

INFORMATION

SUR L'ENTRETIEN DU CHENAL NAVIGABLE DU DANUBE
DE REGENSBURG A SULINA

du 1^{er} septembre 1976 au 31 août 1977

COMMISSION DU DANUBE
BUDAPEST, 1978

INFORMATION

**SUR L'ENTRETIEN DU CHENAL NAVIGABLE DU DANUBE
DE REGENSBURG A SULINA**

du 1^{er} septembre 1976 au 31 août 1977

**COMMISSION DU DANUBE
BUDAPEST, 1978**

I N F O R M A T I O N

sur l'entretien du chenal navigable du Danube
du 1^{er} septembre 1976 au 31 août 1977

km 2379,3 - 0

La présente Information sur l'entretien du chenal navigable du Danube sur les secteurs respectifs des Etats danubiens et des Administrations fluviales spéciales a été dressée en exécution de la décision de la XVIII^e session de la Commission du Danube et du point 16 du Plan de travail de la Commission du Danube pour 1977/1978.

L'Information, qui contient des données sur les travaux d'entretien du chenal navigable accomplis dans la période du 1^{er} septembre 1976 au 31 août 1977, se compose des parties suivantes:

- I. Travaux de régularisation et d'entretien du chenal.
- II. Balisage du chenal.
- III. Travaux hydrographiques, hydrologiques et dragages hydrographiques.
- IV. Service d'information.
- V. Autres travaux effectués et mesures adoptées pour améliorer les conditions de navigation et les services fournis à la batellerie dans les ports; modifications subies par des facteurs à caractère constant, qui ont influencé la stabilité du chenal.
- VI. Régime des glaces.

I. TRAVAUX DE REGULARISATION ET D'ENTRETIEN DU CHENAL

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2201,77)

dont

secteur commun germano-autrichien

(km 2223,2 - 2201,77)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
<p>a) <u>Construction d'ouvrages hydrotechniques, y compris les dragages respectifs: pas de travaux</u></p> <p>b) <u>Dragages et éloignement de matériaux</u></p>								
1	Regensburg km 2378,2-2378,0	16	50	-	18,5	60	-	Dragage du chenal
2	Regensburg-Schwabelweis km 2376,7-2376,5	16	70	-	18,5	70	-	" -
3	Regensburg-Schwabelweis km 2375,8-2375,6	16	70	-	18,5	70	-	" -
4	Friesheim km 2363,8-2363,6	15	70	-	18,5	70	-	" -
5	Kiefenholz km 2357,8-2356,3	16	35	-	18,5	40	-	" -
6	Seppenhausen km 2353,6-2352,3	15	40	-	18,5	40	-	" -
7	Pondorf km 2342,9-2340,8	15	30	-	18,5	40	-	" -
8	Motzinger Au km 2337,6-2334,8	16	40	-	18,5	40	-	" -

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 DM	Remarque
Volume des travaux							Transport de matériaux, en 1000 m ³			
Dragages, en 1000 m ³	Eloignement		Mise en place							
	de pierrailles, en 1000 m ³	de roches, en 1000 m ³	de pierres, en 1000 m ³	de terre, en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³	de fascines, en 1000 m				
6								7	8	9
1,0	-	-	-	-	-	-	-	VII/VIII.76	11,8	
3,9	-	-	-	-	-	-	-	VI-IX.76	48,9	
1,6	-	-	-	-	-	-	-	VI-VIII.76	19,9	
3,3	-	-	-	-	-	-	-	XII.76	40,4	
8,9	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 VI/VII.77	110,4	
17,7	-	-	-	-	-	-	-	IX/X.76 III-VIII.77	220,6	
8,6	-	-	-	-	-	-	-	XI.76 V.77	107,5	
7,9	-	-	-	-	-	-	-	XI.76 V-VIII.77	98,5	

1	2	3			4			5
9	Landsdorf km 2333-2331,8	14	60	-	18,5	70	-	Dragage dans l'aire de virage
10	Straubing km 2323,2-2319,1	16	30	-	18,5	40	-	Dragage du chenal
11	Sand km 2314-2312,6	16	70	-	18,5	70	-	" -
12	Hermannsdorf km 2309-2308,8	16	70	-	18,5	70	-	" -
13	Alkofen km 2303,2-2303,1	16	70	-	18,5	70	-	" -
14	Irlbach km 2301-2300	16	70	-	18,5	70	-	" -
15	Stephansposching km 2296,4-2295	16	70	-	18,5	70	-	" -
16	Zeitldorf km 2291,5-2291,4	16	70	-	18,5	70	-	" -
17	Deggendorf km 2287-2284,7	16	70	-	18,5	70	-	" -
18	Deggendorf- Isarmündung km 2281,9-2280	14	60	-	18,5	70	-	" -
19	Grieshaus km 2278,5	16	60	-	18,5	70	-	" -
20	Mühlham km 2268,4-2268	14	60	-	18,5	70	-	" -
21	Winzer km 2267,4-2267,2	14	60	-	18,7	70	-	" -
22	Vilshofen km 2249,5-2249,3	19,5	-	-	26,5	-	-	" -
23	Sandbach km 2243,8-2243	-	-	-	-	-	-	" -
24	Kachlet (retenue) km 2237-2231,9	-	-	-	-	-	-	" -
25	Jochenstein (retenue) km 2222,2-2205,6	-	-	-	-	-	-	" -
								TOTAL b)

6								7	8	9
4,2	-	-	-	-	-	-	-	VII/VIII.77	68,7	
18,3	-	-	-	-	-	-	-	V-VIII.77	229,0	
6,0	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 VIII.77	74,3	
2,6	-	-	-	-	-	-	-	IX/X.76	31,4	
3,7	-	-	-	-	-	-	-	XI.76	45,6	
4,8	-	-	-	-	-	-	-	X.76 III/IV.77	59,4	
3,3	-	-	-	-	-	-	-	V-VII.77	40,6	
1,0	-	-	-	-	-	-	-	VII.77	11,6	
5,5	-	-	-	-	-	-	-	V-VII.77	68,6	
4,6	-	-	-	-	-	-	-	IX/X.76 III-VII.77	54,6	
0,8	-	-	-	-	-	-	-	VIII.77	9,3	
6,7	-	-	-	-	-	-	-	III-VI.77	79,7	
13,2	-	-	-	-	-	-	-	IX-XI.76	158,4	
15,2	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 IV-VIII.77	181,7	
1,4	-	-	-	-	-	-	-	IX/X.76	16,4	
10,4	-	-	-	-	-	-	-	III-VI.77	124,1	
2,7	-	-	-	-	-	-	-	XII.76	31,4	
157,3	-	-	-	-	-	-	-		1.942,8	

1	2	3			4			5
c) Consolidation des berges								
1	Regensburg - Confluent de l'Isar km 2379,5-2282,0	-	-	-	-	-	-	Réparation de berges renforcées (surtout renforcement du remblai)
2	Confluent de l'Isar - barrage de Kachlet km 2282,0-2230,0	-	-	-	-	-	-	Réparation de berges renforcées (surtout renforcement du remblai)
TOTAL c)								
TOTAL (a + b + c)								

6								7	8	9
6,8	-	-	4,5	0,3	1,4	-	-	IX.76- VIII.77	626,0	
-	-	-	13,7	11,0	-	-	25,3	IX.76- VIII.77	1.240,0	
6,8	-	-	18,2	11,3	1,4	-	25,3		1.866,0	
164,1	-	-	18,2	11,3	1,4	-	25,3		3.808,8	

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,15 - 1872,70)

dont

secteur commun austro-allemand

(km 2223,15 - 2201,77)

et

secteur commun austro-tchécoslovaque

(km 1880,26 - 1872,70)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	km 2223,15-1872,70	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge
2	Bachkegel Achleiten km 2142,0 r.g.	-	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	Dragage
3	km 2131,8-2130,8	19	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	Eloignement
4	Confluent du Traun km 2124,0 r.d.	12	70	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{120}{120}$	-	Dragage
5	Mauthausen km 2112,2-2111,5 r.g.	27-45	100	-	$\frac{45-64}{45-64}$	$\frac{170}{170}$	-	Dragage
6	Ybbs-quai km 2058,0 r.d.	15	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	Eloignement de roches et sondage
7	Ybbsser Au km 2057,0 r.d.	19	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	" -
8	Sarlingbahn km 2056,0 r.d.	18	-	-	$\frac{23}{21}$	-	-	" -
9	Seuil de Marbach km 2050,0 r.g.	20	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	" -
10	Emmersdorf-quai km 2036,0 r.g.	18	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	Dragage

Aux points c), d) et e) du Schéma							Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 0S	Remarque
Volume des travaux						Transport de matériaux, en 1000 m ³			
Dragages, en 1000 m ³	Eloignement		Mise en place						
	de pierrailles, en 1000 m ³	de roches, en 1000 m ³	de pierres, en 1000 m ³	de terre, en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³				
6							7	8	9
-	1	-	31	2	50	32	IX.76 - VIII.77	32357	
9	9	-	-	-	-	9	VII.77	1045	
-	-	-	-	-	-	-	XI.76 - I. 77	479	
38	38	-	-	-	-	38	III,IV. 77	312	
80	80	-	-	-	-	80	VI-VIII. 77	6167	
-	-	-	-	-	-	-	XI-XII. 76	144	
-	-	-	-	-	-	-	XII.76 - I-III. 77	376	Inachevé
-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 - I+II. 77	610	Inachevé
-	-	-	-	-	-	-	VI. 77	40	Inachevé
48	48	-	-	-	-	48	V-VII. 77	4250	

1	2	3			4			5
11	Höflein km 1946,0 r.d.	5	10	-	$\frac{20}{20}$	$\frac{30}{25}$	-	Dragage
12	Korneuburg km 1943,0 r.g.	12	110	-	-	-	-	Dragage et conso- lidation de la berge
13	Lang Enzersdorf km 1939,0	10	50	-	$\frac{25}{25}$	$\frac{50}{40}$	-	Dragage
14	Lang Enzersdorf km 1938,5-1937,8 r.g.	-	-	-	-	-	-	Construction d'épis
15	Pont Florids- dorferbrücke km 1931,7	-	-	-	-	-	-	Renflouement d'un bâtiment coulé
16	Pont "Reichsbrücke" km 1930,0-1928,0 r.g.	-	-	-	-	-	-	Dragage et construction d'épis
17	Pont "Reichsbrücke" km 1928,9	-	-	-	-	-	-	Eloignement des débris du pont et sondage
18	Aire de virage Freudenau km 1920,4-1919,4 r.g.	-	-	-	-	-	-	Dragage et construction d'épis
19	Mannswörth km 1917,3-1916,5	-	-	-	-	-	-	Dragage
20	Regelsbrunn km 1898,0 r.g.	-	-	-	-	-	-	Construction d'épis
21	Seuil de Roter Ward km 1895,5	-	-	-	-	-	-	Dragage
22	Deutsch Altenburg km 1887,0 r.g. + r.d.	-	-	-	-	-	-	Construction d'épis
								TOTAL =====

6							7	8	9
9	9	-	-	-	-	9	IX+X. 76	466	
133	133	-	4	-	2	137	IX-XII. 76 V+VIII. 77	10241	
73	73	-	-	-	-	73	X-XII. 76 I. 77	5510	
-	-	-	3	-	-	3	XI. 76	335	
-	-	-	-	-	-	-	III. 77	67	
198	131	67	30	-	-	30	IX. 76 - V. 77	20664	
-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - III. 77	12014	
3	3	-	5	-	-	5	VI + VII.77	452	
43	43	-	-	-	-	43	IX + X. 76	3410	
-	-	-	1	-	-	1	VI. 77	410	
51	51	-	-	-	-	51	X + XI. 76	3587	
-	-	-	3	-	-	3	VI. 77	1248	
675	619	67	77	2	52	562		104184	

