948-1952		
Savio Arno	San Vittore	597	1950-1963	1 880	1 122 360
	S. Giovanni alla Vena	8 186	1936-1942 1954-1964	269	2 202 034
Tevere (Tibre)	Romè	16 545	1933-1946	351,56	5 816 560,2
			1949-1963		
Pescara	S. Teresa	3 125	1928-1930	295	921 875
			1937-1938		
			1942		
			1948		
Biferno	Altopantano	1 290	1960-1964	1 730	2 231 700

TABLEAU 1 (suite)

Classification par continents et pays des données utiles  
à l'évaluation du transport total des sédiments aux océans

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Dégradation totale annuelle (tonnes)
<i>Italie (suite)</i>					
Ofanto	S. Samuele	2 716	{ 1935-1939 1941-1942 1951-1952 1956-1959	664	1 808 424
Bradano	Tavole Palatine	2 743	{ 1933-1942 1948-1963	1 020,5	2 799 231,5
Petrace	Gonia	410	{ 1962-1963	261,5	1 072 150
Simeto	Giarretta	1 832,23	{ 1936-1942 1957-1963	1 960	3 591 170,8
<i>Pays-Bas</i>					
Ijssel	Westervoort	160 000	1930-1966	1,82	291 200
Neder-Rijn	Arnhem	160 000	1930-1966	2,83	452 800
Waal	Hulhuizen	160 000	1930-1966	12,7	203 200
Rhine	Lobith	160 000	1930-1966	17,35	2 776 000
Meuse	Hedel	29 000	1930-1966	24,2	701 800
<i>Pologne</i>					
Odra (Oder)	Gozdowice	109 400	1961-1964	1,22	133 468
Wisla (Vistule)	Tczew	193 900	1951-1960	7,42	1 438 738
<i>ASIE</i>					
<i>Japon</i>					
Ishikari	Ebestu	12 696,7	1960	137,6	1 747 065,92
Tone	Matsudo et Toride	12 000	1951	272,6	3 271 200
Yodo	Hirakata	7 120	1931	20,19	143 752,8
Nagara	Sunomata	1 985	1963-1964	200	397 000
Hii	Nadabun	923,9	1950	976,87	902 530,19
<i>Thailand</i>					
MeKlong	Ban Tham	25 466	1957-1963	317,8	8 093 094,8
Kwae Yai	Kang Rieng	10 802	1952-1963	208,16	2 248 544,3
Chao Phya	Nakornsawan	103 470	1956-1963	106,42	11 330 537,4

TABLEAU 1 (suite)

Classification par continents et pays des données utiles  
à l'évaluation du transport total des sédiments aux océans

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Dégradation totale annuelle (tonnes)
<i>Turquie</i>					
Yesilirmak	Ayvacic	36 000	1964-1965	1 227,6	44 193 600
<i>AMÉRIQUE</i>					
<i>Argentine</i>					
Colorado	Pichi	23 300	Juil. 1938 à Juin 1964	309	6 890 700
Negro	Mahuida Primera Angostura	95 000	Avr. 1935 à Mars 1965	142	1 349 000
<i>Vénézuéla</i>					
Tuy	Puente San Juan	6 610	4 ans	237,7	11 571 197
Urama	Puente Urama	430	4 ans	47,3	20 339
Manzanares	Guaripa	830	4 ans	246,7	204 761
Neveri	Botalon	976	3 ans	300,9	293 678
Maticora	Don Pancho	2 490	4 ans	2 168,7	5 400 063
<i>AUSTRALIE — AUSTRALASIE</i>					
<i>Nouvelle Zélande</i>					
Manganui	Tariki Road	82	1962-1963	7,68	629,76
Waipaoa	Kanakanaia	1 579,9	1960-1964	6 983	11 032 441

TABLEAU 2

Classification par continents et pays des données utiles  
à l'évaluation des transports solides à l'intérieur des continents

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>EUROPE</i>					
<i>Albanie</i>					
Drini i bardhe	Kukës	4 956	1960-1963	591	1 140
Shkumbini	Papër	1 890	1960-1963	3 590	3 010
Osumi	Ura vajgurore	2 042	1960-1963	2 760	4 040
<i>Allemagne (République Fédérale)</i>					
Iller	Krugzell	1 118	1930-1960	292	202
Iller mit Kanal	Wiblingen	2 152	1961-1962	89	98
Lech	Füssen	1 422	1924-1960	202	136
Lech	Feldheim	4 156	1961-1962	51	67
Isar	Sylvenstein	1 138	1952-1960	59	141
Isar	Plattling	8 964	1961-1962	29	53
Inn	Reisach	9 760	1953-1960	327	332
Inn	Passau	26,086	1961-1962	67	78
Donau	Vilshofen	50,544	1961-1962	29	69
Main	Marktbreit	27,225	1960-1961	20	74
Amner	Weilheim	600	1931-1960	151	174
Tiroler Ache	Marquartstein	944	1926-1960	243	196
Saalach	Unterjettenberg	940	1929-1960	402	300
<i>Hongrie</i>					
Danube	Nagymaros	183 262	1956-1965	28,4	71,4
Tisza	Tivadar	12 540	1956-1965	44,5	82
Raba	Arpas	6 610	1956-1965	24,33	107
Tisza	Szeged	138 408	1956-1965	49,0	290
<i>Italie</i>					
Brenta	Sarson	1 563	{ 1929-1930 1932-1940	117,4	79
Adige	Trento	9 763	1932-1941	163,5	223,3
Adda	Fuentes	2 598	1957-1962	146	142
Tanaro	Farigliano	1 522	1958-1962	161	164
Secchia	Ponte Bacchelo	1 292	1960-1962	390	57,
Tanaro	Montecastello	7 985	1957-1962	284	45,
Pô	Meirano	4 885	1956-1962	98,7	169
Pô	Becca	30 170	1957-1962	145	162
Pô	Piacenza	35 430	1956-1962	107	120
Pô	Boretto	44 070	1957-1962	275	281
Reno	Pracchia	40,9	1939-1943	332	218
Reno	Calvenzano	581	{ 1939 et 1941-1942	906	942

TABLEAU 2 (suite)

Classification par continents et pays des données utiles  
à l'évaluation des transports solides à l'intérieur des continents

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>Italie (Suite)</i>					
Reno	Casalecchio	1 051	{ 1939-1942 1947-1953 1955-1963	1 120	1 440
Reno	Passo del Gallo	1 562	{ 1934-1942	1 350	2 690
Idice	Castenaso	397	{ 1933-1936 1939-1940 1942-1943	2 390	5 880
Lamone	Sarna	261	{ 1933-1940	1 570	2 100
Savio	Mercato Saraceno	361	{ 1933-1936	2 980	3 850
Marecchia	Pietracuta	357	{ 1940-1941	4 570	5 060
Foglia	Montecchio	603	{ 1937-1942 1946-1948	1 950	2 720
Metauro	Barco di Bellaguardia	1 045	{ 1948-1949	870	2 110
Chienti	Belforte	583	{ 1948-1949	97,5	241
Tronto	Tolignano di Marino	911	{ 1938-1942 1947-1950 1953 1957-1963	807	1 350
Arno	Subbiano	738	{ 1958-1964	489	536
Canale Maestro delle Chiana	Ponte ferrovia Firenze-Roma	1 272	{ 1938-1942 1954-1964	84,9	404
Arno	Nave di Rosano	4 083	{ 1953-1963	331	801
Orcia	Monte Amiata	580	{ 1953-1964	1 930	8 570
Ombrone	Sasso d'ombrone	2 657	{ 1953-1964	719	2 370
Tevere (Tibre)	Corbara	6 075	{ 1949-1961	242,47	924
Tavo (Saline)	S. Pellegrino	213	{ 1960-1964	197	559
Trigno	Trivento	544	{ 1931-1938 1940-1942	780	1 700
Biferno	Ponte Liscione	1 043	{ 1960-1964	1 170	2 130
Fortore	Ponte Casale	1 126	{ 1933-1942 1952-1956 1958-1963	1 340	3 570
Volturno	Amorosi	2 015	{ 1957-1964	764	1 370
Atella	Ponte Sotto Attella	158	{ 1952-1962	651	1 930
Arcidiaconata	Ponte Rapolla- Lavello	124	{ 1953-1955 1958-1962	732	3 450
Venosa	Ponte S. Angelo	261	{ 1953 1957-1959 1961-1962	394	2 320
Ofanto	Monteverde	1 028	{ 1956-1962	904	2 530
Agri	Grumento	278	{ 1962-1963	263,8	300



TABLEAU 2 (suite)  
 Classification par continents et pays des données utiles  
 à l'évaluation des transports solides à l'intérieur des continents

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>Italie (suite)</i>					
Sinni	Valsinni	1 142	1938-1942	2 267	3 620
			1953-1963		
Crati	Conca	1 332	1933-1935	925	1 430
			1937-1942		
			1947-1948		
			1950-1963		
Esaro	La Musica	532	1960-1963	524,2	820
Melito	Olivella	41,2	1962-1963	14,56	23
Alaco	Mammone	14,8	1961-1963	28,38	32
Eleuterio	Risalaimi	79,5	1961-1963	239	971
Jato	Taurro	164	1962-1963	292	1 130
Fastala	La Chinea	32,5	1962-1963	106	902
Delia	Pozzilo	139	1962-1963	258	2 150
Gela	Dissueri	239	1935-1942	561	8 000
Gornalunga	Secreto	232,1	1962-1963	130	4 960
<i>Tchecoslovaquie</i>					
Dunaj (Danube)	Bratislava		1952-1960		78,7
<i>ASIE</i>					
<i>Ceylan</i>					
Kelani	Matiyadola	600	1963-1964	186,74	
<i>Syrie</i>					
Euphrate	Tabqa	120 650	1962-1964	35,86	1 709,12
<i>Thaïlande</i>					
Petch	Kang Kra Charn	2 210	1954-1962	20,248	30
Lam Pao	Lower Lam Pao	5 430	1963	124,5	254
Mune	Lampra Plerng	807	1955-1963	43,95	151
Mune	Lam Ta Kong	1 332	1962-1963	27,32	71
Me Nan	Tha Pla	12 790	1955-1963	390,88	296
Me Nan	Pitsanuloke	25 491	1951-1959	127,70	195
Me Yom	Kuang Luang	13 214	1953-1962	166,22	407
Me Wang	Mew Lom	2 708	1962-1963	246,23	559
Me Wang	Wang krai	10 204	1956-1963	150,68	563
Me Ping	Wang Kra Chao	26 386	1952-1963	87,92	283
Me Ping	Kampanpetch	42 300	1951-1957	35,92	154