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque
(km 1880,26 - 1708,20)

dont

secteur commun tchécoslovaco-autrichien
(km 1880,26 - 1872,70)

et

secteur commun tchécoslovaco-hongrois
(km 1850,20 - 1708,20)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
a) <u>Secteur tchécoslovaque-autrichien du km 1880 au km 1872,7</u>								
1.	km 1880 -1872,7	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
2.	km 1878,1-1877,3	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
b) <u>Secteur tchécoslovaque du km 1872,7 au km 1850</u>								
3.	km 1872,7-1850	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
4.	km 1869-1867	-	-	-	-	-	-	Epis
5.	km 1868,2	-	-	-	-	-	-	Travaux de déblayage
6.	km 1864,6-1864	-	-	-	-	-	-	Travaux de construction
7.	km 1864-1863	16	80	-	30	120	-	Dragages
c) <u>Secteur tchécoslovaque-hongrois du km 1791 au km 1708</u>								
8.	km 1791-1708	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
9.	km 1722,7-1722	22	100	-	30	120	-	Dragages

=====

TOTAL:

=====

Aux points c), d) et e) du Schéma						Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 Kč	Remarque
Volume des travaux				Transport de matériaux, en 1000 m ³	Renflouement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en tonnes			
Dragage, en 1000 m ³	Mise en place							
	de pierres, en 1000 m ³	de terre, en 1000 m ³	de matériaux pour le renforcement des berges, en 1000 m ³					
6						7	8	9
-	1,29	-	-	1,29	-	IX.76	260,60	
-	5,41	-	-	5,41	-	VI-VIII.77	839,67	
-	6,82	6,30	0,82	6,82	-	IX-XI.76 II-VI.77	1.739,45	
-	5,20	-	-	5,20	-	IV-V.77	1.145,02	
-	-	-	-	-	30	IX.76	159,72	
-	4,39	80,59	-	4,39	-	IX-XII.76 I-VIII.77	3.111,83	
66,20	-	-	-	-	-	IX-X.76 VII.77	1.599,99	
-	0,70	-	0,90	0,70	-	X-XII.76 I-III,V- VIII.77	653,58	
-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 V.77	1.148,60	
66,20	23,81	86,89	1,72	23,81	30		10.658,46	

Secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyü

(km 1850,2 - 1791,0)

N°	Nom de l'ouvrage	Type de l'ouvrage	Longueur (m)	Largeur (m)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	km 1850-1708	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
2	km 1850-1708	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
3	km 1850-1849	-	-	-	-	-	-	" - "
4	km 1849,3	-	-	-	-	-	-	Éloignement d'épaves
5	km 1835-1830	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
6	km 1832,4-1816	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien
7	km 1824,7-1824,4	16	80	-	30	120	-	Travaux d'approfondissement
8	km 1795,7-1795,1	21	90	-	30	120	-	Travaux d'approfondissement
9	km 1793-1791	18	80	-	30	120	-	Travaux d'approfondissement
								TOTAL:

Aux points c), d) et e) du Schéma						Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 Ft ou en 1000 Kč	Remarque
Volume des travaux				Transport de matériaux, en 1000 m³	Renflouement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en tonnes			
Dragage, en 1000 m³	Mise en place							
	de pierres, en 1000 m³	de terre, en 1000 m³	de matériaux pour la consolidation des berges, en 1000 m³					
6						7	8	9
-	1,94	26,47	0,47	1,94	-	XI-XII.76 I-VIII.77	1.284,62 Kč	
-	16,50	33,50	4,50	15,20	-	IX. 76 I-VIII.77	8.113,00 Ft	
-	-	26,21	-	-	-	IV-VIII.77	140,17 Kč	
-	-	-	-	-	35	VI-VIII.77	1.048,17 Kč	
-	31,09	49,65	-	31,09	-	IX-XII.76 I-VIII.77	8.396,47 Kč	
50,50	19,60	65,20	2,20	17,80	-	IX-XI.76 I-VIII.77	15.253,00 Ft	
65,00	-	-	-	-	-	X-XI.76	1.950,00 Ft	
159,20	-	-	-	-	-	XI.76 VI.77	4.777,00 Ft	
53,35	-	-	-	-	-	XII.76	1.275,34 Kč	
328,05	69,13	201,03	7,17	66,03	35		12.144,77 Kč 30.093,00 Ft	

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433,0)

dont

secteur commun hungaro-tchécoslovaque

(km 1850,2 - 1708,2)

N ^o d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
a) <u>Secteur hungaro-tchécoslovaque du Danube entre Gönyű et le confluent de l'Ipoly (km 1791-1708)</u>								
1	<u>Dragages dans le chenal</u>							
	Seuil de Garamkövesd km 1714-1713	20	90	900	30	120	1100	Dragages sur les seuils
	km 1750,8-1749,8	-	-	-	-	-	-	Dragages aux fins d'entretien du chenal
	km 1741,8-1741,1	-	-	-	-	-	-	
	km 1726,5-1726,0	24	120	1000	25	120	1200	
2	<u>Travaux de régularisation et autres travaux d'entretien</u>							
	Komárom km 1769-1768	-	-	-	-	-	-	Reconstruction, consolidation des berges
								----- total a) -----
b) <u>Secteur hongrois du Danube entre le confluent de l'Ipoly et la frontière hungaro-yougoslave (km 1708-1433)</u>								
1	<u>Dragages dans le chenal</u>							
	km 1708 - 1702	25	110	-	30	130	2000	Dragages pour l'entretien et l'amélioration du profil du chenal
	km 1690 - 1679	26	120	-	31	130	3000	
	km 1611 - 1603	28	120	-	35	150	3000	
	km 1595 - 1593	-	-	-	35	130	2000	
	km 1568 - 1561	-	-	-	35	150	3000	

Aux points c), d) et e) du Schéma						Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 forints	Remarque
Volume des travaux					Transport de matériaux, en 1000 m³			
Dragages, en 1000 m³	Eloignement		Mise en place					
	de terre, en 1000 m³	de roches, de pierres, en 1000 m³	de pierres, en 1000 m³	de perré, en 1000 m³				
6						7	8	9
63,0	-	-	-	-	-	XII.76	1.961	
152,0	-	-	-	-	-	VII.77	4.561	
192,0	-	-	-	-	-	IX.76	5.748	
76,0	-	-	-	-	-	VIII.77	2.276	
16,0	-	-	-	1,2	1,2	V.77- VIII.77	1.300	
499,0				1,2	1,2		15.846	
283,0	-	-	-	-	-		8.400	
400,0	-	-	-	-	-		12.000	
215,0	-	-	-	-	-		6.400	
216,0	-	-	-	-	-		6.700	
150,0	-	-	-	-	-		4.500	

1	2	3			4			5
2	<u>Travaux de régularisation et autres travaux d'entretien</u>							
	Passage étroit de Dömös km 1689,7-1689	21	80	500	Données seront communiquées après achèvement des travaux			Dérochements
	Section de Érd km 1628,4-1627	-	-	-	30	140	1500	Reconstruction d'une digue de concentration du courant
	Section de Tétény km 1630,4-1628,6	-	-	-	30	140	2000	Reconstruction d'une digue transversale et d'une digue de concentration du courant
	Section de Ercsi km 1612,5-1611	-	-	-	30	140	1600	Reconstruction d'épis
	Section de Kulcs km 1589,3-1588	-	-	-	30	140	2500	Complètement d'un ouvrage de concentration du courant
	Courbe de Foktö km 1521-1516,5	-	-	-	30	140	2000	Complètement d'ouvrages de régularisation
	Courbe de Fajsz km 1508,3-1506	-	-	-	28	130	2000	Complètement de digues transversales
	Région du confluent du Sió km 1498,3-1494,8	-	-	-	28	130	3000	Construction de digues transversales
	Courbe de Sükösd km 1492 - 1488,3	-	-	-	28	140	3000	Complètement de digues transversales
	Courbe de Dunaszekcső km 1462,8-1459,3	-	-	-	28	140	2500	

6						7	8	9
-	-	0,2	-	-	0,2	X.76	1.760	t e n u n t i n i t i v e n t s a v a i l e s
-	-	-	2,9	-	2,9	IV.76	1.500	
-	-	-	0,3	-	0,3	VI.76	150	
-	-	-	2,8	-	2,8	IV.76	1.400	
-	-	-	4,4	-	4,4	IX.76	2.200	
-	-	-	7,9	-	7,9	IX.76 - VIII.77	3.260	
-	-	-	1,9	-	1,9	IX.76 - VIII.77	1.080	
-	-	-	48,0	-	48,0	IX.76 - VIII.77	1.940	
-	-	-	1,1	-	1,1	IX.76 - VIII.77	330	
-	-	-	4,5	-	4,5	IX.76 - VIII.77	2.110	

1	2	3			4			5
	Port de Baja km 1479,4-1479,2	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien et de reconstruction
	km 1560-1433	-	-	-	-	-	-	Travaux de réparation, de reconstruction des ouvrages
								total b) -----
								TOTAL a) + b) =====

6						7	8	9
-	35,0	-	2,5	1,0	2,8	IX.76 - VIII.77	3.010	Les travaux continuent
-	-	-	3,3	-	3,3	IX.76 - VIII.77	3.900	
1.264,0	35,0	0,2	79,6	1,0	80,1		58.640	
1.763,0	35,0	0,2	79,6	2,2	81,3		74.486	

Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie
(km 1433 - 845,65)

dont

secteur commun yougoslavo-roumain

(km 1075 - 845,65)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	Baračka km 1426	17	35	-	30	60	-	Dragage dans l'entrée et dans le bassin d'hivernage
2	Apatin km 1401	19	40	-	40	60	-	" -
3	Novi Sad km 1257,8	20	30	-	40	60	-	" -
4	Ivanovo km 1136	19	35	-	40	60	-	" -
5	Kovin km 1108,3	17	40	-	40	60	-	" -
6	Apatin km 1402-1403	-	-	-	25	200	1000	Dragage dans la voie navigable
7	Bačko Novo Selo km 1313-1319	-	-	-	25	200	1000	" -
8	Neštin km 1291-1294	-	-	-	25	200	1000	" -
9	Beočin km 1268-1270	-	-	-	25	200	1000	" -

Aux points c), d) et e) du Schéma						Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 dinars	Remarque
Volume des travaux								
Dragages, en 1000 m ³	Eloignement	Mise en place						
	de roches, en 1000 m ³	de pierres, en 1000 m ³	de terre, en 1000 m ³	de fascines, en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³			
6						7	8	9
6,96	-	-	-	-	-	-	292,32	
30,30	-	-	-	-	-	-	1.272,60	
27,30	-	-	-	-	-	-	1.146,60	
9,26	-	-	-	-	-	-	388,92	
21,23	-	-	-	-	-	-	955,35	
36,41	-	-	-	-	-	VI. 76 I. 77	1.092,30	
978,77	-	-	-	-	-	X. 76- VIII.77	29.363,10	
23,40	-	-	-	-	-	V-VIII.77	702,00	
71,50	-	-	-	-	-	X-XII.76	2.145,00	

1	2	3			4			5
10	Futog km 1267-1269	-	-	-	25	200	1000	Dragage dans la voie navigable
11	Novi Sad km 1247-1259	-	-	-	25	200	1000	"-"
12	Zemun km 1169-1174	-	-	-	25	200	1000	"-"
13	Pančevo km 1154-1161	-	-	-	25	200	1000	"-"
14	Grocka km 1132-1134	-	-	-	25	200	1000	"-"
15	Kovin km 1108-1110	-	-	-	25	200	1000	"-"
16	Dubravica km 1102-1108	-	-	-	25	200	1000	"-"
17	Kostolac km 1094-1100	-	-	-	25	200	1000	"-"
18	Dubovac km 1086-1092	-	-	-	25	200	1000	"-"
19	Ram km 1076-1085	-	-	-	25	200	1000	"-"
20	Siga Kazuk km 1414-1420	-	-	-	-	-	-	Travaux hydrotechniques
21	Apatin km 1395-1400	-	-	-	-	-	-	"-"
22	Vemelj-Petres km 1384-1394	-	-	-	-	-	-	"-"
23	Aljmaš km 1377-1380	-	-	-	-	-	-	"-"
24	Susek km 1280-1285	-	-	-	-	-	-	"-"
25	Futog km 1280	-	-	-	-	-	-	"-"
26	Banoštor km 1267-1277	-	-	-	-	-	-	"-"
27	Slankamen km 1209-1215	-	-	-	-	-	-	"-"
								TOTAL:

6						7	8	9
175,70	-	-	-	-	-	III-VI.77	5.271,00	
774,23	-	-	-	-	-	II-VIII.77	23.226,90	
184,25	-	-	-	-	-	X-XII. 76	5.527,50	
376,40	-	-	-	-	-	X-XII. 76	11.292,00	
126,12	-	-	-	-	-	VI,VII.77	3.783,60	
29,67	-	-	-	-	-	VIII.77	890,10	
1.715,83	-	-	-	-	-	I-VIII.77	51.474,90	
1.166,90	-	-	-	-	-	X. 76 - VIII.77	35.007,40	
256,86	-	-	-	-	-	XI. 76 - VIII. 77	7.705,80	
1.200,00	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	36.000,00	
-	-	-	0,20	-	58,85	X. 76 - VIII. 77	10.206,00	
-	-	15,84	-	31,04	3,86	X. 76 - VIII. 77	14.335,93	
-	-	-	-	75,70	57,18	X. 76 - VIII.77	24.547,30	
-	-	-	-	-	27,51	V-VIII.77	5.330,15	
-	-	17,57	0,03	19,90	-	X. 76 - VIII. 77	10.541,73	
-	-	11,28	-	5,78	4,31	IV-VIII.77	9.670,85	
-	-	10,60	-	14,90	4,92	VI-VIII.77	7.900,90	
-	-	-	-	31,13	68,79	X. 76 - VIII.77	10.289,04	
7.211,09	-	55,24	0,23	178,45	225,42		310.359,29	

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

dont

secteur commun roumano-yougoslave

(km 1075,0-845,65)

secteur commun roumano-bulgare

(km 845,65 - 375,1)

et

secteur commun roumano-soviétique

(km 134,1 - 79,6; milles 72,4 - 43,0)

N° d'ordre	Dénomination du lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable <u>envisagé</u> , obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
I. <u>Secteur du km 1075 au km 170</u>								
1	Moldova Veche	-	-	-	-	-	-	Travaux courants d'entretien, réparation des perrés et quais - "- - - "- -
2	Drencova	-	-	-	-	-	-	
3	Svinița	-	-	-	-	-	-	
4	Orșova	-	-	-	-	-	-	
5	Turnu Severin	-	-	-	-	-	-	
6	Gruia	-	-	-	-	-	-	
7	Cetate	-	-	-	-	-	-	
8	Calafat	-	-	-	-	-	-	
9	Bechet	-	-	-	-	-	-	
10	Corabia	-	-	-	-	-	-	
11	Zimnicea	-	-	-	-	-	-	

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 lei	Remarque
Volume des travaux							Transport de matériaux, en 1000 m3			
Dragages, en 1000 m3	Eloignement		Mise en place							
	de pierrailles, en 1000 m3	de pierres, en 1000 m3	de terre, en 1000 m3	de béton ou de pierres artificielles, en 1000 m3	de perré, en 1000 m2	de fascines, en 1000 m.				
6								7	8	9
-	0,06	0,18	-	-	0,24	-	0,30	IV. 77	82	
-	-	-	-	-	0,10	-	0,05	XII. 76	11	
-	-	0,10	-	-	-	-	0,10	X-XI. 76- III. 77	31	
-	0,13	1,10	-	-	0,26	-	1,23	III-V. 77	332	
-	0,02	0,15	-	-	0,79	-	0,50	XI. 76 et IV-VIII. 77	132	
-	0,12	0,92	-	-	0,64	-	1,24	IV-V. 77	314	
-	0,04	0,51	-	-	0,28	-	0,65	IX-XI. 76 et IV-VIII. 77	159	
-	0,03	0,31	-	-	0,43	-	0,43	IX-XI. 76 IV-VIII. 77	114	
-	0,03	0,50	-	-	0,42	-	0,71	X-XI. 76 V-VIII. 77	159	
-	0,32	1,11	-	-	1,36	-	1,79	VI. 77	396	
-	0,94	1,71	-	-	1,25	-	2,34	VIII. 77	515	

1	2	3			4			5
12	Giurgiu	-	-	-	-	-	-	Travaux courants d'entretien, réparation des perrés et quais
13	Chiciu - Regie	-	-	-	-	-	-	
14	Points critiques	22	150	1000	35	250	1000	
15	Km 346 - 240	25	150	1000	35	-	-	Modification du chenal
								TOTAL:

Secteur de l'Administration fluviale du Bas-Danube

(km 170 - km 0)

1	Barre de Sulina	73,2	60	1000	88,4	120	1000	Dragages
2	L'embouchure du canal de Sulina	-	-	-	-	-	-	Construction de nouvelles digues
3	L'embouchure du canal de Sulina	-	-	-	-	-	-	Réparation et entretien des digues
4	Port de Sulina	-	-	-	-	-	-	Réparation d'estacades
5	Port de Sulina	-	-	-	-	-	-	Entretien et réparation de quais et perré
6	Canal de Sulina	-	-	-	-	-	-	Fondation et plateforme pour les phares
7	Canal de Sulina M.2 - M.32	-	-	-	-	-	-	Entretien et réparation de perré
8	Port de Tulcea	-	-	-	-	-	-	Entretien et réparation de quais

6								7	8	9
-	0,49	1,19	-	-	1,62	-	2,00	IX-XI. 76 V-VIII. 77	416	
-	0,13	0,74	-	-	0,49	-	0,98	IX. 76; VII. 77	177	
1037	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII. 76 I-VIII. 77	24.774	
-	-	-	-	-	-	-	-	Pendant les basses eaux la navigation passe par les bras Bala - Borcea		
1037	2,31	8,52	-	-	7,88	-	12,32		27.612	
1045	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII. 76 I-VIII. 77	24.126	
-	-	26,02	-	-	-	42744	26,18	IX-XII. 76 I-VIII. 77	4.672	
-	-	13,77	-	-	-	-	13,80	VII-VIII.77	1.704	
-	-	1,24	-	1,32	-	-	1,24	XI. 76	895	
-	-	6,34	0,12	-	12,22	-	6,34	V-VI. 77	1.041	
-	-	4,12	-	-	-	-	4,12	X-XII. 76 I-II. 77	1.232	
-	-	2,38	9,66	-	3,57	-	15,61	X-XI. 76 III-VIII.77	1.865	
-	-	0,84	0,23	-	1,21	-	1,44	VI. 77	158	

1	2	3			4			5
9	Milles 37 - 38	73,2	200	1000	88,4	200	1000	Dragages
10	Mille 41	73,2	200	1000	85,4	200	1000	Dragages
11	Mille 47	73,2	200	1000	88,4	200	1000	Dragages
12	Mille 73	73,2	200	1000	88,4	200	1000	Dragages
13	Canal d'accès dans le port de transit de Sulina	73,2	100	1000	91,5	100	1000	Dragages
								TOTAL:

6								7	8	9
271	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII. 76 I-VIII. 77	7.154	
142	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII. 77	3.749	
205	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII. 77	5.412	
120	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII. 77	3.168	
409	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII. 77	10.798	
2192	-	54,71	10,01	1,32	17,00	42744	68,73		65.974	

Secteur de la République Populaire de Bulgarie
(km 845,6-375,1 de la rive droite)

(secteur commun bulgaro-roumain)

- Le secteur des km 845,6 - 610,0 est entretenu par les services de la R.S.R.
- Le secteur des km 610,0 - 375,1 par les services de la R.P.B.

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	Belene km 568-565	22	120	1000	$\frac{26}{25}$	$\frac{160}{150}$	$\frac{1000}{1000}$	Dragages
2	Pîrgovo km 513-511	24	120	2500	$\frac{25}{25}$	$\frac{150}{140}$	$\frac{2500}{2500}$	Dragages
3	Pîrgovo km 509,5-508	24	150	2500	$\frac{25}{26}$	$\frac{180}{200}$	$\frac{3000}{3000}$	Dragages
4	Marten km 486,5-483	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge, complètement des épis
5	Riahovo km 465-461	-	-	-	-	-	-	Dragages
TOTAL								=====

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 Lévas	Remarque
Volume des travaux						Transport de matériaux, en 1000 m ³	Autres travaux en 1000 Lévas			
Dragages, en 1000 m ³	Eloignement		Mise en place							
	de pierres, en 1000 m ³	de terre, en 1000 m ³	de béton ou pierres artificielles, en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³	de fascines, en 1000 m					
6								7	8	9
175	-	-	-	-	-	175	-	15.V.77 - 15.VIII.77	350	
128	-	-	-	-	-	128	-	1.VI.77 - 10.VIII.77	256	
80	-	-	-	-	-	80	-	5.V.77 - 25.VII.77	160	
-	35	-	-	-	-	-	10	1.IX. 76 - 31.VIII.77	535	
216	-	-	-	-	-	216	-	20.IX. 76 - 30.VII.77	432	
599	35	-	-	-	-	599	10		1733	

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

(km 134,1 (mille 72,4) - km 79,6 (mille 43) - (rive gauche)

Sur le secteur soviéto-roumain du Danube du confluent du Prut (mille 72,4) au cap Tchatal d'Ismail (mille 43), au cours de la période considérée la profondeur sur le chenal navigable n'a pas été inférieure à 24 pieds, tandis que la largeur y était de 300 m et plus même lorsque les bas niveaux minima étaient de +121 cm à la station hydrométrique de Réni et de +96 cm à Ismail.

Les gabarits susmentionnés ont assuré la navigation tant fluviale que maritime.

II. BALISAGE DU CHENAL

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2201,77)

Du km 2223,2 au km 2201,77 (Kräutelstein - Jochenstein) -
secteur commun germano-autrichien

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	à u c o u r a n t de l'année (1.I-31. VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31 XII.1976)	de la mise en place	de l'en- lèvement	

Balisage flottant

Du km 2379,3 au km 2223,2 (Regensburg-Kräutelstein)
(156,1 km)

Bouées- lumineuses	10	10
Bouées- non lumineuses	209	208
Jalons	15	15
Bouées-radar pour baliser les passes navigables des ponts	4	4

Du km 2223,2 au km 2201,77 (Kräutelstein-Jochenstein)
(21,43 km)

Jalons	5	5
Total:	243	242

Balisage côtier

Du km 2379,3 au km 2223,2 (Regensburg-Kräutelstein)
(156,1 km)

Feux côtiers (phares)	29	29
Signaux côtiers	77	77
Signaux spéciaux	158	157
Total:	264	263

Du km 2223,2 au km 2201,77 (Kräutelstein-Jochenstein)
(21,4 km)

Feux côtiers (phares)	6	6
Signaux côtiers	4	4
Signaux spéciaux	13	13
Total:	23	23

b) Moyens de balisage complémentaires

Signaux	Nombre total de signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------	-----------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Du km 2379,3 au km 2223,2
(156,1 km)

Signaux lumineux	-		
Signaux non lumineux	13		Ces signaux ne sont installés que pendant les périodes de basses eaux.

Du km 2223,2 au km 2201,77
(21,43 km)

Signaux lumineux	-		
Signaux non lumineux			La bouée n'est mise en place que pendant les mois d'été.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	
Bouées lumineuses	1	1	-	Les bouées endommagées ont été remplacées par des bouées neuves.
Bouées non lumineuses	7	6	1	
Jalons	16	-	16	
Total:	24	7	17	

Remarque: Toutes les bouées sont munies de réflecteurs-radar.

Les signaux côtiers et flottants sont recouverts de matériau réfléchissant.

Etant donné que sur le secteur allemand du Danube la largeur du fleuve n'atteint que 130-100 m, et que pour cette raison les bâtiments naviguent le long des rives, les signaux de balisage sont installés seulement aux points où les conditions naturelles du fleuve sont insatisfaisantes. Ce système permet de naviguer en sécurité le jour et la nuit, quand les conditions de visibilité sont normales ($\sigma = 0,6$).

Pour la navigation de nuit, on utilise, en dehors des feux côtiers (phares) des signaux côtiers et flottants non lumineux recouverts de matériau réfléchissant, rendus visibles par les projecteurs des bâtiments.

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,2 - 1872,7)

Du km 2223,2 au km 2201,77 - secteur commun austro-allemand

Du km 1880,26 au km 1872,7 - secteur commun austro-tchécoslovaque

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		d a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31. VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31. XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Bouées lumineuses	13	9
Bouées non lumineuses	182	154
Jalons	7	13
Total:	202	176

Balisage côtier

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Feux côtiers (phares)	146	102
Signaux spéciaux (au total)	74	106
Total:	220	208

b) Moyens de balisage complémentaires

Signaux	Nombre total de signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------	-----------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Signaux lumineux 3

Signaux non lumineux 28

Niveau d'eau moyen

Total: 31

Balisage côtier

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Signaux lumineux -

Signaux non lumineux -

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	
Bouées lumineuses	6	5	1	
Bouées non lumineuses	13	11	2	
Jalons	5	2	3	
Total:	24	18	6	

Secteur de la République Socialiste Tchèque Slovaque

(km 1880,26 - 1708,2)

- Du km 1880,26 au km 1872,7 - secteur commun tchécoslovaque-autrichien
 Du km 1872,7 au km 1850,2 - secteur tchécoslovaque
 Du km 1850,2 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyü. (Les données figurent dans un tableau séparé.)
 Du km 1791 au km 1708,2 - secteur commun tchécoslovaque-hongrois. (Les données figurent séparément dans le secteur hongrois.)

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I.-31.VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1880,26 au km 1872,7
(7,56 km)

Du km 1872,7 au km 1850,2
(22,5 km)

Bouées rouges pourvues de réflecteurs-radar	16		IX.76
Bouées noires pourvues de réflecteurs-radar	14		IX.76
Espars	6		IX.76

Total: 36

Balisage côtier

Du km 1880,26 au km 1872,7
(37,56 km)

Du km 1872,7 au km 1850,2
(22,5 km)

Bouées lumineuses	1	1	IX.76
Bouées non lumineuses	16	16	IX.76
Signaux spéciaux	24	32	IX.76
Phares	10	11	

Total: 51 60

b) Moyens de balisage complémentaires

S i g n a u x	Nombre total des signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------------	------------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Du km 1880,26 au km 1872,7 (7,56 km)

Du km 1872,7 au km 1850,2 (22,5 km)

Signaux non lumineux 1 Bratislava 188
2 Bratislava 192

Total: 3

Balisage côtier

Du km 1880,26 au km 1872,7 (7,56 km)

Du km 1872,7 au km 1850,2 (22,5 km)

Signaux non lumineux 1 Bratislava 192
1 Bratislava 157

Total: 2

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	

Bouées non

lumineuses	2	2	-
Réfecteurs-radar	38	14	24
Espars	1	-	1

Total: 41 16 25

Remarque: Au cours de la période traitée, à savoir de septembre 1976 à août 1977, les services tchécoslovaques ont balisé comme suit les secteurs suivants du Danube :

a) Secteur commun tchécoslovaco-autrichien (km 1880,26-1872,7)

Les signaux flottants et les signaux côtiers de la rive gauche ont été installés et entretenus par les services tchécoslovaques; le balisage côtier de la rive droite a été installé par les services autrichiens.

b) Secteur tchécoslovaque (km 1872,7-1850,2)

Les signaux flottants et les signaux côtiers des deux rives du fleuve ont été installés par les services tchécoslovaques.

c) Secteur tchécoslovaco-hongrois (km 1850,2-1791), placé sous la gestion de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű. Sur ce secteur, les services tchécoslovaques ont installé les signaux flottants et les signaux côtiers.

Afin d'assurer l'orientation pendant la nuit, tous les signaux flottants et côtiers sont équipés de réflecteurs de forme et de couleur correspondantes. En outre, tous les signaux flottants sont munis de réflecteurs-radar angulaires. Avant l'apparition du charriage, vers la mi-décembre 1976, tous les signaux flottants ont été remplacés par des espars. Fin février 1977, les signaux permanents ont été réinstallés. Les signaux de la rive droite sont restés en place pendant tout l'hiver.

Secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű

(km 1850,2 - 1791,0)

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31. VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31. XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1850,2 au km 1791,0

(59,2 km)

Bouées lumineuses	2	2	IX.76
Réfecteurs radar	83	78	IX.76
Espars	21	24	IX.76
Total:	106	104	

Balisage côtier

Du km 1850,2 au km 1791,0

(59,2 km)

Feux côtiers	5	4	Sur les deux rives
Signaux non lumineux	72	41	
Signaux spéciaux	57	55	
Phares	37	37	
Total:	141	136	

b) Moyens de balisage complémentaires

Signaux	Nombre total de signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------	-----------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Du km 1850,2 au km 1791,0

(59,2 km)

Signaux non lumineux	12	Bratislava 157-205	Sur les deux rives
Total:	12		

Balisage côtier

Du km 1850,2 au km 1791,0

(59,2 km)

Signaux non
lumineux 7 Bratislava 157-205

Total: 7

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	
Réfecteurs-radar	63	29	34	
Espars	8	-	8	
Total:	71	29	42	

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun hungaro-tchécoslovaque

(Du km 1850,2 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű. Les données figurent dans un tableau séparé).

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1791 au km 1433

(358 km)

Bouées lumineuses	70	72	1.9.76	29-31.XII.76	
Bouées non lumineuses	125	127	1.9.76	29-31.XII.76	
Total:	195	199	Le charriage de glaces n'a eu lieu qu'en quelques endroits et temporairement.		

Balisage côtier

Du km 1791 au km 1433

(358 km)

Signaux lumineux	70	72	Les signaux côtiers ont fonctionné en permanence.		
Signaux non lumineux recouverts de matériau réfléchissant	4	4			
Signaux spéciaux	195	190			
Signaux lumineux indiquant les passes des ponts	72	72			
Total:	341	338			

b) Moyens de balisage complémentaires

S i g n a u x	Nombre total de signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------------	-----------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Du km 1791 au km 1433

(358 km)

Bouées non lumineuses	55	Komárom: 230-236 cm	Entretenus par la partie hongroise
		Dunaföldvár: 70-200 cm	
		Baja: 80-300 cm	
		Budapest: 300 cm	
Bouées lumineuses	5		
Espars	<u>74</u>		
Total:	134		

Balisage côtier

Du km 1791 au km 1433

(358 km)

Signaux non lumineux	<u>4</u>	Komárom: 208 cm
Total:	4	

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Sur la section des km 1699,0 - 1689,0 le chenal a été transféré par suite de l'éloignement de roches.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

- 1) Toutes les bouées sont munies de réflecteurs radar.
- 2) Les bouées et les signaux côtiers sont recouverts de pellicule réfléchissante.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	
Bouées lumineuses	17	15	2	
Bouées non lumineuses	69	57	12	
Total:	86	72	14	
<u>Balisage côtier</u>				
Signaux lumineux	3	3	-	Signaux de la rive droite seulement
Signaux non lumineux	16	12	4	
Total:	19	15	4	

Remarque: Au cours de la période considérée, les services hongrois ont balisé comme suit le secteur du Danube situé entre les km 1850,2 et 1433:

1. Du km 1850,2 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű. Les données y relatives figurent dans un tableau séparé.

2. Secteur hungaro-tchécoslovaque (km 1791-1708) -

Tous les signaux flottants et les signaux côtiers de la rive droite ont été installés par les services hongrois; les signaux côtiers de la rive gauche ont été placés par les services tchécoslovaques.

3. Les services hongrois ont desservi tous les signaux flottants constants; quant aux signaux côtiers, chaque partie installe ces signaux sur sa rive du fleuve. Les signaux sur le pont de Komárom et sur les piles du pont d'Esztergom ont été placés par les services hongrois, tandis que les signaux du pont-route de Medvedov et du pont-rail de Komárno ont été mis en place par les services tchécoslovaques. Les tableaux ne font pas mention des signaux placés par les services tchécoslovaques.

Secteur de la République Socialiste Fédérative
de Yougoslavie

(km 1433 - 845,65)

Du km 1075 au km 845,65 secteur commun yougoslavo-roumain.

a) Balisage constant

Signaux	Nombre de signaux installés		d a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1433 au km 845,65

(587,35 km)

Bouées lumineuses	65	65	4.4.77	20.12.76	Les bouées n'ont été enlevées qu'en partie
Bouées non lumineuses	160	160	2.3.77		
Total:	225	225			

Balisage côtier

Du km 1433 au km 845,65

(587,35 km)

Feux côtiers (phares)	147	147	fonctionnent sans interruption		
Signaux de direction	12	12			
Signaux spéciaux (au total)	150	150			
Réflecteurs-radar côtiers	10	10			
Total:	319	319			

b) Moyens de balisage complémentaires

Signaux	Nombre total de signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------	-----------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Du km 1433 au km 845,65

(587,35 km)

Signaux lumineux 2 + 150 cm d'après les stations hydrométriques Vukovar et Zemun

Signaux non lumineux 98

Total: 100

Balisage côtier

Du km 1433 au km 845,65

(587,35 km)

Signaux lumineux 4 Ces signaux ont fonctionné quand les bouées lumineuses avaient été enlevées à cause des hauts niveaux d'eau et du charriage de glaces.

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Au cours de la période traitée, le chenal n'a pas subi de modifications importantes.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal:

Les bouées lumineuses ainsi que les bouées non lumineuses ont été pourvues de réflecteurs-radar et recouvertes de matériau réfléchissant.

Les voyants de ces bouées ont la forme prévue par les "Dispositions fondamentales relatives à la navigation sur le Danube" et leur couleur correspond aux prescriptions en vigueur.

Les signaux côtiers (signaux spéciaux) sont aussi recouverts de matériau réfléchissant.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	
Bouées lumineuses	16	15	1	
Bouées non lumineuses	40	20	20	
Jalons (espars)	60	-	60	
Total:	116	35	81	

Remarque: Les secteurs communs yougoslavo-roumains entre les km 1075 - 845,65 ont été balisés par les services yougoslaves et roumains.

Les signaux flottants balisant le secteur entre les km 1075 - 931 ont été installés par les services yougoslaves, et ceux balisant le secteur entre les km 931-845,65 par les services roumains (sauf les bouées lumineuses des ports de Prahovo et de Kusjak, qui ont été installées par les services yougoslaves).

Chaque pays a installé les signaux côtiers sur sa propre rive.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

- Du km 1075 au km 845,65 - secteur commun roumaino-yougoslave.
 Du km 845,65 au km 375,4 - secteur commun roumaino-bulgare.
 Du km 134,14 (mille 72,42) au km 79,63 (mille 43) - secteur commun roumaino-soviétique.
 Du km 170 au km 0 - secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube.

a) Balisage constant

Signaux	Nombre de signaux installés		Date		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1075 au km 170
(905 km)

Bouées lumineuses	109	111	4.III-2.IV.	9.XII.1976-17.I.1977
Bouées non lumineuses	33	28	4.III-2.IV.	9.XII.1976-17.I.1977
Espars	20	19	4.III-2.IV.	9.XII.1976-17.I.1977
Espars utilisés en hiver	78	48	9.XII.76-17.I.77	4.III-2.IV.1977
Total:	240	206		

Balisage côtier

Du km 1075 au km 170
(905 km)

Feux côtiers (phares)	102	99	Constants	
Jalons d'alignement non lumineux	9	5	"-"	
Signaux spéciaux	409	395	"-"	
Total:	520	499		

b) Moyens de balisage complémentaires

Signaux	Nombre total de signaux installés	Cote du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
---------	-----------------------------------	--	----------

Balisage flottant

Bouées lumineuses	9	-10 cm à la station hydrométrique	
Bouées non lumineuses	4	Cernavodă 15.VII. 1976	
Espars	9		
Total	22		

Balisage côtier

Feux côtiers (phares)	5		
Signaux spéciaux	52		
Stations sémaphoriques	2		
Total	59		

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

A partir du 16 juillet 1976, du km 346 jusqu'au km 240, le chenal navigable avait été dirigé vers les bras Bala et Borcea pour les bâtiments dont le tirant d'eau dépassait les profondeurs minima enregistrées aux points critiques situés sur ce secteur.

Cette modification du chenal a été communiquée aux navigateurs par l'Avis N° 61/16.VII.1976.