TABLEAU 2 (suite)

Classification par continents et pays des données utiles  
à l'évaluation des transports solides à l'intérieur des continents

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>Turquie</i>					
Firat	Keban	63 836	1937-1964	516,72	1 651,8
<i>AMÉRIQUE</i>					
<i>Canada</i>					
Thames	Ingersoll	518	1963-1965	15,29	22,83
Pembina	Windygates	7 800	1962-1965	3,50	76,72
Assiniboine	Portage la Prairie	161 000	{ 1956-1959 1962-1965	3,23	196
Assiniboine	Headingley	162 000	{ 1956 1959 1961-1965	2,72	187
North Saskatchewan	Prince Albert	119 000	{ 1958 1962-1965	23,02	189,6
South Saskatchewan	Lemsford	116 000	1961-1965	44,12	260,1
S. Saskatchewan	Saskatoon	140 000	1961-1965	19,74	149,1
Saskatchewan	The Pas	324 000	{ 1954-1960 1962-1965	12,24	182,7
Red	Ste. Agathe	116 000	1961-1965	11,37	121,6
Red	Lockport (Selkirk)	287 000	{ 1956-1958 1961-1965	6,88	110,7
Marmot Creek	Main Stem	9,4	1963-1965	8,71	24,78
Willow Creek	Claresholm	1 160	1964-1965	36,96	93,70
<i>AUSTRALIE — AUSTRALASIE</i>					
<i>Nouvelle Zélande</i>					
Wanganui	Headwaters	80	1960-1963	50,42	
Whakapapa	Footbridge	176,1	1960-1963	929	
Mangatepope	Ketetahi	15,5	1960-1964	727	
Tongariro	Turangi	771,8	1960-1963	420	

TABLEAU 3

*Classification des résultats de l'enquête par tailles de bassins*

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
Moins de 10 km <sup>2</sup>					
Marmot Creek (Canada)	Main Stem	9,4	1963-1965	8,71	24,78
10 à 100 km <sup>2</sup>					
Alaco (Italie)	Mammone	14,8	1961-1963	28,38	32
Mangatepopo (Nlle Zélande)	Ketetahi	15,5	1960-1964	727	
Inn (Allemagne R.F.)	Passau	26,08	1961-1962	67	78
Main (Allemagne R.F.)	Marktbreit	27,22	1960-1961	20	74
Fastala (Italie)	La China	32,5	1962-1963	106	902
Reno (Italie)	Pracchia	40,9	1939-1943	332	218
Melito (Italie)	Olivella	41,2	1962-1963	14,56	23
Donau (Allemagne R.F.)	Vilshofen	50,54	1961-1962	29	69
Eleuterio (Italie)	Risalaimi	79,5	1961-1963	239	971
Wanganui (Nlle Zélande)	Headwaters	80	1960-1963	50,42	
Manganui (Nlle Zélande)	Tariki Road	82	1962-1963	7,68	25,4
100 à 1 000 km <sup>2</sup>					
Arcidiaconata (Italie)	Ponte Rapolla-Lavello	124	{ 1953-1955 1958-1962	732	3 450
Delia (Italie)	Pozzilo	139	1962-1963	258	2 150
Atella (Italie)	Ponte Sotto Atella	158	1952-1962	651	1 930
Jato (Italie)	Taurro	164	1962-1963	292	1 130

TABLEAU 3 (suite)

Classification des résultats de l'enquête par tailles de bassins

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
100 à 1 000 km <sup>2</sup> (suite)					
Whakapapa (Nlle Zélande)	Footbridge	176,1	1960-1963	929	
Tavo-Saline- (Italie)	S. Pellegrino	213	1960-1964	197	559
Gornalunga (Italie)	Secreto	232,1	1962-1963	130	4 960
Gela (Italie)	Dissuери	239	1935-1942	561	8 000
Lamone (Italie)	Sarna	261	1933-1940	1 570	2 100
Venosa (Italie)	Ponte S. Angelo	261	{ 1953 1957-1959 1961-1962	394	2 320
Agri (Italie)	Grumento	278	1962-1963	263,8	300
Marecchia (Italie)	Pietracuta	357	1940-1941	4 570	5 060
Savio (Italie)	Mercato Saraceno	361	1933-1936	2 980	3 850
Idice (Italie)	Castenaso	397	{ 1933-1936 1939-1940 1942-1943	2 390	5 880
Petrace (Italie)	Gonia	410	1962-1963	261,4	390
Urama (Vénézuéla)	Puençe Urama	430	4 ans	47,3	323
Thames (Canada)	Ingersoll	518	1963-1965	15,29	22,83
Lamone (Italie)	Grattacoppa	522	{ 1938-1942 1948-1952	2 420	4 420
Esaro (Italie)	La Musica	532	1960-1963	524,2	820
Trigno (Italie)	Trivento	544	{ 1931-1938 1940-1942	780	1 700
Orcia (Italie)	Monte Amiata	580	1953-1964	1 930	8 570
Reno (Italie)	Calvenzano	581	{ 1939 et 1941-1942	906	942
Chienti (Italie)	Belforte	583	1948-1949	97,5	241
Savio (Italie)	San Vittore	597	1950-1963	1 880	3 430
Kelani (Ceylan)	Matiyadola	600	1963-1964	186,74	
Amner (Allemagne R. F.)	Weilheim	600	1931-1960	151	174

Foglià (Italie)	Montecchio	603	{ 1937-1942 1946-1948	1 950	2 720
Arno (Italie)	Subbiano	738	1958-1964	489	536
Tongariro (Nlle Zélande)	Turangi	771,8	1960-1963	420	
Mune (Thailand)	Lampra Pierng	807	1955-1963	43,95	151
Manzanares (Venezuela)	Guaripa	830	4 ans	246,7	407,5
Tronto (Italie)	Tolignano di Marino	911	{ 1938-1942 1947-1950 1953 1957-1963	807	1 350
Hii (Japon)	Nadabun	923,9	1950	976,87	28 619
Magra (Italie)	Calamazza	939	1957-1963	528	365
Saalach (Allemagne R. F.)	Unterjettenberg	940	1929-1960	402	300
Tiroler Ache (Allemagne R. F.)	Marquartstein	944	1926-1960	243	196
Néveri (Vénézuela)	Batalon	976	3 ans	300,9	301

1 000 à 10 000 km<sup>2</sup>

Ofanto (Italie)	Monteverde	1 028	1956-1962	904	2 530
Biferno (Italie)	Ponte Liscione	1 043	1960-1964	1 170	2 130
Metauro (Italie)	Barco di Bellaguardia	1 045	1948-1949	870	2 110
Reno (Italie)	Casalecchio	1 051	{ 1939-1942 1947-1953 1955-1963	1 120	1 440
Iller (Allemagne R. F.)	Krugzell	1 118	1930-1960	292	202
Fortere (Italie)	Ponte Casale	1 126	{ 1933-1942 1952-1956 1958-1963	1 340	3 570
Isar (Allemagne R. F.)	Sylvenstein	1 138	1952-1960	59	141
Sinni (Italie)	Valsinni	1 142	{ 1938-1942 1953-1963	2 267	3 620
Willow Creek (Canada)	Claresholm	1 160	1964-1965	36,96	93,70
Canale Maestro della Chiana (Italie)	Ponte ferrovia Firenze-Roma	1 272	{ 1938-1942 1954-1964	84,9	404
Biferno (Italie)	Altopantano	1 290	1960-1964	1 730	3 350
Secchia (Italie)	Ponte Bacchelo	1 292	1960-1962	390	577
Crati (Italie)	Conca	1 332	{ 1933-1935 1937-1942 1947-1948 1950-1963	925	1 430

TABLEAU 3 (suite)

Classification des résultats de l'enquête par tailles de bassins

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
1 000 à 10 000 km <sup>2</sup> (suite)					
Mune (Thailand)	Lam Ta kong	1 332	1962-1963	27,32	71
Lech (Allemagne R. F.)	Füssen	1 422	1924-1960	202	136
Tanaro (Italie)	Ferigliano	1 522	1958-1962	161	164
Reno (Italie)	Passo del Gallo	1 562	1934-1942	1 350	2 690
Brenta (Italie)	Sarson	1 563	{1929-1930 1932-1940	117,4	79
Waipaoa (Nlle Zélande)	Kanakanaia	1 579,9	1960-1964	6 983	349,8
Simeto (Italie)	Giarretta	1 832,23	{1936-1942 1957-1963	1 960	6 670
Shkumbini (Albanie)	Papër	1 890	1960-1963	3 590	3 010
Nagara (Japon)	Sunomata	1 985	1963-1964	200	88,35
Volturmo (Italie)	Amorosi	2 015	1957-1964	764	1 370
Osumi (Albanie)	Ura vajgurore	2 042	1960-1963	2 760	4 040
Iller mit Kanal (Allemagne R. F.)	Wiblingen	2 152	1961-1962	89	98
Petch (Thailand)	Kang Kra Charn	2 210	1954-1962	20,24	30
Maticora (Vénézuéla)	Don Pancho	2 490	4 ans	2 168,7	23 500
Adda (Italie)	Fuentes	2 598	1957-1962	146	142
Ombrone (Italie)	Sasso d'ombrone	2 657	1953-1964	719	2 370
Me Wang (Thailand)	Mew Lom	2 708	1962-1963	246,23	559
Ofanto (Italie)	S. Samuele	2 716	{1935-1939 1941-1942 1951-1952 1956-1959	664	3 550
Bradano (Italie)	Tavole Palatine	2 743	{1933-1942 1948-1963 1928-1930 1937-1938	1 020,5	13 200
Pescara (Italie)	S. Teresa	3 125	{1942 1948 1961	295	546