A partir du 16.IX.1976, par suite de l'élévation du niveau, le chenal navigable a été redirigé vers le bras principal du Danube, changement qui a été également communiqué aux navigateurs par l'Avis N° 83/16.IX.1976.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	

Secteur du km 1075 au km 170

(905 km)

Bouées lumineuses	8	6	2
Bouées non lumineuses	7	4	3
Espars	29	17	12
Total	44	27	17

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,65 - 375,1 de la rive droite; la rive gauche appartient à la Roumanie)

a) Balisage constant

Signaux	Nombre de signaux installés		Date		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31. VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31. XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

du km 845,65 au km 375,1
(470,5 km)

Bouées lumineuses	44	46	8-11.III.76	9.II.76.
Bouées non lumineuses	21	23		
Espars	25	10	26-27.II.76.	8-11.III.76
Total:	90	79		

Balisage côtier

du km 845,65 au km 375,1
(470,5 km)

Feux côtiers (phares)	28	27	Les signaux ont fonctionné en permanence	
Signaux indiquant la direction	12	16		
Signaux spéciaux (au total)	80	64		
Total:	120	107		

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Dans la région de l'île Iantra (km 536-532), au début de l'année le chenal passait le long de la rive gauche du Danube. A partir de novembre 1976, il longeait la rive droite.

Dans la région de l'île Belene (km 565-567) au début de l'année dernière le chenal passait le long de la rive droite et se dirigeait vers la rive gauche au km 565,60. En juillet 1976, par suite du mouvement intense de formations de sables, le chenal passait de la rive droite à la rive gauche au km 566,80.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Dans la région du pont de Giurgiu-Roussé (km 488,8) pendant la période automne-hiver des bouées à réflecteurs-radar ont été expérimentées pour le balisage. Conformément aux recommandations de la Commission du Danube les bouées non lumineuses ont été munies de réflecteurs radar. Ces expériences ont donné des résultats satisfaisants.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemment endommagés	
Bouées lumineuses	30	16	24	
Bouées non lumineuses	20	13	7	
Total :	50	29	31	

Remarque:

Le secteur commun bulgare-roumain a été balisé par les services bulgares et roumains.

Les signaux flottants entre les km 610-375,1 ont été mis en place par les services bulgares, tandis que sur les secteurs entre les km 845,65 et 610, ils ont été installés par les services roumains.

Chaque pays a installé les signaux côtiers sur sa propre rive.

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

(km 134,1 (mille 72,4) - km 79,6 (mille 43) de la rive gauche; la rive droite appartient à la Roumanie)

Sur le secteur du Danube du confluent du Prut (mille 72,4) au cap Tchatal d'Ismail (mille 43), ainsi que dans le bras de Kilia le chenal navigable a été balisé par les services soviétiques compétents essentiellement à l'aide des signaux côtiers prévus pour la rive gauche.

Le nombre des signaux de balisage installés au 31 août 1977 par les services soviétiques figure dans les tableaux ci-après:

a) Balisage constant

Signaux	Nombre de signaux installés		Date		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Bras de Kilia (km 116-0)

Bouées lumineuses	35	30	17-22.II.1977	4.I.1977
Bouées non lumineuses	15	10	17-23.II.1977	6.I.1977
Total:	50	40		

Balisage côtier sur la rive gauche du Danube du confluent du Prut jusqu'à la Mer Noire par le bras de Kilia

Feux côtiers (phares)	47	46	Les feux ne sont pas branchés pendant l'hiver.	
Jalons d'alignement	16	16		
Signaux spéciaux	87	86		
Bornes kilométriques et milliaires	192	192		
Total:	342	340		

La position du chenal navigable était stable pendant la période de navigation et l'emplacement des moyens de balisage n'a pas été modifié.

b) Moyens de balisage complémentaires

Un signal "Obligation d'émettre un signal sonore" a été installé au km 1 du bras Ivanechti. Le balisage sur le secteur soviéto-roumain du Danube assure la sécurité de la navigation aussi bien de nuit que de jour.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Tous les signaux flottants installés dans le bras de Kilia sont munis de réflecteurs-radar passifs.

Neuf bouées lumineuses ont été installées pendant la période des phénomènes de glaces.

Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube

(km 170 - 0)

a) Balisage constant

Signaux	Nombre de signaux installés		Date		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII.1977)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1976)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 170 au km 0
(170 km)

Bouées lumineuses	45	40	15-26.III.77	15-24.I.77
Bouées non lumineuses	13	14	15-26.III.77	15-24.I.77
Espars	8	12	15-26.III.77	15-24.I.77
Flotteurs métalliques	22	24	15-26.III.77	15-24.I.77
Espars utilisés en hiver	85	-		
Total:	173	90		

Balisage côtier

Du km 170 au km 0
(170 km)

Feux côtiers (phares)	51	49	permanents
Jalons d'alignement	6	5	" "
Signaux spéciaux	178	152	" "
Total:	235	206	

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t endommagés		Remarque
		partiellement	totalemment	

Bouées lumineuses	19	18	1
Bouées non lumineuses	-	-	-
Espars	59	-	59
Feux côtiers (phares)	3	2	1
Signaux spéciaux	42	29	13
Total:	123	49	74

Garantie de la visibilité réciproque entre les signaux

Distance moyenne	km	Remarque
1	2	3

Secteur Regensburg (km 2379,3) - Devin (km 1879,5) - 499,8 km:

1. entre les signaux lumineux flottants	23,80
2. entre tous les signaux flottants	1,08
3. entre les signaux côtiers lumineux	2,76
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	2,66
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	2,53
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	0,39

Secteur Devin (km 1879,5) - frontière hongaro-yougoslave

(km 1433) - 446,5 km:

1. entre les signaux lumineux flottants	5,45
2. entre tous les signaux flottants	1,19
3. entre les signaux côtiers lumineux	2,30
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	1,89
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	1,92
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	0,80

Secteur frontière hongaro-yougoslave (km 1433) - Confluent
du Timok (845,65 - 587,35 km):

1. entre les signaux lumineux flottants	7,33
2. entre tous les signaux flottants	1,87
3. entre les signaux côtiers lumineux	2,93
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	2,37
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	2,30
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	1,30

1	2	3
---	---	---

Secteur confluent du Timok (845,65) -

Brăila (km 170) - 675,65 km:

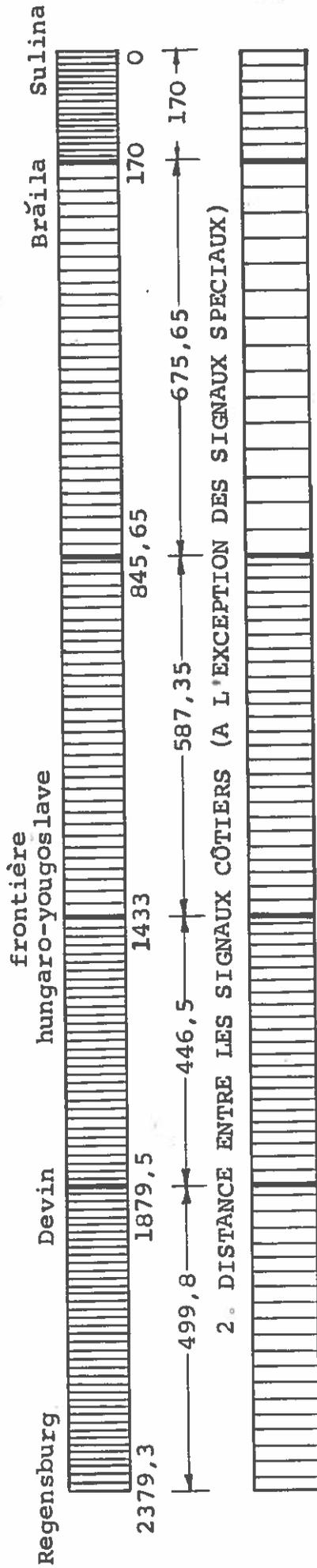
1. entre les signaux lumineux flottants	4,41
2. entre tous les signaux flottants	2,04
3. entre les signaux côtiers lumineux	5,20
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	4,47
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	2,39
6. entre tous les signaux côtiers et flot- tants (à l'exception des signaux spéciaux)	1,40

Secteur Brăila (km 170) - Sulina (km 0) - 170 km:

1. entre les signaux lumineux flottants	3,78
2. entre tous les signaux flottants	1,00
3. entre les signaux côtiers lumineux	3,33
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	2,98
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	1,77
6. entre tous les signaux cotiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	0,72

DES DISTANCES MOYENNES (en km) ENTRE LES SIGNAUX DE BALISAGE, PAR SECTEUR DU DANUBE

I. DISTANCE ENTRE LES SIGNAUX FLOTTANTS



2. DISTANCE ENTRE LES SIGNAUX CÔTIERS (A L'EXCEPTION DES SIGNAUX SPECIAUX)

3. DISTANCE ENTRE LES SIGNAUX LUMINEUX FLOTTANTS ET CÔTIERS

4. DISTANCE ENTRE TOUS LES SIGNAUX FLOTTANTS ET CÔTIERS (A L'EXCEPTION DES SIGNAUX SPECIAUX)

Longueur des secteurs (km) Distance entre les signaux (km)



III. TRAVAUX HYDROGRAPHIQUES, HYDROLOGIQUES ET
DRAGAGES HYDROGRAPHIQUES

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2201,8)

Du km 2223,2 au km 2201,8 - secteur commun germano-autrichien

Les niveaux ont été observés à 28 stations hydrométriques. Les températures de l'eau ont été enregistrées aux stations hydrométriques Regensburg - Eiserne Brücke et Deggendorf et dans le bief aval du barrage de Kachlet.

Les phénomènes de glaces ont été observés à toutes les deux stations hydrométriques.

Jaugeage des débits d'eau

Les débits d'eau ont été jaugés en mesurant la vitesse du courant à l'aide de moulinets aux points suivants:

1. Regensburg-Schwabelweis	(km 2376,15)	4	jaugeages
2. Pfelling	(km 2305,56)	3	"
3. Hofkirchen	(km 2256,86)	8	"
4. Passau-Pont Luitpold	(km 2225,75)	1	"

Levés de plan du lit

Des travaux hydrographiques pour le levé des plans du lit ont été exécutés sur le secteur des km 2282,0 - 2255,6.

La distance entre les profils en travers était de 100 m.

Les profondeurs du chenal sur les seuils ont été mesurées périodiquement sur tout le secteur du Danube entre Regensburg et Vilshofen.

Jaugeage du débit des alluvions en suspension

Des échantillons d'alluvions ont été prélevés à la station hydrométrique Vilshofen (km 2249,15), ainsi qu'en aval des barrages de Kachlet (km 2230,47) et de Jochenstein (km 2203,12) pour déterminer la turbidité de l'eau.

Nivellement des niveaux d'eau

Deux nivellements du niveau d'eau ont été exécutés du km 2282,0 au km 2230,7 et un nivellement du niveau, du km 2230,2 au km 2203,3.

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,2 - 1872,7)

- Du km 2223,2 au km 2201,8 - secteur commun austro-allemand
- Du km 1880,3 au km 1872,7 - secteur commun austro-tchécoslovaque

Les niveaux d'eau ont été relevés à 38 stations hydrométriques; 7 d'entre elles ont enregistré la température de l'eau; 7 stations ont mesuré les alluvions en suspension; 2 ont prélevé des échantillons d'eau; 7 stations ont mesuré la température de l'air et à 2 stations ont été effectuées des observations météorologiques.

Les travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 28 sections entre les km 2223,2 - 1877,8. La distance entre ces sections de mesurage varie de 50 à 500 m; l'échelle des plans est de 1:2500, 1:2000, 1:100 et 1:500. La profondeur et la largeur du chenal sur les seuils ont été mesurées périodiquement entre les km 2145-2112; 2094,5-2082; 2060,0-2004,0 et 1980,0-1873,0.

En outre, des mesures complémentaires de la vitesse du courant ont été exécutées en 9 points sur le secteur entre les km 2136,6 et 1879,6; au total 20 mesures ont été effectuées.

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,3 - km 1708,2)

- Du km 1880,3 au km 1872,7 - secteur commun tchécoslovaquo-autrichien
- Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun tchécoslovaquo-hongrois (le secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű non compris)

Les niveaux et la température de l'eau ont été mesurés et les glaces observées aux stations hydrométriques suivantes: Devin-port, Devin-carrière, Bratislava, Zlatná, Komárno, Iža, Radván pri Dunaji, Štúrovo.

Des levés hydrographiques du lit ont été exécutés entre les km 1880-1850; 1790-1770 et 1785-1776. La distance entre les sections de mesure était de 70 et 60 m; l'échelle des plans est de 1:2500.

En outre, des mesures de la vitesse du courant ont été exécutées aux km 1868,2 et 1767,8; au total 12 mesures ont été réalisées.

Secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű

(km 1850,2 - 1791)

Les niveaux et la température de l'eau ont été mesurés et les glaces ont été observées aux stations hydrométriques suivantes: Hrušov, Gabčíkovo, Palkovičovo, Medvedov, Kližska Nema.

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit et des berges ont été exécutés entre les km 1850 et 1791. La distance entre les sections de mesure était de 25 à 100 m; l'échelle des plans est de 1:2500; sur le secteur entre les km 1825-1820, l'échelle était de 1:1000.

La vitesse du courant a été mesurée aux km suivants: 1848,4; 1825,5; 1806,4 et 1805,4 les alluvions en suspension ont été mesurées au km 1805,4; au total 26 mesures ont été effectuées.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

- Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun hungaro-tchécoslovaque
- (Du km 1850,2 au km 1791 - secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű. Les données figurent à la page 95.)

Travaux hydrographiques et de levé du lit

Des mesurages tachymétriques ont été effectués sur les sections suivantes situées entre les km 1699-1697; 1643-1642; 1639-1635; 1642-1641; 1550-1432. L'échelle des plans est de 1:2500. Des sondages ont été exécutés sur le secteur des km 1613-1612. Les profils en travers ont été mesurés aux km 1532; 1526,3; 1520,8; 1515,4; 1507,6; 1506,7; 1460,1.

Observations et mesurages hydrométéorologiques

Les niveaux d'eau ont été enregistrés et les phénomènes de glaces observés à 27 stations hydrométriques; 12 stations ont mesuré la température de l'eau et 6 stations, les alluvions.

Mesurage de la vitesse du courant

La vitesse du courant a été mesurée à l'aide de moulinets en 9 points situés entre les km 1751,80-1446,90 sur toute la largeur du lit. Au total 31 mesurages ont été effectués.

Observations sur les seuils

Des observations (profondeurs, largeurs, longueurs) ont été effectuées sur les seuils entre les km 1791-1708 et 1708-1433; les données des observations ont servi lors du balisage du chenal et pour l'exécution des travaux de régularisation.

Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie

(km 1433 - 845,65)

- Du km 1075 au km 845,65 - secteur commun yougoslavo-roumain

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 10 sections entre les km 1405 - 1169; la distance entre les sections était de 160 - 250 m. Les plans ont été établis à l'échelle de 1:5000.

Le profil en travers a été mesuré sur les sections des km 1433 et 1075, la distance entre les profils de mesurage était de 700 - 1200 m; le profil en travers a été dressé à l'échelle de 1: $\frac{100}{2000}$, tandis que le profil en long de 1: $\frac{200}{200.000}$.

Il y a eu 48 mesurages de la vitesse du courant, et entre les km 1369,5 - 1241,5 ont été exécutés les mesurages des profondeurs et des pentes de surface.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - km 0)

- Du km 1075 au km 845,65 - secteur commun roumano-yougoslave
- Du km 845,65 au km 375 - secteur commun roumano-bulgare
- Du km 170 au km 0 - secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube
- Du km 134,14 (mille 72,42) au km 79,63 (mille 43) - secteur commun roumano-soviétique

Les niveaux d'eau et les phénomènes de glaces ont été observés à 19 stations hydrométriques; 12 stations ont enregistré la température de l'air et 6 d'entre elles ont mesuré la température de l'eau.

Pour suivre l'évolution géomorphologique du lit du Danube, ainsi que pour l'exécution des travaux préventifs d'entretien

des profondeurs navigables sur les seuils, des levés hydrographiques ont été exécutés sur 18 sections. La distance entre les profils est de 50-200 m. La longueur totale des sections mesurées est de 191 km.

Les plans ont été dressés aux échelles de 1:2000 et 1:5000.

Des mesurages du débit d'eau ont été effectués dans 22 sections pour suivre l'évolution des courbes.

De même, ont été effectués des mesurages de la vitesse du courant et des alluvions en suspension.

La profondeur et la largeur du chenal sur les seuils ont été mesurées 2-3 fois par mois.

Le profil en long du chenal a été exécuté sur le secteur du km 931 au km 170 aux bas niveaux.

Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube

(km 170 - 0)

Des observations se rapportant aux niveaux d'eau et aux phénomènes de glaces ont été effectuées à 9 stations hydro-métriques.

La température de l'eau a été mesurée à 3 stations, et à 7 stations a été enregistrée la température de l'air.

Les débits d'eau et la vitesse du courant ont été mesurés sur 18 sections.

Chaque mois ont été effectués 1-2 sondages de contrôle pour vérifier la profondeur et la largeur du chenal sur les seuils.

De même, en vue de l'exécution des dragages préventifs pour l'amélioration des profondeurs navigables sur le chenal et dans les bassins des ports de Brăila, Galați, Tulcea et Sulina, des levés hydrographiques détaillés ont été exécutés périodiquement.

Une fois par trimestre, à l'embouchure du canal de Sulina, ont été exécutés des levés hydrographiques sur un rayon de 3 km de longueur.

Une carte hydrographique du littoral a été exécuté à partir du Cardon (7 km N.) jusqu'à 9 km S. de la digue de Sulina et jusqu'à 25 m de profondeur vers le large.

Des mesurages de contrôle ont été effectués journallement à l'embouchure du canal de Sulina pour vérifier les profondeurs sur la barre de Sulina et pour les travaux nécessaires.

Chaque jour, à l'embouchure de Sulina ont été exécutés des mesurages hydrologiques pour déterminer la turbidité, la salinité, la vitesse du courant et les alluvions en suspension.

Les plans hydrographiques ont été dressés aux échelles de 1:2000, 1:5000 et 1:25000 sur la base des levés et mesurages mentionnés.

La longueur totale des levés hydrographiques exécutés sur ce secteur est de 247 km.

Secteur de la République Populaire de Bulgarie
(du km 845,65 au km 375,10 de la rive droite)

Profondeurs et phénomènes de glaces

Ces observations ont été effectuées à 15 stations hydrométriques; la température de l'eau a été mesurée aux stations hydrométriques Novo Selo, Lom, Oriahovo, Svistov, Roussé et Silistra.

Mesurages du débit d'eau

Les débits d'eau ont été mesurés aux stations hydrométriques suivantes:

- Novo Selo (km 833,60)	- 5 fois
- Lom (km 743,30)	- 5 fois
- Oriahovo (km 678,00)	- 5 fois
- Svistov (km 554,30)	- 6 fois
- Roussé (km 495,60)	- 7 fois
- Tutrakan (km 433,00)	- 5 fois
- Silistra (km 375,50)	- 4 fois

Levés hydrographiques du lit

Des levés hydrographiques pour dresser le plan du lit ont été effectués en 8 points entre les km 743-375. Les plans du lit ont été établis aux échelles de 1:1000, 1:2000, 1:5000. La distance entre les profils était de 20 à 75 m. Les profondeurs, largeurs, vitesses du courant et débits d'eau ont été observés sur les seuils du parcours du fleuve entre les km 610-375.

Mesurages du débit des alluvions en suspension

Les stations hydrométriques Novo Selo et Svistov ont observé la turbidité de l'eau.

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

(km 134,1 /mille 72,4/ - km 79,8 /mille 43/ de la rive gauche)

Sur ce secteur des travaux de mesurages systématiques ont été effectués sur les seuils limitatifs seulement, à savoir sur les seuils de Vilково (km 17-19), de Soloman (km 36-38), de Kilia (km 46,5-49,5), de Mali Tatarou (km 72-73) et dans le bras Priamof (km 22,32).

Le chenal dans le bras de Kilia n'a pas subi de changements.

Une fois par semaine les canots de balisage ont effectué des mesurages près des signaux flottants.

Les travaux hydrologiques comprenaient essentiellement des observations journalières des variations du niveau d'eau aux stations hydrométriques Réni, Ismaïl, Kilia et Vilково.

Les débits d'eau ont été jaugés sur le Danube à l'alignement de Réni (km 54), et dans le bras de Kilia à l'alignement d'Ismaïl (km 115,2).

IV. SERVICE D'INFORMATION

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2201,77)

Du km 2223,2 au km 2201,77 - Secteur commun germano-autrichien

- a) Les informations au sujet de la modification du balisage, des règles de route spéciales introduites par suite de l'exécution des travaux, des interdictions temporaires de la navigation et autres mesures semblables influençant la navigation sont communiquées aux entreprises de navigation par des "Avis aux bateliers" (Schiffahrtspolizeiliche Bekanntmachungen).
- b) Les données sur les niveaux d'eau relevés à 7 h aux stations hydrométriques principales situées sur le Danube (Ingolstadt, Regensburg-Schwabelweis, Straubing, Deggendorf, Hofkirchen, Passau-Donau) et à la station de Passau-Inn, sur l'Inn, sont communiquées par la Radio Bavaroise (3^e programme) à 8⁰⁵ h. et à 9⁰⁵ h. en langue allemande. A 9⁰⁵ h. on communique aussi les données sur les niveaux d'eau aux stations autrichiennes de Linz, d'Ybbs et de Wien. Les bulletins radiodiffusés comportent les données suivantes: niveaux d'eau, différence des niveaux d'eau par rapport à la veille, informations sur le temps, y compris la portée de la visibilité et les températures de l'air.

Les données sur les niveaux et les débits d'eau enregistrés aux stations hydrométriques principales, situées sur le Danube ou sur ses affluents, les données relatives aux températures de l'air et de l'eau ainsi que les données sur la visibilité sont journalièrement enregistrées sur une bande magnétique, qui peut être écoutée par téléphone par tous les intéressés (numéro de téléphone: 0941. 58034).

De plus, tous les matins on communique par téléphone, sur la demande des entreprises de navigation, les données sur les précipitations enregistrées aux stations météorologiques principales du bassin bavarois du Danube. Les prévisions

mensuelles des niveaux d'eau, diffusées par la Commission du Danube, sont chaque mois transmises au Bayerischer Lloyd, entreprise de navigation à Regensburg.

- c) En période de glaces, les entreprises de navigation et l'Administration du port de Regensburg reçoivent, par télex, des informations sur les phénomènes de glaces et sur les mesures prises contre les glaces. De plus, les données sur les phénomènes de glaces sont journallement enregistrées sur une bande magnétique qui peut être écoutée par téléphone par tous les intéressés (numéro de téléphone: 0941.58033).

En période de hautes eaux, les prévisions à courte échéance (pour 12 heures) des niveaux pour les stations hydrométriques principales sont transmises, par télex, aux entreprises de navigation et à l'Administration du port de Regensburg. De plus, les prévisions des hautes eaux sont régulièrement enregistrées sur une bande magnétique qui peut être écoutée par téléphone par tous les intéressés (numéro de téléphone: 0941.58033).

Les avis de vent et de tempête, émis par la station météorologique compétente, sont transmis par téléphone aux entreprises de navigation et à l'Administration du port de Regensburg.

- d) Les données sur les niveaux et sur les débits d'eau enregistrés aux stations hydrométriques de Regensburg-Schwabelweis de Hofkirchen et de Rosenheim (Inn) ainsi que celles sur les températures de l'air et de l'eau relevées à Regensburg et à Passau sont transmises journallement par télex à VIZRAJZ à Budapest. On communique de la même manière tous les 10 jours (les 1^{er}, 11 et 21 de chaque mois) la somme des précipitations de la décade précédente d'après les stations météorologiques d'Oberstdorf, d'Ausburg, de Weiden, de la Zugspitze, du Wendelstein, d'Ulm, du Grosser Falkenstein, de Regensburg et de Passau-Mühlendorf.

- e) En période de basses eaux, quand les niveaux d'eau sont inférieurs à 150 cm à la station de Regensburg-Schwabelweis et à 250 cm à celle de Hofkirchen respectivement, les profondeurs sur les seuils, mesurées le lundi, sont communiquées aux entreprises de navigation par "Avis aux bateliers" (Schiffahrtspolizeiliche Bekanntmachungen) le mardi suivant.

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,2 - 1872,7)

- Du km 2223,2 au km 2201,77 - secteur commun austro-allemand
Du km 1880,26 au km 1872,7 - secteur commun austro-tchécoslovaque

- a) Les parties intéressées reçoivent régulièrement les informations nécessaires au sujet des modifications du balisage, à l'aide de "Nachrichten für die Schiffahrttreibenden" (Information pour la Navigation).