Reno (Italie)	Bastia	3 410	{1937-1940 1942-1943	796	1 930
Arno (Italie)	Nave di Rosono	4 083	1953-1963	331	801
Lech (Allemagne R.F.)	Feldheim	4 156	1961-1962	51	67
Pô (Italie)	Meirano	4 885	1956-1962	98,7	169
Drini (Albanie)	Kukës	4 956	1960-1963	591	1 140
Semani (Albanie)	Uraçe Kuçit	5 288	1961-1963	4 150	6 170
Lam Pao (Thailand)	Lower Lam Pao Damsite	5 430	1963	124,5	254
Tevere(Tibre) (Italie)	Corbara	6 075	1949-1961	242,47	924
Raba (Hongrie)	Arpas	6 610	1956-1965	24,33	107
Tuy (Vénézuëla)	Puente San Juan	6 610	4 ans	237,7	1 013
Yodo (Japon)	Hirakata	7 120	1931	20,19	22,5
Pembina (Canada)	Windygates	7 800	1962-1965	3,50	76,72
Tanaro (Italie)	Montecastello	7 985	1957-1962	284	457
Arno (Italie)	S. Giovanni alla Vena	8 186	{1936-1942 1954-1964	269	681
Isar (Allemagne R.F.)	Plattling	8 964	1961-1962	29	53
Inn (Allemagne R.F.)	Reisach	9 760	1953-1960	327	332
Adige (Italie)	Trento	9 763	1932-1941	163,5	223,3

10 000 à 100 000 km<sup>2</sup>

Me Wang (Thailand)	Wang kraï	10 204	1956-1963	150,68	563
Kwae Yai (Thailand)	Kang Riàng	10 802	1952-1963	208,16	248
Tone (Japon)	Matsudo et Toride	12 000	1951	272,6	178,5
Drini (Albanie)	Can Deje	12 368	1960-1963	1 190	1 250
Tisza (Hongrie)	Tivadar	12 540	1956-1965	44,5	82
Ishikari (Japon)	Ebestu	12 696,7	1960	137,6	97
Me Nan (Thailand)	Tha Pla	12 790	1955-1953	390,88	296
Me Yom (Thailand)	Kang Luang	13 214	1953-1962	166,22	407
Tevere (Tibre) (Italie)	Rome	16 545	{1933-1946 1949-1963	351,56	773
Colorado (Argentine)	Pichi Mahuida	23 300	Jul. 1938 à Juin 1964	309	
MeKlong (Thailand)	Ban Tham	25 466	1957-1963	317,8	305
Me Nan (Thailand)	Pitsanuloke	25 491	1951-1959	127,70	195
Me Ping (Thailand)	Wang Kra Chao	26 386	1952-1963	87,92	283
Meuse (Pays-Bas)	Hedel	29 000	1930-1966	24,2	68
Pô (Italie)	Becca	30 170	1957-1962	145	162
Pô (Italie)	Piacenza	35 430	1956-1962	107	120

TABLEAU 3 (suite)

Classification des résultats de l'enquête par tailles de bassins

Cours d'eau	Station	Superficie (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
10 000 à 100 000 km <sup>2</sup> (suite)					
Yesilirmak (Turquie)	Ayvacic	36 000	1964-1965	1 227,6	4 893,5
Me Ping (Thailand)	Kampanpetch	42 000	1951-1957	35,92	154
Pô (Italie)	Boretto	44 070	1957-1962	275	281
Pô (Italie)	Pontelagoscuro	54 290	1956-1962	280	311
Firat (Turquie)	Keban	63 836	1937-1964	516,72	1 651,8
Negro (Argentine)	Primera Agostura	95 000	Avr. 1935 à Mars 1965	142	
100 000 à 1 000 000 km <sup>2</sup>					
Chao Phya (Thailand)	Nakornsawan	103 470	1956-1963	106,42	373
Odra (Oder) (Pologne)	Gozdowice	109 400	1951-1964	1,22	9
South Saskatchewan (Canada)	Lemsford	116 000	1961-1965	44,12	260,1
Red (Canda)	Ste. Agathe	116 000	1961-1965	11,37	121,6
North Saskatchewan (Canada)	Prince Albert	119 000	{ 1958 1962-1965	23,02	189,6
Euphrate (Syrie)	Tabqa	120 650	1962-1964	35,86	1 709,12
Tisza (Hongrie)	Szeged	138 408	1956-1965	49	290
S. Saskatchewan (Canada)	Saskatoon	140 000	1961-1965	19,74	149,1
Jjssel - Rhine Branch- (Pays-Bas)	Westervoort	160 000	1930-1936	1,82	35
Neder-Rijn (Pays-Bas)	Arnhem	160 000	1930-1966	2,83	36,5
Waal (Pays-Bas)	Hulhuizen	160 000	1930-1966	12,7	41,5
Rhine (Pays-Bas)	Lobith	160 000	1930-1966	17,35	40
Assiniboine (Canada)	Portage la Prairie	161 000	{ 1956-1959 1962-1965	3,23	196
Assiniboine (Canada)	Headingley	162 000	{ 1956 1959 1961-1965	2,72	187
Danube (Hongrie)	Nagymaros	183 262	1956-1965	28,4	71,4



Wisla (Vistule) (Pologne)	Tczew	193 900	1951-1960	7,42	55
Red (Canada)	Lockport (Selkirk)	287 000	{1956-1958	6,88	110,7
			{1961-1965		
Saskatchewan Canada)	Tha Pas	324 000	{1954-1960	12,24	182,7
			{1962-1965		

TABLEAU 4

*Classification climatique des résultats de l'enquête*

Cours d'eau	Station	Superficie du bassin (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
-------------	---------	---	--------------------	--	--

*II — ZONE BORÉALE TEMPÉRÉE FROIDE*

*II 2 — Climats boréaux continentaux*

North Saskatchewan (Canada)	Prince Albert	119 000	{1958	23,02	189,6
			{1962-1965		

*III — ZONE TEMPÉRÉE FRAICHE*

*III 3 — Climats tempérés subocéaniques*

Ijsel (Pays-Bas)	Westervoort	160 000	1930-1966	1,82	35
Neder-Rijn (Pays-Bas)	Arnhem	160 000	1930-1966	2,83	36,5

TABLEAU 4 (suite)

Classification climatique des résultats de l'enquête

Cours d'eau		Station	Superficie du bassin (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>III 3 — Climats tempérés subocéaniques (suite)</i>						
Waal (Pays-Bas)		Hulhuizen	160 000	1930-1966	12,7	41,5
Rhine Pays-Bas)		Lobith	160 000	1930-1966	17,35	40
Meuse (Pays-Bas)		Hedel	29 000	1930-1966	24,2	68
Odra (Oder) (Pologne)		Gozdowice	109 400	1961-1964	1,22	9
Main (Allemagne. R.F.)		Marktbreit	27 225	1960-1961	20	74
Tisza (Hongrie)		Tivadar	12 540	1956-1965	44,5	82
Raba (Hongrie)		Arpas	6 610	1956-1965	24,33	107
Pô (Italie)	(m)	Pontelagoscuro	54 290	1956-1962	280	311
Reno (Italie)	(m)	Bastia	3 410	{1937-1940 1942-1943	796	1 930
Lamone (Italie)	(m)	Grattacoppa	522	{1938-1942 1948-1952	2 420	4 420
Savio (Italie)	(m)	San Vittore	597	1950-1963	1 880	3 430
Iller (Allemagne R. F.)	(m)	Krugzell	1 118	1930-1960	292	202
Iller mit Kanal (Allemagne R. F.)	(m)	Wiblingen	2 152	1961-1962	89	98
Lech (Allemagne R. F.)	(m)	Füssen	1 422	1924-1960	202	136
Lech (Allemagne R. F.)	(m)	Feldheim	4 156	1961-1962	51	67
Isar (Allemagne R. F.)	(m)	Sylvenstein	1 138	1952-1960	59	141
Isar (Allemagne R. F.)	(m)	Plattling	8 964	1961-1962	29	53
Inn (Allemagne R. F.)	(m)	Reisach	9 760	1953-1960	327	332
Inn (Allemagne R. F.)	(m)	Passau	26,086	1961-1962	67	78
Donau (Allemagne R. F.)	(m)	Vilshofen	50,544	1961-1962	29	69
Amner (Allemagne R. F.)	(m)	Weilheim	600	1931-1960	151	174
Tiroler (Allemagne R. F.)	(m)	Marquartstein	944	1926-1960	243	196
Saalach (Allemagne R. F.)	(m)	Unterjettenberg	940	1929-1960	402	300
Danube (Hongrie)	(m)	Nagymaros	183 262	1956-1965	28,4	71,4
Brenta (Italie)	(m)	Sarson	1 563	{1929-1930 1932-1940	117,4	79

Adige (Italie)	(m)	Trento	9 763	1932-1941	163,5	223,3
Adda (Italie)	(m)	Fuentes	2 598	1957-1962	146	142
Tanaro (Italie)	(m)	Farigliano	1 522	1958-1962	161	164
Secchia (Italie)	(m)	Ponte Bacchelo	1 292	1960-1962	390	577
Tanaro (Italie)	(m)	Montecastello	7 985	1957-1962	284	457
Pô (Italie)	(m)	Meirano	4 885	1956-1962	98,7	169
Pô (Italie)	(m)	Becca	30 170	1957-1962	145	162
Pô (Italie)	(m)	Piacenza	35 430	1956-1962	107	120
Pô (Italie)	(m)	Boretto	44 070	1957-1962	275	281
Reno (Italie)	(m)	Pracchia	40,9	1939-1943	332	218
Reno (Italie)	(m)	Calvenzano	581	1939 et 1941-1942	906	942
Reno (Italie)	(m)	Casalecchio	1 051	1939-1942 1947-1953 1955-1963	1 120	1 440
Reno (Italie)	(m)	Passo del Gallo	1 562	1934-1942	1 350	2 690
Idice (Italie)	(m)	Castenaso	397	1933-1936 1939-1940 1942-1943	2 390	5 880
Lamone (Italie)	(m)	Sarna	261	1933-1940	1 570	2 100
Savio (Italie)	(m)	Mercato Saraceno	361	1933-1936	2 980	3 850
Dunaj (Danube)-(Tchecoslovaquie)	(m)	Bratislava		1952-1960		78,7

### III 4 — Climats tempérés subcontinentaux

Thames (Canada)		Ingersoll	518	1963-1965	15,29	22,83
Marmot Creek (Canada)		Main Stem	9,4	1963-1965	8,71	24,78
Willow (Canada)		Claresholm	1 160	1964-1965	36,96	93,70
Wisla - Vistule- (Pologne)	(III 3)	Tczew	193 900	1951-1960	7,42	55
Yesilirmak (Turquie)	(IV 7)	Ayvacik	36 000	1964-1965	1 227,6	4 893,5

### III 5 — Climats tempérés continentaux

Red (Canada)		Ste. Agathe	116 000	1961-1965	11,37	121,6
Red (Canada)		Lockport (Selkirk)	287 000	1956-1958 1961-1965	6,88	110,7
Pembina (Canada)		Windygates	7 800	1962-1965	3,50	76,72

TABLEAU 4 (suite)

Classification climatique des résultats de l'enquête

Cours d'eau	Station	Superficie du bassin (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
Assiniboine (Canada)	Portage la Prairie	161 000	{1956-1959 1962-1965	3,23	196
Assiniboine (Canada)	Headingley	162 000	{1956 1959 1961-1965	2,72	187
<i>III 7 — Climats tempérés à été chaud et humide</i>					
Firat (Turquie)	(m) Keban	63 836	1937-1964	516,72	1 651,8
<i>III 8 — Climats tempérés humides toute l'année et à été chaud</i>					
Ishikari (Japon)	Ebestu	12 696,7	1960	137,6	97
Tone (Japon)	(IV 7) Matsudo et Toride	12 000	1951	272,6	178,5
<i>III 9 — Climats steppiques humides à hiver froid</i>					
Tisza (Hongrie)	(III 3) Szeged	138 408	1956-1965	49	290
<i>III 10 — Climats steppiques secs à hiver froid</i>					
South Saskatchewan (Canada)	Lemsford	116 000	1961-1965	44,12	260,1
S. Saskatchewan (Canada)	Saskatoon	140 000	1961-1965	19,74	149,1
Saskatchewan (Canada)	(II 2) The Pas	324 000	{1954-1960 1962-1965	12,24	182,7

Negro (Argentine)	(IV 5) Primera Angostura	95 000	Avr. 1935 à Mars 1965	142
-------------------	--------------------------	--------	--------------------------	-----

## IV — ZONE SUBTROPICALE TEMPÉRÉE CHAUDE

## IV 1 — Climats méditerranéens à été sec et hiver humide

Biferno (Italie)	Altopantano	1 290	1960-1964	1 730	3 350
Ofanto (Italie)	S. Samuele	2 716	1935-1939	664	3 550
			1941-1942		
			1951-1952		
Bradano (Italie)	Tavole Palatine	2 743	1956-1959	1 020,5	13 200
			1933-1942		
			1948-1963		
Petrace (Italie)	Gonia	410	1962-1963	261,5	390
Simeto (Italie)	Giarretta	1 832,23	1936-1942	1 960	6 670
			1957-1963		
Fortore (Italie)	Ponte Casale	1 126	1933-1942	1 340	3 570
			1952-1956		
			1958-1963		
Volturno (Italie)	Amorosi	2 015	1957-1964	764	1 370
Atella (Italie)	Ponte Sotto Atella	158	1952-1962	651	1 950
Arcidiaconata (Italie)	Ponte Rapolla-Lavello	124	1953-1955	732	3 450
			1958-1962		
Venosa (Italie)	Ponte S. Angelo	261	1953	394	2 320
			1957-1959		
			1961-1962		
Ofanto (Italie)	Monteverde	1 028	1956-1962	904	2 530
Agri (Italie)	Grumento	278	1962-1963	263,8	300
Sinni (Italie)	Valsinni	1 142	1938-1942	2 267	3 620
			1953-1963		
Crati (Italie)	Conca	1 332	1933-1935	925	1 430
			1937-1942		
			1947-1948		
Esaro (Italie)	La Musica	532	1950-1963	524,2	820
			1960-1963		

TABLEAU 4 (suite)

Classification climatique des résultats de l'enquête

Cours d'eau		Station	Superficie du bassin (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>IV 1 — Climats méditerranéens à été sec et hiver humide (suite)</i>						
Melito (Italie)		Olivella	41,2	1962-1963	14,56	23
Alaco (Italie)		Mammone	14,8	1961-1963	28,38	32
Eleuterio (Italie)		Risalaimi	79,5	1961-1963	239	971
Jato (Italie)		Taurro	164	1962-1963	292	1 130
Gornalunga (Italie)		Secreto	232,1	1962-1963	130	4 960
Semani (Albanie)	(m)	Uraqe Kuçit	5 288	1961-1963	4 150	6 170
Drini (Italie)	(m)	Can Deje	12 368	1950-1963	1 190	1 250
Arno (Italie)	(m)	S. Giovanni alla Vena	8 186	1936-1942 1954-1964	269	681
Tevere (Tibre) (Italie)	(m)	Rome	16 545	1933-1946 1949-1963	351,56	773
Pescara (Italie)	(m)	S. Teresa	3 125	1928-1930 1937-1938 1942 1948 1961	295	546
Magra (Italie)	(m)	Calamazza	939	1957-1963	528	365
Drini i bardhë (Albanie)	(m)	Kukës	4 956	1960-1963	591	1 140
Shkumbini (Albanie)	(m)	Papër	1 890	1960-1963	3 590	3 010
Osumi (Albanie)	(m)	Ura vajgurore	2 042	1960-1963	2 760	4 040
Marecchia (Italie)	(m)	Pietracuta	357	1940-1941	4 570	5 060
Foglia (Italie)	(m)	Montecchio	603	1937-1942 1946-1948	1 950	2 720
Metauro (Italie)	(m)	Barco di Bellaguardia	1 045	1948-1949	870	2 110
Chienti (Italie)	(m)	Belforte	583	1948-1949	97,5	241
Tronto (Italie)	(m)	Tolignano di Marino	911	1938-1942 1947-1950 1953 1957-1963	807	1 350

Arno (Italie)	(m)	Subbiano	738	1958-1964	489	536
Canale Maestro della Chiana (Italie)	(m)	Ponte ferrovia Firenze-Roma	1 272	{ 1938-1942 1954-1964	84,9	404
Arno (Italie)	(m)	Nave di Rosano	4 083	1953-1963	331	801
Orcia (Italie)	(m)	Monte Amiata	580	1953-1964	1 930	8 570
Ombrone (Italie)	(m)	Sasso d'ombrone	2 657	1953-1964	719	2 370
Tevere (Tibre) (Italie)	(m)	Corbara	6 075	1949-1961	242,47	924
Tavo -Saline- (Italie)	(m)	S. Pellegrino	213	1960-1964	197	559
Trigno (Italie)	(m)	Trivento	544	{ 1931-1938 1940-1942	780	1 700
Biferno (Italie)	(m)	Ponte Liscione	1 043	1960-1964	1 170	2 130

*IV 2 — Climats steppiques a été sec et hiver humide*

Fastala (Italie)		La Chineca	32,5	1962-1963	106	902
Delia (Italie)		Pozzilo	139	1962-1963	258	2 150
Gela (Italie)		Dissucri	239	1935-1942	561	8 000
Euphrate (Syrie)	(IV 1)	Tabqa	120 650	1962-1964	35,86	1 709,12

*IV 5 — Climats semi-désertiques et désertiques*

Colorado (Argentine)	(IV 3)	Pichi Mahuida	23 300	Juil. 1938 à Juin 1964	309	
----------------------	--------	---------------	--------	---------------------------	-----	--

*IV 7 — Climats toujours humides à été très chaud*

Yodo (Japon)		Hirakata	7 120	1931	20,19	22,8
Nagara (Japon)		Sunomata	1 985	1963-1964	200	88,35
Hii (Japon)		Hadabun	923,9	1950	976,87	28 619
Manganui (Nouvelle Zélande)		Tariki Road	82	1962-1963	7,68	25,4
Waipaoa (Nouvelle Zélande)		Kanakanaia	1 579,9	1960-1964	6 983	349,8
Wanganui (Nouvelle Zélande)		Headwaters	80	1960-1963	50,42	
Whakapapa Nouvelle Zélande)		Footbridge	176,1	1960-1963	929	
Mangatepopo (Nouvelle Zélande)		Ketetahi	15,5	1960-1964	727	
Tongariro (Nouvelle Zélande)		Turangi	771,8	1960-1963	420	

TABLEAU 4 (suite)

Classification climatique des résultats de l'enquête

Cours d'eau	Station	Superficie du bassin (km <sup>2</sup> )	Période d'étude	Dégradation spécifique annuelle (tonnes/km <sup>2</sup> )	Turbidité annuelle (g/m <sup>3</sup> )
<i>V — ZONE TROPICALE</i>					
<i>V 1 — Climats tropicaux toujours pluvieux</i>					
Tuy (Vénézuéla)	Puente San Juan	6 610	4 ans	237,7	1 013
Kelani (Ceylan)	Matiyadola	600	1963-1964	186,74	
<i>V 2 — Climats tropicaux à humidité d'été accentuée</i>					
Urama (Vénézuéla)	Puente Urama	430	4 ans	47,3	323
Neveri (Vénézuéla)	Botalon	976	3 ans	300,9	301
<i>V 3 — Climats tropicaux à saison humide et saison sèche</i>					
Me Klong (Thailand)	Ban Tham	25 466	1957-1963	317,8	305
Kwae Yai (Thailand)	Kang Rieng	10 802	1952-1963	208,16	248
Chao Phya (Thailand)	Nakornsawan	103 470	1956-1963	106,42	373
Manzanares (Venezuela)	Guaripa	830	4 ans	246,7	407,5
Maticora (Venezuela)	Don Pancho	2 490	4 ans	2 168,7	23 500
Petch (Thailand)	Kang Kra Charn	2 210	1954-1962	20,24	30
Lam Pao (Thailand)	Lower Lam Pao Damsite	5 430	1963	124,5	254
Mune (Thailand)	Lampra Plerng	807	1955-1963	43,95	151
Mune (Thailand)	Lam Ta Kong	1 332	1962-1963	27,32	71



V 3 — *Climats tropicaux à saison humide et saison sèche (suite)*

Me Nan (Thailand)	Tha Pla	12 790	1955-1963	390,88	296
Me Nan (Thailand)	Pitsanuloke	25 491	1951-1959	127,70	195
Me Yom (Thailand)	Kang Luang	13 214	1953-1962	166,22	407
Me Wang (Thailand)	Mew Lom	2 708	1962-1963	246,23	559
Me Wang (Thailand)	Wang Krai	10 204	1956-1963	150,68	563
Me Ping (Thailand)	Wang Kra Chao	26 386	1952-1963	87,92	283
Me Ping (Thailand)	Kampanetch	42 300	1951-1957	35,92	154

TABLEAU

Données mensuelles de débit liquide (en m<sup>3</sup>/sec) (1)