Les niveaux d'eau de 7^h du matin d'après les stations hydro-métriques principales du secteur du Danube entre Passau et Bratislava et d'après les principaux tributaires, ainsi que les phénomènes de glaces - s'il y en a - sont publiés par les Bureaux hydrographiques provinciaux au moyen de radio-diffusion et dans le cadre du réseau téléphonique de Vienne au moyen d'une bande sonore qu'on peut écouter en composant le numéro "1718". La bande sonore est changée chaque jour vers 8^h 30 du matin.

Les Bureaux hydrographiques provinciaux compétents publient par radiodiffusion et au moyen d'une bande sonore (à écouter en composant le numéro "1718" dans le cadre du réseau téléphonique de Vienne), conformément au schéma ci-après (Schéma pour la publication des profondeurs sur les seuils par radiodiffusion), les profondeurs du chenal pour autant qu'elles sont de 25 dm et moins de 25 dm.

Au lieu des résultats de sondage on a adopté une "nouvelle norme":

- pour le secteur "Aschacher Kachlet" (du km 2159,0 au km 2157,0), le niveau d'eau d'après la station hydrométrique Aschach-Agentie + 95 cm et
- pour le secteur "Sarling" (km 2056,5), le niveau d'eau d'après la station hydrométrique Ybbs + 50 cm.

Schéma pour la publication des profondeurs sur les seuils
par radiodiffusion

Secteur du Danube autrichien (km)	Station hydrométrique principale du secteur concerné	Profondeurs rapportées à tous les seuils situés dans le secteur		
		25 dm et au-dessous de 25 dm	20 dm et au-dessous de 20 dm	18 dm et au-dessous de 18 dm
		<u>jusqu'à</u>	<u>de - jusqu'à</u>	<u>et moins</u>
2161,96-2144,83	Aschach-Agentie	111 cm	110 - 91 cm	90 cm
2144,83-2111,05	Linz	131	130 - 111 "	110 "
2060,38-2025,00	Ybbs	171	170 - 151 "	150 "
2025,00-1972,00	Krems	181	180 - 161 "	160 "
1972,00-1937,73	Greifenstein	111	110 - 91 "	90 "
1937,73-1915,73	Wien-Reichsbrücke	156	155 - 135 "	134 "
1915,73-1872,70	Hainburg	211	210 - 191 "	190 "

- b) Les prévisions des niveaux d'eau de "Linz" et de "Vienne" (Wien-Reichsbrücke) sont également annoncées au moyen de la bande sonore sur laquelle sont enregistrés les niveaux effectifs du jour.

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,26 - 1708,2)

Du km 1880,26 au km 1872,7 - Secteur commun tchécoslovaco-
autrichien

Du km 1850,2 au km 1708,2 - Secteur commun tchécoslovaco-
hongrois

Les informations sur les niveaux attendus à la station hydrométrique Bratislava sont transmises par le poste Bratislava en langues slovaque, russe et française à 11^h 50 les jours ouvrables et 12^h 40 les dimanches et les jours fériés.

Radio Bratislava transmet également tous les jours, aux heures mentionnées ci-haut, les niveaux d'eau d'après les stations hydrométriques Devín-Bratislava, Gabčíkovo, Medvedbv, Komárno et Šturovo.

Par ailleurs, les données sur les niveaux à Bratislava, Rusovce et Komárno sont communiquées par télégramme aux adresses suivantes: HYDRO-WIEN, VIZRAJZ-BUDAPEST, VIZIG-GYÖR, HYDROMETEOR-BEOGRAD, HIDRO-ROUSSÉ, HIDROBUC-BUCAREST.

Secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű

(km 1850,2 - 1791)

Les modifications survenues dans le balisage du chenal et les profondeurs sur les seuils ont été communiquées journellement, par télégramme, aux autorités énumérées ci-après:

- VITUKI (Budapest);
- Ministère des Transports et des Communications,
Direction de la Navigation (Budapest);
- Direction de l'Office des Eaux (Győr);
- Institut de Recherches scientifiques hydrauliques
(Bratislava);
- Surveillance fluviale (Bratislava);
- Inspection portuaire (Bratislava).

Les niveaux sur le secteur du Danube Rajka-Gönyű ont été régulièrement enregistrés aux dix stations hydrométriques suivantes: Rajka, Hrušov, Dunaremete, Gabčíkovo, Ásványráró, Palkovičovo, Medvedbv, Nagyabajcs, Kližskanema, Gönyű.

La lecture des niveaux s'effectue 2 fois par jour:

- au printemps et en été (du 1^{er} avril au 30 septembre)
à 7 heures et à 19 heures;
- en automne et en hiver (du 1^{er} octobre au 31 mars)
à 8 heures et à 20 heures.

Les prévisions des niveaux et les données sur la température de l'eau ainsi que sur l'état des seuils et des glaces étaient enregistrées aux principales stations hydrométriques suivantes: Rajka, Dunaremete, Gabčíkovo, Medvedbv, Gönyű, et publiées dans la Carte hydrographique quotidienne.

Ces informations étaient également transmises par les postes de radio suivants de la Hongrie et de la Tchécoslovaquie, aux heures indiquées ci-après:

- Poste "Petöfi", Budapest (sur les longueurs d'ondes: 344,0 m, 252,7 m et 240,0 m), en hongrois, tous les jours à 13^h 45;

- Poste Bratislava, en slovaque, russe et français: les jours ouvrables à 11^h 50, les dimanches et les jours fériés à 12^h 40.

Les renseignements ainsi que les mesures d'ordre nautique (influençant la navigation ou introduisant des restrictions) étaient communiqués par l'Administration fluviale par la voie d'Avis aux bateliers, envoyés à toutes les inspections de la navigation, aux agences des entreprises de navigation en Hongrie et en Tchécoslovaquie, ainsi qu'aux autorités de la surveillance fluviale de la Hongrie et de la Tchécoslovaquie.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433,0)

- Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun hungaro-tchécoslovaque
- Du km 1850,2 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű (Les données pour le secteur figurent à la page 99)

Les administrations de l'économie des eaux communiquent journallement les renseignements concernant la modification des conditions du chenal et des gabarits sur les seuils aux adresses suivantes, par télégramme:

- VITUKI, Budapest
- MAHART, Budapest
- Inspection des ports de Komárom, Budapest et Mohács.

L'Institut de Recherches Scientifiques Hydrauliques (VITUKI) publie dans la Carte hydrographique quotidienne

toutes les données sur les seuils, ainsi que les données sur les niveaux d'eau d'après toutes les principales stations hydrométriques du Danube, ainsi que sur les niveaux caractéristiques enregistrés sur les cours d'eau de la Hongrie.

Afin de préciser la statistique des données hydrographiques, le service compétent de VITUKI relève les niveaux d'eau deux fois par jour, à savoir:

- en été (du 1^{er} avril au 30 septembre) à 7^h et 19^h;

- en hiver (du 1^{er} octobre au 31 mars), à 8^h et 16^h

(heures locales).

La radio hongroise diffuse aux heures indiquées ci-après des bulletins hydrologiques et météorologiques.

Le bulletin hydrologique est radiodiffusé en français et en russe par le poste "Petöfi" (240,0 m, 252,75 m et 344,0 m) journallement à la fin du programme, à 0^h 10 mn. Le bulletin communique les niveaux d'eau du jour pour les stations hydrométriques: Gönyü, Budapest, Dunaföldvár, Mohács, Szolnok et Szeged et donne la prévision avec une échéance de deux jours pour Budapest et Szeged.

La poste "Petöfi" (240,0 m) diffuse à environ 13^h 45, à 14^h, en langue hongroise, les données sur les niveaux d'eau (en cm et en %), sur les températures de l'eau, les seuils et les phénomènes de glaces pour les grands cours d'eau du bassin des Carpathes. Le poste "Kossuth" (556,58 m) diffuse les mêmes données pour le Danube et pour la Tisza à 0^h 30 mn.; les dimanches ces données sont transmises par le poste "Petöfi" à 0^h 10 mn.

Le bulletin météorologique communique les renseignements sur le temps en Europe, la situation météorologique de la journée précédente et une prévision du temps avec une échéance de 36 heures, pour tout le territoire du pays. Ce bulletin est transmis par le poste "Petöfi" à 13^h 40 mn.

et par le poste "Kossuth" les dimanches, à environ 15^h 08 mn., après la lecture des nouvelles.

Le poste "Petöfi" transmet 10 fois par jour et le poste "Kossuth" 14 fois par jour des prévisions météorologiques sommaires pour tout le territoire du pays. Les deux postes diffusent nombre de fois par jour des prévisions à courte échéance pour Budapest et la région environnante, dressées sur la base des renseignements communiqués par les stations météorologiques synoptiques.

Le Ministère des Transports et des Communications publie des avis aux bateliers dans lesquels il communique les mesures prises en rapport avec la navigation ainsi que les restrictions imposées à la navigation. Ces avis sont envoyés à toutes les entreprises de navigation, aux agences des entreprises de navigation étrangères en Hongrie et aux organes de la surveillance fluviale hongroise. Le texte des avis aux bateliers est reproduit sur la carte hydrographique quotidienne.

Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie

(km 1433 - 845,65)

Du km 1075 au km 845,65 - secteur commun yougoslavo-roumain

Les informations au sujet de la modification du balisage sont communiquées dans les avis nautiques.

Les données sur les niveaux aux principales stations hydrométriques et les autres renseignements nécessaires sont radiodiffusés journallement en langues serbo-croate, russe et française, selon l'horaire établi.

Toutes les mesures d'ordre nautique, interruption provisoire de la navigation, renseignements au sujet des travaux de régularisation en cours et toutes autres mesures spéciales sont communiquées par la voie des avis nautiques.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

- Du km 1075 au km 845,65 - secteur commun roumaino-yougoslave
Du km 845,65 au km 375 - secteur commun roumaino-bulgare
Du km 170 au km 0 - secteur de l'Administration
Fluviale du Bas-Danube
Du km 134,14 (mille 72,42)
au km 79,63 (mille 43) - secteur commun roumaino-soviétique

Les informations concernant la modification du balisage du chenal, les profondeurs effectives sur les seuils, les règles de route spéciales introduites par suite de l'exécution de travaux, l'interdiction temporaire de la navigation et autres mesures semblables influençant la navigation, sont communiquées aux entreprises de navigation par le service de l'entretien des voies navigables, qui élabore également les avis pour les bateliers et publie journallement le Bulletin hydrométéorologique pour le Danube.

Quand les profondeurs aux points critiques tombent sous 35 dm elles sont publiées journallement dans le Bulletin hydrométéorologique pour le Danube et quand elles tombent sous 25 dm, elles sont aussi communiquées journallement par Radio-Bucarest.

Les niveaux d'eau aux stations hydrométriques principales situées sur le secteur roumain du Danube sont publiés journallement dans le Bulletin hydrométéorologique pour le Danube et sont transmis en même temps par Radio - Bucarest, conformément aux Recommandations de la Commission du Danube, dans les langues roumaine, française et russe.

Les prévisions des niveaux d'eau sont communiquées de la manière suivante:

- les prévisions de niveau à courte échéance (pour 2 jours) sont communiquées pour 3 stations hydrométriques principales par le Bulletin hydrométéorologique et par Radio - Bucarest, dans les langues roumaine, française et russe.

- les prévisions à échéance de 10 jours, pour 4 stations hydrométriques principales, sont publiées dans le Bulletin hydrométéorologique et en même temps sont transmises par télégramme aux pays danubiens;

- les prévisions à longue échéance (30 jours) pour 4 stations hydrométriques principales, sont publiées mensuellement dans le Bulletin hydrométéorologique pour le Danube.

Une prévision météorologique pour 2 jours est publiée journallement dans le Bulletin hydrométéorologique pour le Danube.

Toutes ces informations sont affichées journallement dans les principaux ports du secteur roumain et sont transmises de même par les stations de Radio - NAVROM pour les bateliers roumains.

L'échange d'informations dans ces domaines entre les autorités compétentes roumaines et celles des autres pays danubiens est réalisé journallement par des télégrammes où sont mentionnées les modifications des niveaux d'eau du Danube, l'état des glaces, les températures de l'eau et de l'air et les profondeurs minima sur les seuils.