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>EUR</i>						
<i>Albanie</i>						
Semani (1961-63)	Uraqe Kuçit	(1)	209	234	197	152
		(2)	458	478	629	256
Drini (1960-63)	Vau Dejë	(1)	567	571	499	521
		(2)	128	233	107	87,4
Drini i bardhe (1960-63)	Kukës	(1)	129	146	106	117
		(2)	104	127	84,7	52,7
Shkumbini (1960-63)	Papër	(1)	103	122	122	103
		(2)	690	592	585	129
Osumi (1960-63)	Ura vajgurore	(1)	94,9	116	64,1	53,6
		(2)	143	137	555	368
<i>Allemagne (République Fédérale)</i>						
Iller (1930-60)	Krugzell	(1)	32	31,2	45,6	65,0
		(2)	15	10,7	20,5	20,5
Iller mit Kanal (1961-62)	Wiblingen	(1)	61,3	63,8	45,8	116
		(2)	8,5	9,3	4,6	21,6
Lech (1924-60)	Füssen	(1)	28,9	28,7	40,1	70,2
		(2)	2	1,7	2,8	8,3
Lech (1961-62)	Feldheim	(1)	80	104	81,2	128
		(2)	2,7	7,7	1,7	9,4
Isar (1952-60)	Sylvenstein	(1)	5,79	5,98	10,9	15,8
		(2)	2,2	0,9	2,2	2,0
Isar (1961-62)	Plattling	(1)	155	176	140	172
		(2)	2,2	1,5	1,6	1,5
Inn (1953-60)	Reisach	(1)	111	111	146	198
		(2)	1,2	1,1	3,6	4,9
Inn (1961-62)	Passau	(1)	421	445	372	725
		(2)	0,8	0,7	0,4	4,1
Donau (1961-62)	Vilshofen	(1)	634	736	642	844
		(2)	3,1	1	2,8	5,5
Main (1961-60)	Marktbreit	(1)	134	287	105	118
		(2)	1,8	5,5	0,9	1,5
Amner (1931-60)	Weilheim	(1)	16,1	14,5	12,7	10,5
		(2)	5,5	4,5	6	7,7
Tiroler Ache (1926-60)	Marquartstein	(1)	19,8	20,8	36,1	56,8
	bzw. Staudach	(2)	6,5	2,3	9,8	19,7
Saalach (1929-60)	Unterjettenberg	(1)	16,8	17,6	33,1	58,3
		(2)	6,7	3,2	17,4	41,4

et de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
<i>OPE</i>								
134	64,1	22,7	13,2	16,7	41,6	125	144	113
388	303	37,0	60,2	23,0	133	756	631	4150
597	333	141	70,4	67,1	174	384	553	373
125	74,5	14,2	3,97	11,5	111	151	139	1190
147	74,2	24,6	9,83	9,42	27,2	81,3	103	82,5
62,2	38,0	2,41	3,60	2,67	11,7	38,6	63,5	591
102	53,7	16,6	9,18	11,6	30,7	77,0	110	71,70
206	130	14,8	10,2	35,2	216	391	587	3590
43,4	21,4	8,09	4,67	6,40	13,5	48,6	55,0	44,1
245	140	23,8	8,51	25,7	104	543	467	2760
80,2	77,5	70,3	57,8	49,5	40,4	37,5	27,9	51,2
39,1	38,5	48,7	39,1	25	13,7	16	4,8	292
125	83,7	59,2	40,3	27,7	19	26,8	71,3	61,7
7,8	4,0	4,5	2,1	1,1	0,7	0,7	24,9	89,8
116,9	128,9	104,3	88,0	64,1	48,2	41,5	29,7	65,7
39,3	41,7	45,6	37,7	12,0	4,7	5,7	0,9	202
179	165	129	80	48,9	40,5	47,9	98,7	98,5
10,1	8,8	4,4	1,1	0,5	0,6	0,9	2,6	51
18,9	24,2	33,4	17,0	11,6	9,82	7,03	6,82	14,0
3,7	9,5	24	4,2	6,9	2,5	0,5	0,6	59
251	213	160	122	102	93,5	92,8	134	151
7,3	6	2,7	2,2	0,7	1,1	0,3	1,7	29
416	654	651	498	358	234	166	127	307
42	99	89	52	31	3,2	1	1	327
1205	1518	1176	926	547	337	290	528	705
10,5	26,4	9,4	6,2	1,0	0,3	0,2	13,5	67,4
853	704	513	378	304	266	314	552	560
4,6	2,7	3,0	0,6	0,4	0,2	0,6	3,9	28,9
114	186	68,6	67,7	48,5	46	121	143	118
2,2	3,7	0,5	0,3	0,3	0,2	1,5	2	20,3
11,3	12,6	15,8	18,5	21,4	21,8	21,2	17,6	16,1
31,4	23,4	27,2	22,8	11,9	4,4	4,1	2	151
55,7	47,3	47,4	42,9	29,8	28,2	25,5	20,5	36,2
37,6	31	55,9	44,9	19,3	9,3	4,8	2,2	243
70,6	59,7	55,0	48,8	32,9	29,3	24,4	19,4	38,9
68,2	50,8	87,0	65,6	23,4	24,9	8,8	6,4	402

TABLEAU

Données mensuelles de débit liquide (en m<sup>3</sup>/sec) (1)

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>Hongrie</i>						
Danube (1956-65)	Nagymaros	(1)	1704	2132	2655	2913
		(2)	0,83	1,56	2,76	3,28
Tisza (1956-65)	Tivadar	(1)	197	285	300	449
		(2)	2,58	6,00	6,40	13
Raba (1956-65)	Arpas	(1)	40	35,7	66,1	44
		(2)	1,45	1,1	3,14	2,45
Tisza (1956-65)	Szeged	(1)	691,8	775,9	1352,7	1413
		(2)	2,6	3,42	10,10	13,90
<i>Italie</i>						
Brenta (29-30; 32-40)	Sarson (Bassano)	(1)	39,6	33,1	52,8	85,0
		(2)	1,4	0,76	1,7	10,4
Adige (1932-41)	Trento	(1)	97,5	84,3	101	160
		(2)	0,69	0,57	0,13	4,6
Adda (1957-62)	Fuentes	(1)	46,3	45,8	47,8	62,6
		(2)	0,62	0,67	0,95	2,98
Tanaro (1958-62)	Farigliano	(1)	30,6	36,9	51,6	87
		(2)	1,05	3,24	9,52	37,9
Tanaro (1957-62)	Montecastello	(1)	109	117	160	284
		(2)	2,29	2,45	12,3	54,3
Secchia (1960-62)	Ponte Bacchello	(1)	40	39,6	42,1	60,4
		(2)	29,3	39,3	38,8	110
Po (1956-1962)	Meirano	(1)	69,9	64,4	81	131
		(2)	0,47	0,41	2,66	12,2
Po (1957-62)	Becca	(1)	584	576	769	965
		(2)	2,61	2,96	5,94	21,3
Po (1956-62)	Piancenza	(1)	723	697	954	1240
		(2)	2,32	2,34	10,4	16,5
Po (1957-62)	Boretto	(1)	1050	1010	1270	1600
		(2)	12,60	13,20	16,3	46,4
Po (1956-62)	Pontelagoscuro	(1)	1280	1190	1490	1990
		(2)	12,9	14,3	22,7	46,6
Magra (1957-63)	Malamazza	(1)	57,3	57,9	57,1	43,9
		(2)	20,4	87,4	12	18,6
Reno (1939-43)	Pracchia	(1)	2,84	3,74	1,74	1,89
		(2)	41,9	54,2	5,23	6,97
Reno (1939 et 1941-42)	Calvenzano	(1)	32,3	20,2	25	18,6
		(2)	148	155	31,6	53,2
Reno (1939-42; 1947-53; 1955-63)	Casalecchio	(1)	41,3	49,6	37,3	34,1
		(2)	108	246	75,2	109

5 (suite)

et de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
3121	3342	3002	2583	1879	1640	1628	1687	2360
4,25	5,50	4,10	2,62	1,08	0,76	0,76	0,91	28,4
277	201	173	128	91	91	226	134	210
5,25	2,75	1,86	0,92	0,44	0,44	1,84	2,08	44,5
31,5	33,3	34,3	24,6	19,2	29,3	38,6	39,6	37,3
1,54	1,83	1,29	7,72	0,29	0,75	1,24	1,54	24,33
1162,8	668,8	583	494,6	306	306,9	356,2	516,5	863
8,45	3,18	2,09	1,13	0,45	0,46	0,72	2	49
141	111	68	58,3	66,8	82,8	84,5	57,4	73,4
25,6	14,5	4	6,5	14,4	17,2	17,7	3,2	117,4
288	488	412	291	245	236	180	124	226
20,5	40,0	35,1	28,0	12	13,8	7,1	1,1	163,5
106	174	129	102	88,7	86,3	70	52,9	84,4
17,2	36,5	15,6	20,9	29,9	14,6	5,12	0,96	146
81,7	41,5	15,9	10	19	51,5	85	57,3	47,3
16,2	4,39	1,59	1,32	5,59	25,2	22,1	32,0	161
235	161	50,7	26	41,6	166	279	263	158
30,4	30,8	0,95	5,32	8,39	37,2	54,0	45,6	284
26,5	6,16	3,33	1,16	1,27	21,8	55,4	35,8	27,7
17,5	2,55	1,25	0,01	0,09	54,8	71,8	24,6	390
148	137	43,3	30,7	45,5	81,2	126	125	90,3
19,7	39,7	0,64	0,48	1,29	3,99	8,14	9,02	98,7
1130	1320	622	487	553	946	1230	1100	857
18,2	24,1	4,05	3,79	3,85	18,2	22,3	17,7	145
1240	1380	785	561	765	1060	1330	1200	995
10,3	14,3	2,63	1,16	5,85	7,60	15,9	17,7	107
1540	1830	961	698	901	1500	2090	1900	1360
20,1	20,5	4,77	4,08	9,55	27,1	48,2	52,1	275
1680	1870	1160	787	1100	1630	2270	2140	1550
22,1	20,8	7,50	4	12,2	22,7	44,7	49,5	280
40,1	20,5	10,5	8	13,3	38	70,4	66,4	40,3
2,86	4,68	2,08	11,2	16,2	134	121	97,3	528
2,60	1,83	0,48	0,27	0,64	1,92	3,09	2,79	1,97
21,6	65,9	0,65	0	9,50	34	56,4	38,6	332
28,8	14,1	5,25	4,63	5,93	9,57	16,6	23,5	17,7
169	63,8	3,5	2,3	77,7	66,5	51	56,7	906
22,2	12,4	4,88	4,19	6,06	17,20	39,40	43,5	25,8
89,4	40,4	4,97	4,61	20,40	86,90	199	119	1120

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>Italie (suite)</i>						
Reno (1934-42)	Passo del Gallo	(1)	39,1	46,6	56,8	24,2
		(2)	123	178	225	58,2
Reno (1937-40; 1942-43)	Bastia	(1)	42,8	72,8	87,4	41,5
		(2)	30,6	75,9	117	42,3
Idice (Reno) (1933-36; 1939-40; 1942-43)	Castenaso	(1)	4,86	11,30	13,8	5,04
		(2)	106	349	477	145
Lamone (1933-40)	Sarna	(1)	8,22	11,2	11,9	6,48
		(2)	82,7	120	269	52,9
Lamone (1938-42; 1948-52)	Grattacoppa	(1)	13,8	21,8	14,2	9,29
		(2)	241	215	173	51,6
Savio (1933-36)	Mercato Saraceno	(1)	11,8	21,7	21,8	6,81
		(2)	95,7	655	972	99,8
Savio (1950-63)	San Vittore	(1)	16,6	21,7	19,5	15,6
		(2)	261	234	253	197
Marecchia (1940-41)	Pietracuta	(1)	17,5	36,4	7,52	10,7
		(2)	487	1080	129	417
Foglia (1937-42; 1946-48)	Montecchio	(1)	11,2	21,8	11,5	7,36
		(2)	138	449	87,9	99,7
Metauro (1948-49)	Barco di Bella	(1)	43,5	23,7	14,4	9,88
	Bellaguardia	(2)	264	65,4	7,08	4,78
Chienti (1948-49)	Belforte	(1)	7,73	9,54	8,47	7,66
		(2)	3,17	15,2	3,72	3,2
Tronto (1938-42; 1947-50; 1953; 1957-63)	Tolignano di Marino	(1)	19,9	26	26,7	31,9
		(2)	58,8	75,1	70,3	151
Arno (1958-64)	Subbiano	(1)	36,2	31,5	34,5	30,8
		(2)	94,8	90,9	27,1	32,2
Canale Maestro della Chiana (1938-42; 1954-64)	Ponte Ferrovia	(1)	14,7	18,6	12,7	10
	Firenze-Roma	(2)	15,3	15,4	6,16	6,21
Arno (1953-63)	Nave Di Rosano	(1)	103	101	84,3	83
		(2)	47,7	96,2	34	21,8
Arno (1936-42; 1954-64)	S. Giovanni alla Vena	(1)	175	191	167	129
		(2)	35,5	51,7	33,1	15,1
Orcia (1953-64)	Monte Amiata	(1)	6,29	7,96	6,48	5,96
		(2)	265	298	163	216
Ombrone (1953-64)	Sasso d'Ombrone	(1)	40,70	40,50	41,60	36,10
		(2)	115	87,70	79,80	20,80
Tevere (1949-61)	Corbara	(1)	92,90	99,40	91,40	70,60
		(2)	33,76	30,80	28,20	12,48
Tevere (1933-46; 1949-63)	Roma	(1)	303	346	325	271
	(Ripetta)	(2)	45,61	42,18	34,23	13,74

## 5 (suite)

et de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
24,5	13,9	1,21	1,91	5,12	19,2	31,1	35,2	24,9
110	73,2	0,53	34,6	51,1	175	174	148	1350
49,1	37,3	4,31	7,54	25	39,5	57,7	72,2	44,6
91,9	73,4	2,31	20,4	52,4	109	103	77,1	796
5,9	3,65	0,35	0,31	0,31	3,42	5,94	6,98	5,12
348	267	4,79	20,6	21,8	236	176	245	2390
6,60	4,79	1,07	0,67	1,29	5,06	7,2	10,1	6,19
369	194	38,4	33,4	33,4	154	154	121	1570
11,6	6,59	1,21	0,59	1,10	5,92	13,5	13,2	9,04
544	344	4,41	0,97	25,8	305	382	120	2420
4,55	5,81	1,23	0,76	0,93	6,61	9,72	15,1	8,85
71,4	317	5,64	89,8	62	259	146	200	2980
9,26	4,26	1,84	1,29	2,70	5,75	10,1	15,8	10,4
11	48,2	79,9	50,7	66,4	175	153	254	1880
11,7	4,88	1,66	0,91	0,86	7,27	14,3	9,51	10,2
826	381	30,5	9,21	39,5	641	401	196	4570
8,79	3,63	0,95	0,43	1,6	3,11	11,1	13,7	7,86
339	118	24,6	22,7	127	97,7	222	219	1950
8,53	3,54	1,77	1,31	3,04	11,4	27,8	14,9	13,6
14,1	19,9	1,5	1,04	140	194	145	14,9	870
10,2	7,66	5,19	3,53	3,54	5,81	11,3	9,34	7,48
3,58	6,22	2,21	0,05	32,9	9,14	16,6	1,1	97,5
26,9	16,7	7,9	5,85	5,73	8,13	14,7	17,5	17,3
135	76	10,8	40,9	31,9	30	62	64,1	807
12,2	6,56	2,77	3,24	3,04	19,3	29,2	47,4	21,3
3,74	2,09	2,03	8,84	2,84	57,6	59,1	108	489
10,4	4,08	1,06	0,61	1,26	5,05	7,27	16,1	8,45
7,86	1,65	0,39	0,20	1,53	6,14	7,76	16,1	84,9
49,7	22,9	7,5	4,89	9,83	28,5	53,8	96	53,4
21,6	5,68	2,07	1,48	9,55	19,8	18	52,4	331
105	52,9	18,6	10,37	21,1	69,8	14	181	103
16	6,18	1,18	1,09	6,83	28,5	28,6	45,1	269
2,55	1,77	0,32	0,20	0,72	3,85	5,18	8,43	4,12
67,40	160	12,10	12,40	94	248	210	174	1930
20,20	12,10	4,27	2,84	9,00	20,20	29,30	49,10	25,40
20,80	23,30	3,13	1,78	51,90	85,80	86,60	100	719
53,60	26,50	8,48	5,73	14,30	57,60	53,50	93,50	53,10
10,95	13,64	2,40	0,69	16,79	15,11	25,73	51,92	242,47
243	169	137	123	134	172	263	318	234
14,74	9,74	3,82	2,70	12,07	30,92	71,20	70,61	351,56

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>Italie (suite)</i>						
Tavo (Saline) (1960-64)	S. Pellegrino	(1)	3,36	3,59	3,35	2,75
		(2)	12,10	16,40	23,90	9,70
Pescara (1928-30; 1937-38; 1942-48-61)	S. Teresa	(1)	60,50	64,10	66,70	63,80
		(2)	27,30	41,70	49,50	25,50
Trigno (1931-38; 1940-42)	Trivento	(1)	12,20	19,90	15,80	10,80
		(2)	112	241	117	52,50
Biferno (1960-64)	Ponte Liscione	(1)	32,50	33,80	31	16,20
		(2)	217	143	262	15
Biferno (1960-64)	Altopantano	(1)	37,40	39	38,40	18
		(2)	333	179	516	36,90
Fortore (1933-42; 1952-56 1958-63)	Ponte Casale	(1)	30,40	42,80	29,50	14,60
		(2)	287	364	152	75,10
Volturno (1957-64)	Amorosi	(1)	56,20	53,30	47,30	35,20
		(2)	76,10	66,70	42,80	14,50
Atella (1952-62)	Ponte Sotto Atella	(1)	3,13	4,25	3,13	1,87
		(2)	137	92,20	56,90	23,80
Arcidiaco nata (1953-55; 1958-62)	Ponte Rapolla- Lavello	(1)	1,31	1,44	1,36	1
		(2)	99,50	68,60	29,40	23,20
Venosa (1953; 1953-1959; 1961-62)	Ponte S. Angelo	(1)	2,69	1,90	2,04	1,39
		(2)	124	18,60	8,84	5,36
Ofanto (1956-62)	Monteverde (Scalo)	(1)	24,35	24,06	23,28	11,48
		(2)	79,60	142	89,40	66,70
Ofanto (1935-39; 1941-42; 1951-52; 1956-59)	S. Samuele di Cafiero	(1)	28,60	41,10	33,90	18,20
		(2)	101	175	162	21,20
Bradano (1933-42; 1948-63)	Tavole Palatine	(1)	16,20	16,20	12,90	7,50
		(2)	209,80	152,20	151,60	79,30
Agri (1962-63)	Grumento	(1)	10,80	15,80	10,80	8,27
		(2)	30,20	108,80	14	9
Sinni (1938-42; 1953-63)	Valsinni	(1)	46,40	48,90	34,80	26,40
		(2)	570,60	323,10	187,50	127,20
Crati (1933-35; 1937-42; 1947-48; 1950-63)	Conca	(1)	54,30	64,30	48,60	33,30
		(2)	192,90	224,80	96,70	32,80
Esaro (1960-63)	La Musica	(1)	21,20	28,30	19,70	17,50
		(2)	85,30	293,50	41,50	21,80
Melito (1962-63)	Olivella	(1)	1,44	1,50	1,51	1,31
		(2)	0,73	4,37	3,16	1,21
Alaco	Mammone	(1)	0,69	0,73	0,74	0,63



## 5 (suite)

et le débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
2,38	1,70	1,33	0,94	0,77	2,04	2,85	3,55	2,38
16	6,60	1,77	0,18	1,02	20	34	55,50	197
57,00	45,30	38,60	38,50	41,90	48,80	56,60	61,70	53,60
30,80	8,89	3,09	6,91	10,20	19,10	28,30	44,10	295
6,07	3,50	1,75	0,94	1,14	3,49	9,49	11,10	8,01
21,10	12,20	4,57	1,05	2,21	17,10	82,40	117	780
12,80	8,75	6,10	4,80	4,20	13,40	22,20	33	18,20
30,80	14,90	5,11	1,90	3	76,10	186	219	1170
13,80	8,80	6,30	4,80	4,40	15,40	22,50	44,60	21,10
17,90	12,70	7,53	0,75	2,58	150	151	321	1730
6	2,72	0,73	0,43	0,82	4,64	9,05	21,20	13,50
31,80	27,50	11,70	3,40	13,60	104	50,70	223	1340
16,40	10,90	8,90	8,95	9,08	33,20	57,50	88,20	35,50
2,88	1,36	0,38	1,18	2,34	125	175	256	764
1,19	0,40	0,23	0,26	0,33	0,74	2,17	2,81	1,70
34	9,90	2,49	22,10	6,18	38	137	91,30	651
0,91	0,36	0,32	0,31	0,40	0,53	1,03	0,98	0,83
47,60	52,80	46,90	5,46	44,70	80,60	221	11,70	732
1,57	0,67	0,41	0,54	0,62	0,84	2,05	2,12	1,40
28,30	2,03	0,57	9,40	47,90	39,10	60,20	49,80	394
7,50	2,16	0,96	1,03	0,97	3,70	15,49	24,99	11,62
21,40	0,44	1,26	42,90	2,52	22,50	102	333	904
13,10	5,30	2,90	2,70	3,80	4,80	13,10	26,30	16
12,40	11,60	1,02	0,61	9,82	15	41,80	113	664
5,20	2,36	0,86	0,57	1,01	2,77	8,15	6,79	6,70
38,90	30,80	8,30	3,10	12,50	65,00	210,20	58,80	1020,50
6,28	4,25	3,73	2,28	2,72	5,16	6,67	17,40	7,80
3,60	2,50	1,80	1,10	0,40	17,30	15,50	59,60	263,80
20,10	9,57	4,33	3,91	4,98	9,33	28,20	34,80	22,60
121,10	27	6,60	10,30	41,20	90,30	515,70	246,40	2267,00
24,10	10,80	5,26	5,19	8,06	13,10	22,60	40,20	27,30
26,90	8,60	4,80	6,80	24,50	59,80	64,40	182	925
12,30	4,47	2,01	2,13	2,39	4,53	5,38	15,60	11,20
6,80	1,30	0,20	5,60	1,50	5,10	8,80	52,80	524,20
0,80	0,53	0,17	0,11	0,11	0,23	0,42	1,31	0,79
0,73	0,49	0,24	0,24	0	0,24	0,24	2,91	14,56
0,39	0,22	0,11	0,09	0,08	0,41	0,32	0,55	0,41

TABLEAU

Données mensuelles de débit liquide (en m<sup>3</sup>/sec) (1)

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>Italie (suite)</i>						
(1961-63)		(2)	3,38	1,35	3,38	1,35
Petrace	Gonia	(1)	11,80	13,40	17,60	18,30
(1962-63)		(2)	51,70	55,10	69,30	34,40
Eleuterio	Risalaimi	(1)	1,51	2,02	1,14	0,58
(1961-63)		(2)	43,30	38,40	24,50	10,30
Jato	Taurro	(1)	1,18	3,22	3,65	1,11
(1962-63)		(2)	3,11	18,40	98,30	2
Fastaià	La China	(1)	0,09	0,27	0,24	0,06
(1962-63)		(2)	0,83	6,09	13,10	1,02
Delia	Pozzillo	(1)	0,33	1,43	1,25	0,31
(1962-63)		(2)	0,98	36,50	172	1,03
Gela	Dissucri	(1)	1	0,86	1,03	0,49
(1935-42)		(2)	28,80	57,80	53,60	5,1
Simeto	Giarretta	(1)	42,10	32,10	25,60	18,90
(1935-42; 1957-63)		(2)	494	134	95	51,40
Gornalunga	Secreto	(1)	0,12	0,23	0,20	0,27
(1962-63)		(2)	0,71	9,82	6,64	7,63
<i>Pays-Bas</i>						
Ijssel	Westervoort	(1)	340	325	300	280
(1930-36)		(2)	0,22	0,18	0,18	0,16
Neder-Rijn	Arnhem	(1)	510	485	455	420
(1930-66)		(2)	0,33	0,27	0,27	0,24
Waal	Hulhuizen	(1)	1970	1890	1765	1630
(1930-66)		(2)	1,39	1,30	1,18	1,05
Rhine	Lobith	(1)	2820	2700	2520	2330
(1930-66)		(2)	1,94	1,75	1,63	1,45
<i>Pologne</i>						
Odra	Gozdowice	(1)	450	517	674	658
(1961-64)		(2)	0,07	0,07	0,09	0,15
Wisla	Tczew	(1)	814	1040	1430	1830
(1951-60)		(2)	0,37	0,43	1,11	1,64
<i>Tchécoslovaquie</i>						
Dunaj	Bratislava	(1)	1443	1537	2110	2218
(1958-60)		(2)	27,30	55	131	83,70

5 (suite)

et de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
0	0	0	0	3,38	2,70	4,73	8,11	28,38
7,81	5,22	2,90	2,30	2,44	3,83	5,53	14,30	8,80
16,10	2,70	0,50	0,20	0	9,80	2,70	19	261
0,16	0,06	0,02	0,04	0,05	0,17	0,36	1,43	0,62
7,56	0,04	0,01	0,16	0,18	10,60	57,40	46,80	239
0,71	0,21	0,03	0,04	0,05	0,48	0,94	4,59	1,35
5,64	0,22	0,02	0,05	0,01	7,26	28,60	128	292
0,03	0,01	0	0	0,03	0,09	0,02	0,06	0,12
0,18	0,06	0,03	0,28	64,30	1,02	0,09	18,80	106
0,36	0,22	0,15	0,07	0,06	0,19	0,42	1,65	0,53
5,60	1,04	1,42	0,60	0,15	2,16	14,70	21,50	258
0,37	0,25	0,07	0,11	0,64	0,38	0,64	0,65	0,53
16,10	5,69	0,17	39,10	153	37,80	83,40	83,70	561,00
10,60	7,44	4,90	4,78	5,99	9,08	18,80	25,70	17,10
9,99	40,60	4,75	4,32	87,90	166	465	399	1960
0,11	0,05	0,08	0,04	0	0,31	0,23	0,65	0,19
0,78	0,14	23,50	18,30	0	40,20	15	6,89	130
250	255	250	225	205	200	240	295	265
0,14	0,14	0,14	0,13	0,11	0,11	0,13	0,18	1,82
380	385	370	335	310	300	355	440	395
0,23	0,22	0,22	0,20	0,19	0,19	0,21	0,26	2,83
1480	1490	1460	1310	1205	1160	1380	1725	1540
1,01	0,99	1,03	0,95	0,86	0,85	0,94	1,15	12,70
2110	2130	2080	1870	1720	1660	1980	2460	2200
1,38	1,35	1,39	1,28	1,16	1,15	1,28	1,59	17,35
543	363	443	384	322	344	375	414	457
0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,05	0,07	0,07	1,22
1140	771	851	812	581	631	777	844	954
0,71	0,32	0,63	0,76	0,28	0,28	0,33	0,50	7,42
2436	2668	2998	2575	1687	1571	1418	1448	2010
88,60	115,20	173	126	42,80	37,90	19,90	48,20	78,70

TABLEAU

Données mensuelles de débit liquide (en m<sup>3</sup>/sec) (1)

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
AS						
<i>Ceylan</i>						
Kelani (1963)	Matiyadola	(1)	23,72	17,41	27,22	39,71
		(2)	1,28	0,67	1,59	3,49
Kelani (1964)	Matiyadola	(1)	25,88	17,08	20,28	24,24
		(2)	1,35	0,67	0,83	1,21
<i>Japon</i>						
Ishikari (1960)	Ebetsu	(1)	194,80	194,80	305,20	1092,6
		(2)	2,32	2,12	5,06	46,76
Tone (1951)	Matsudo and Toride	(1)	186,30	238,10	180,00	471,10
		(2)	1,40	4,70	3,90	15
Yodo (1931)	Hirakata	(1)	150,10	175,70	168,40	231,90
		(2)	0,93	0,65	0,77	1,63
Nagara (1963)	Sunomata	(1)	52,50	58,00	120,30	191,70
		(2)	1,05	0,82	9,25	15,79
Nagara (1964)	Sunamata	(1)	54,60	66,80	54,70	207,60
		(2)	1,24	2,20	1,25	26,43
Hii (1950)	Nadabun	(1)				
		(2)	109,60	98,51	95,61	87,38
<i>Syrie</i>						
Euphrate. (1962-64)	Tabqa	(1)	597	896	1407	2366
		(2)	7,72	14,61	61,50	115,50
<i>Thaïlande</i>						
Petch (1954-62)	Kang Kra Chan	(1)	4,90	3,50	3,40	5,80
		(2)	0	0	0	0,04
Me Klong (1957-63)	Ban Tham	(1)	98,20	68,50	51,50	44,30
		(2)	0,79	0,33	0,20	0,14
Kwae Yai (1952-63)	Kang Rieng	(1)	47,30	35,40	26,70	25,40
		(2)	0,90	0,46	0,28	0,24
Lam Pao (1963)	Lower Lam Pao Damsite	(1)	0,62	0,17	0,33	0,60
		(2)	0,02	0	0,01	0,02
Mune	Lam Ta Kong	(1)	2,47	1,54	1,17	1,28

5 (suite)

et de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
<i>IE</i>								
47,93	70,11	106,61	79,96	80,54	122,84	68,43	58,16	61,88
4,93	17,04	32,86	21,95	24,22	88,73	13,38	8,55	218,69
55,54	63,48	99,80	65,84	80,34	57,72	99,11	23,56	52,73
11,70	12,72	26,82	13,37	26,08	8,19	50,74	1,11	154,79
1035,7	443,30	328,10	275,10	273,60	220,80	265,60	325,50	413
45,05	9,57	6,14	4,18	4,05	2,85	3,76	5,74	137,60
316,20	927,90	698,90	1359	332,20	303,50	330,60	334,50	474,70
5,10	26	48,80	92,40	5,50	7,80	6,20	6,30	272,60
202,70	196	470,80	219,50	150,10	204,20	123,50	131,40	202,50
0,84	2,42	6,69	2,25	1,24	2,04	0,36	0,47	20,19
247,20	315,60	208,90	151,70	104,30	60,30	50	50	134,13
26,77	68,53	34,27	24,46	10,36	1,62	0,88	0,91	194,71
81,20	134,90	276,80	87,10	184,30	78,40	50	50	110,40
3,50	21,32	61,73	10,32	73,10	2,90	0,88	0,91	205,78
								28,30
61,88	71,46	64,53	44,55	96,85	74,63	85,38	86,49	976,87
2257	1592	637	337	304	311	389	545	969,80
128,50	68,70	12,43	4,62	1,33	3,14	4,43	7,78	35,86
8,70	19,80	42,70	69	57,40	74,10	25	8,50	26,90
0,15	0,70	3,03	8,57	4,09	1,84	1,74	0,05	20,24
56,10	185,30	574,90	1002,8	1134,5	1134,5	318,50	160,40	391,20
0,28	2,86	17,44	115,72	95,08	75,92	6,12	2,10	317,80
38,60	68,50	161,30	338,30	406,20	399,10	148,	73,70	147,30
0,73	1,90	10,52	61,03	58,69	63,84	7,45	2,07	208,16
6,10	29,90	116	195	115	56	15,10	2,90	45,60
0,64	3,58	48,50	42,52	19,83	7,65	1,51	0,23	124,53
0,98	1,37	6,51	11,39	21,90	32,73	9,74	3,77	7,90

TABLEAU

Données mensuelles de débit liquide (en m<sup>3</sup>/sec) (1)

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>Thaïlande (suite)</i>						
(1962-63)		(2)	0,08	0,02	0,01	0,03
Mune	Lam Pra Plerng	(1)	0,06	0,02	0,06	0,30
(1955-63)		(2)	0	0	0,02	0,06
Cha Phya	Nakornsawan	(1)	113	92,90	64,30	47,10
(1956-63)		(2)	0,24	0,13	0,10	0,13
Me Nan	Pitsanuloke	(1)	48,90	39,70	29,20	27,10
(1951-59)		(2)	0,53	0,39	0,31	0,28
Me Nan	Tha Pla	(1)	33,50	24,50	17,50	20,60
(1955-63)		(2)	0,36	0,21	0,12	0,17
Me Yom	Kang Luang	(1)	7,60	4,60	2,80	3,40
(1953-62)		(2)	0,18	0,09	0,06	0,07
Me Wang	Kew Lom	(1)	5,50	3,90	3	1,90
(1962-63)		(2)	0,71	0,39	0,29	0,17
Me Wang	Wang Krai	(1)	5,70	3,20	1,60	1,60
(1956-63)		(2)	0,19	0,06	0,02	0,05
Me Ping	Wang Kra Chao	(1)	61,10	38,70	20,40	18,20
(1952-63)		(2)	1,34	0,82	0,25	0,19
Me Ping	Kampangpetch	(1)	68	45,40	29,20	26,20
(1951-57)		(2)	0,53	0,29	0,22	0,24
<i>Turquie</i>						
Firat	Keban	(1)	281	369	709	1979
(1937-64)		(2)	1,61	3,39	20,42	258,57
Yesilirmak	Ayvacic	(1)	0,02	0,11	2,79	6,03
(1964-65)		(2)	2,20	50,60	266,70	557,40
<i>AMÉR</i>						
<i>Argentine</i>						
Negro	Primera Angostura	(1)				
(1935-65)		(2)	6,15	3,23	1,44	2,02
Colorado	Pichi	(1)				
(1938-64)	Mahuida	(2)	48,59	21,60	9,39	5,25
<i>Canada</i>						
Thames	Ingersoll	(1)	3,86	9,38	11	13,10
(1963-65)		(2)	0,65	4,27	3,63	4,71

5 (suite)

et de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
0	0,03	2,80	2,28	9,50	10,99	1,34	0,18	27,32
0,70	0,70	1,50	2,30	13,40	24,30	1,60	0,20	3,80
0,22	0,93	0,71	1,00	17,91	22,23	0,82	0	43,95
115,40	270,70	444,80	1105,4	2080,8	2583,9	1124,2	318,10	698,10
1,06	3,29	7,11	35,75	18,95	30,40	8,16	1,05	106,42
67,80	160,30	295,50	708,20	1111,0	579,40	191,90	82,50	278,30
0,78	2,07	5	31,40	65,89	17,65	2,41	0,92	127,70
40,70	99	241,20	584,50	831,10	240,60	97,80	54,50	190,40
0,57	3,50	18,37	87,18	260,85	16,43	2,28	0,78	390,88
22,60	42,90	63,70	197,80	424,30	160,20	30,40	15,30	81,30
1,01	4,59	5,44	36,40	87,05	29,45	1,39	0,44	166,22
4,30	5	9	39	37	73	32,50	9,50	18,60
0,68	1	7,81	46,77	30,96	122,43	33,41	1,56	246,23
22,50	18,20	21,80	75,40	174,30	154,30	43,10	16,40	44,80
3,41	1,94	3,03	20,09	57,09	54,14	9,30	1,31	150,68
67,90	114,60	124,90	323,70	693,70	539,90	185,80	116,70	192,10
1,51	2,98	3,58	12,20	30,08	24,04	7,48	3,40	87,92
104,50	198,80	207,80	540,60	696,10	523,30	305,60	153,40	241,50
0,97	2,08	1,59	5,43	12,62	8,22	2,57	1,12	35,92
1793	791	361	245	219	248	301	302	633,20
197,84	24,68	3,12	1,09	0,78	1,18	2,03	2,01	516,72
3,08	0,82	0	0	0	0,03	0,06	0,12	1,09
293,90	76	0,80	0	0	2,80	5,50	11,70	1227,60
<b>RIQUE</b>								
7,70	28,22	21,14	23,26	14,13	12,60	20,39	13,85	142,90
4,73	7,11	4,23	5,83	6,23	30,09	81,39	84,02	309
2,86	1,05	0,87	1,64	1,24	0,81	1,09	2,86	4,14
0,64	0,10	0,29	0,33	0,09	0,02	0,06	0,50	15,29

Cours d'eau et période d'étude	Station		I	II	III	IV
<i>Canada (suite)</i>						
Pembina (1962-65)	Windygates	(1)	0,10	0	0,40	8,82
		(2)	0	0	0,02	2,07
Assiniboine (1956-59; 1962-65)	Portage la Prairie	(1)	4,40	4,40	5,70	112
		(2)	0,01	0,01	0,01	1,50
Assiniboine (1956-59; 1961-65)	Headingley	(1)	3,80	4,20	5,50	102
		(2)	0,01	0,01	0,01	1,09
North Saskatchewan (1958; 1962-65)	Prince Albert	(1)	51,90	51,70	77,80	378
		(2)	0,04	0,01	0,03	5,43
South Saskatchewan (1961-65)	Lemsford	(1)	84,50	98,10	140	300
		(2)	0,03	0,05	0,30	4,47
South Saskatchewan (1961-65)	Saskatoon	(1)	70	70,80	96	275
		(2)	0,04	0,02	0,09	2,14
Saskatchewan (1954-60; 1962-65)	The Pas	(1)	150	168	175	609
		(2)	0,03	0,02	0,04	0,88
Red (1961-65)	Ste Agathe	(1)	21,50	21,20	24,80	472
		(2)	0,01	0	0,02	5,68
Red (1956-58; 1961-65)	Lockport (Selkirk)	(1)	34,50	34,50	42,60	498
		(2)	0,01	0	0,02	3,46
Marmot Creek (1963-65)	Main Stem	(1)	0,02	0,02	0,01	0,03
		(2)	0,26	0,12	0,20	0,22
Willow Creek (1964-65)	Claresholm	(1)	0,13	1,47	0,44	4,52
		(2)	0,01	0,12	0,01	2,35
<i>Venezuela</i>						
Tuy (4 ans)	Puente San Juan	(1)				
		(2)				
Urama (4 ans)	Puente Urama	(1)				
		(2)				
Manzanares (4 ans)	Guaripa	(1)				
		(2)				
Neveri (3 ans)	Botalon	(1)				
		(2)				
Maticora (4 ans)	Don Pancho	(1)				
		(2)				
<i>AUSTRALIE —</i>						
<i>Nouvelle-Zélande</i>						
Manganui	Tariki Road	(1)				



(suite)

t de débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
9,20	5,95	2,21	1,98	1,91	0,84	0,35	0,26	2,66
0,93	0,36	0,05	0,02	0,03	0,01	0	0	3,50
167	56,10	30,50	17,80	16,20	11	9,30	5,40	36,65
1,16	0,23	0,16	0,06	0,04	0,01	0,01	0,01	3,23
168	110	26,20	18,40	14,50	9,50	7,30	4,80	39,51
1	0,35	0,13	0,06	0,03	0,01	0,01	0,01	2,72
373	605	506	418	259	178	88,20	64,50	212,59
4,01	8,69	13	2,32	0,57	0,35	0,20	0,07	23,02
348	703	515	203	160	120	109	77,70	238,19
5,44	20,80	10	1,24	1,29	0,28	0,17	0,05	44,12
353	628	575	229	156	108	111	60,90	227,72
2,55	7,30	6,44	0,61	0,25	0,17	0,09	0,04	19,74
1287	1257	1406	1406	813	359	259	136	668,75
3,21	2,48	2,77	1,17	1,19	0,30	0,13	0,02	12,24
358	406	191	85,80	52	50,40	37,40	26,60	145,55
1,60	2,44	0,87	0,47	0,13	0,09	0,04	0,02	11,37
605	436	269	128	79,40	77,50	70,60	40,90	193
1,76	1,07	0,32	0,18	0,02	0,01	0,02	0,01	6,88
0,14	0,74	0,41	0,14	0,10	0,07	0,04	0,02	0,14
0,36	4,98	1,29	0,36	0,19	0,16	0,21	0,36	8,71
8,77	9,06	4,96	1,18	1,79	0,67	0,49	0,22	2,80
17,80	14,50	1,81	0,21	0,07	0,02	0,04	0,02	36,96
								46,90
								237,70
								2,07
								47,30
								15,30
								246,70
								29,70
								300,90
								7,54
								2168,70

AUSTRALASIE

Cours d'eau et période d'étude	Station	I	II	III	IV
<i>Nouvelle-Zélande (suite)</i>					
(1962-63)		(2)			
Wanguani	Headwaters	(1)			
(1960-63)		(2)			
Whakapapa	Footbridge	(1)			
(1960-63)		(2)			
Mangatepopo	Ketetahi	(1)			
(1960-64)		(2)			
Tongariro	Turangi	(1)			
(1960-63)		(2)			
Waipaoa	Kanakanaia	(1)			
(1960-64)		(2)			

(suite)

le débit solide (en tonnes/km<sup>2</sup>) (2) fournies par l'enquête

V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année
---	----	-----	------	----	---	----	-----	-------

								7,68
								3,67
								50,42
								16,94
								929
								1,60
								727
								52,85
								420
								46,27
								6983