En outre, en hiver Radio - Bucarest transmet régulièrement, après l'émission des données sur les niveaux d'eau, des informations concernant la situation des glaces sur le secteur roumain du Danube.

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,65 - 375,1 de la rive droite)

Les avis aux bateliers sur les modifications survenues dans l'installation des signaux de balisage, au sujet des règles de navigation spéciales et sur toutes les modifications survenues sur le secteur du fleuve sont diffusés régulièrement.

Le Bulletin hydrométéorologique est émis journallement. Ce bulletin publie les données sur les niveaux aux stations hydrométriques principales (Novo Selo, Vidin, Lom, Oriahovo, Nikopol, Svistov, Roussé et Silistra, la prévision des niveaux avec une échéance de deux jours pour Roussé et Silistra, et les avis de tempête concernant les conditions hydrométéorologiques dangereuses pour la navigation.

En période de glaces, le Bulletin hydrométéorologique publie également des renseignements sur l'état des glaces sur le secteur bulgare du fleuve, et en période d'étiage, les profondeurs minima sur les seuils.

Le Bulletin hydrométéorologique est communiqué aux entreprises de navigation et aux bateliers par la station côtière de Roussé à 9 heures, sur ondes courtes (3375 kHz) et par le poste central Radio-Sofia à 15 h (heure de l'Europe Orientale).

En outre, la surveillance portuaire affiche dans les ports de Roussé et de Lom le Bulletin hydrométéorologique, les données sur les gabarits du chenal, les schémas indiquant les modifications survenues dans la voie navigable, les avis pour les bateliers, le bulletin de balisage, les prévisions météorologiques et hydrologiques et toutes autres données intéressant les bateliers.

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

(km 134,1 /mille 72,4/ - km 79,6 /mille 43/ de la rive gauche)

Les informations sur la modification du balisage sur le Danube ont été communiquées en dû temps aux bateliers par la voie des avis nautiques transmis aux bâtiments et aux agences maritimes de la SDP à l'étranger aux fins de communication aux propriétaires de bâtiments danubiens.

Le service hydrométéorologique soviétique a poursuivi la publication des bulletins hydrométéorologiques journaliers contenant des données sur les niveaux d'eau aux stations hydrométriques Réni, Ismaïl, Kilia et Vilkovo, une prévision des niveaux avec échéance de 2 à 8 jours, des données sur les profondeurs minima pronostiquées et les phénomènes de glaces effectifs ainsi que des prévisions du temps avec une échéance de 2 jours et un aperçu du temps pour la journée écoulée. Des prévisions mensuelles des niveaux d'eau maxima ont été publiées pour le secteur du Danube de Vienne à Vilkovo, ainsi qu'une prévision des niveaux avec échéance de 10 jours pour le secteur Budapest-Brăila.

Les niveaux d'eau aux stations hydrométriques Réni et Kilia ont été transmis journallement par radio pour les besoins de la navigation fluviale.

V. Autres travaux effectués et mesures adoptées pour améliorer les conditions de navigation et les services fournis à la batellerie dans les ports; modifications subies par des facteurs à caractère constant qui ont influencé la stabilité du chenal.

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne
(km 2379,3 - 2201,77)

dont

Secteur commun germano-autrichien
(km 2223,2 - 2201,77)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1) <u>Travaux dans la région portuaire de Regensburg et dans les autres ports</u>								
1	<u>Regensburg - réparation du mur de quai au port fluvial</u> km 2379,0-2378,8 r.d.	-	-	-	-	-	-	Battage de palplanches et mise en place de béton armé
2	<u>Regensburg- port ouest</u> km 2376,5-2376,2 r.d.	15	-	-	18,5	-	-	Dragage de gravier
3	<u>En aval du pont-ferroviaire de Schwabelweis</u> km 2375,7-2375,3 r.d.	15	-	-	18,5	-	-	Dragage de gravier
4	<u>Port de Passau - Racklau</u> km 2228,3 r.d.	19	-	-	20,5	-	-	Dragage de fange
5	<u>Port de Passau - Racklau</u> km 2228,3 r.d.	-	-	-	-	-	-	Réparation de berges renforcées

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 DM	Remarque	
Volume des travaux							Transport de matériaux, en 1000 m ³				
Dragage, en 1000 m ³	Eloignement		Mise en place								
	de pierrailles, en 1000 m ³	de roches, en 1000 m ³	de pierres, en 1000 m ³	de terre, en 1000 m ³	de béton, en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³					
6								7	8	9	
-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	X-XII.76	123,5	
3,7	-	-	0,5	-	-	-	-	0,5	IX.76- V.77	40,7	
8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	XI/XII.76	100,0	
6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	X/XI.76	74,4	
-	-	-	0,2	-	-	-	-	0,2	X/XI.76	12,3	

1	2	3			4			5
6	<u>Port de Passau - Lindau</u> km 2222,1 r.g.	-	-	-	-	-	-	Réparation de berges renforcées Dragage de fange
2) <u>Travaux à la centrale hydraulique de Geisling</u>								
1	Exécution de travaux de terrassement pour la construction des digues latérales, y compris travaux d'étanchement et travaux des voies de service	-	-	-	-	-	-	-
3) <u>Travaux à la centrale hydraulique de Kachlet</u>								
1	Conservation (traitement pré-servatif) d'une vanne de fermeture du barrage	-	-	-	-	-	-	-
2	Travaux d'entretien à la grue du barrage et aux câbles d'alimentation	-	-	-	-	-	-	-
3	Conservation (traitement pré-servatif) de la porte amont du sas gauche des écluses et des vannes correspondantes	-	-	-	-	-	-	-

6								7	8	9
2,0	-	-	0,2	-	-	0,1	-	IX-XI. 76	30,0	
-	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 - VIII.77	9 852,8	
-	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 - VIII.77	155,0	
-	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 - VIII.77	10,0	
-	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 - VIII.77	95,0	

1	2	3			4			5
4	Travaux d'entretien aux organes de fermeture des écluses	-	-	-	-	-	-	-
4) <u>Travaux à la centrale hydraulique de Jochenstein</u>								
1	Conservation (traitement préservatif) d'une vanne de fermeture du barrage	-	-	-	-	-	-	-
								TOTAL:
								=====

6								7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 - VIII.77	110,0	
-	-	-	-	-	-	-	-	IX.76 - VIII.77	250,0	
19,9	-	-	0,9	-	0,2	0,1	0,9		10 853,7	

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,2 - 1872,7)

dont

secteur commun austro-allemand

(km 2223,2 - 2201,77)

et

secteur commun austro-tchécoslovaque

(km 1880,26 - 1872,7)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effec- tif rapporté à l'étiage navigable avant l'exécu- tion des travaux			Gabarit de chenal rappor- té à l'étiage navigable <u>envisagé</u> obtenu après la réa- lisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	Port d'hivernage km 2132,0 r.d.	-	-	-	-	-	-	Entretien du port
2	Port commercial Bassin II km 2130,7 r.d.	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge
3	Port Freudenu km 1920,1 r.d.	9	-	-	23	-	-	Dragage
4	Port Albern km 1918,3 r.d.	8	-	-	23	-	-	Dragage

TOTAL:

=====

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 U.S.	Remarque
Volume des travaux						Transport de matériaux, en 1000 m ³	Renflouement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en pièces ou tonnes			
Dragages, en 1000 m ³	Eloignement		Mise en place							
	de pierrailles, en 1000 m ³	de roches, en 1000 m ³	de pierres, en 1000 m ³	de béton ou de pierres artificielles en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³					
6								7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	IX/76- VIII.77	106	
-	8	-	14	-	1	-	-	XI/76- VIII/77	2.494	
8	4	-	-	-	-	-	-	X+XI/76	1.500	
7	3	-	-	-	-	-	-	VIII-X. 76		
15	15	-	14	-	1	-	-		4.100	

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433,0)

dont

secteur commun hungaro-tchécoslovaque

(km 1850,2 - 1708,2)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	Port-franc de Csepel (entrée)	-	-	-	-	-	-	Dragage à l'entrée et réparations des escaliers et des dispositifs pare -choc
2	Port de Lágymányos	14	15	-	33	30	-	Dragage à l'entrée
3	Bassin pétrolier de Csepel	21	20	-	32	30	-	" -
4	Port de Ujpest	15	15	-	35	25	-	" -
5	Port de Baja	-	-	-	-	-	-	Reconstruction de quai
								TOTAL: =====

Aux points c), d) et e) du Schéma							Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 Forints	Remarque
Volume des travaux						Transport de matériaux en 1000 m ³			
Dragages, en 1000 m ³	Eloignement		Mise en place						
	de pierres, en 1000 m ³	de roches, en 1000 m ³	de pierres, en 1000 m ³	de perré, en 1000 m ³	de fascines, en 1000 m ³				
6							7	8	9
2,6	-	-	-	-	-	-	30.V.1977	134.405,-	
25,8	-	-	-	-	-	-	6.I.1977	923.029,-	
7,7	-	-	-	-	-	-	27.I.1977	273.332,-	
2,2	-	-	-	-	-	-	18.I.1977	1.498.800,-	
35,0			2,3	-	-	-		3.000.000,-	
73,3	-	-	2,3	-	-	-		5.829.566,-	

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

dont

secteur commun roumaino-yougoslave

(km 1075 - 845,65)

secteur commun roumaino-bulgare

(km 845,65 - 375,1)

et

secteur commun roumaino-soviétique

(km 134,1 - 79,6); (milles 72,43 - 43,0)

N° d'ordre	Dénomination du lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
<u>Secteur du km 1075 au km 170</u>								
1	Turnu Severin S.N	-	-	-	-	-	-	Dragages
2	Hivernage Schela Veche	12,0	-	-	30,0	-	-	" -
3	Bassin et hivernage Veriga-Giurgiu	10,1	-	-	35,0	-	-	" -
4	Bassin et hivernage Plantelor-Giurgiu	10,0	-	-	32,0	-	-	" -
5	Bassin et hivernage Smirda-Giurgiu	9,0	-	-	30,0	-	-	" -
6	Port Oltenița	-	-	-	-	-	-	" -
7	Oltenița S.N.	-	-	-	-	-	-	" -
8	Port Cernavodă	9,0	-	-	35,0	-	-	" -

Aux points c), d) et e) du Schéma									Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 Lei	Remarque
Volume des travaux							Transport de matériaux, en 1000 m3	Renflouement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en pièces ou tonnes			
Dragages, en 1000 m3	Eloignement		Mise en place								
	de pierres, en 1000 m3	de roches, en 1000 m3	de terre, en 1000 m3	de perré, en 1000 m2	de béton ou de pierres artificielles, en 1000 m3	de fascines, en 1000 m3					
6									7	8	9
70	-	-	-	-	-	-	-	-	I-IX. 77	2.000	
38	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76	908	
156	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 VII-VIII.77	2.727	
190	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XI. 76 II-V. 77	4.539	
161	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XI. 76 VI-VII.77	3.846	
124	-	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII.77	2.962	
75	-	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII.77	2.340	
116	-	-	-	-	-	-	-	-	VI-VIII.77	2.771	

1	2	3			4			5
9	Bassin et hivernage Cernavoda	14,0	-	-	35,0	-	-	Dragages
10	Port Calafat	-	-	-	-	-	-	Aménagement de passe
11	Port Giurgiu	-	-	-	-	-	-	Développement du port
12	Port Oltenița	-	-	-	-	-	-	Aménagement de deux postes
13	Port Călărași	-	-	-	-	-	-	Aménagement d'un poste
								Total

Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube

(km 170 - 0)

1	Bassin de docks Brăila	45,0	-	-	60,0	-	-	Dragages
2	Port Brăila	40,0	-	-	65,0	-	-	" "
3	Bassin de docks et hivernage de Galați	55,0	-	-	73,0	-	-	" "
4	Bassin pour le bois et hivernage de Galați	50,0	-	-	75,0	-	-	" "
5	S.N. Galați	-	-	-	-	-	-	" "
6	Port G.S.G.	45,0	-	-	70,0	-	-	" "
7	Port Tulcea	40,0	-	-	60,0	-	-	" "

6									7	8	9
123	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XI. 76 V-VIII. 77	2.938	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	263	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	4.891	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	2.515	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	1.579	
1053	-	-	-	-	-	-	-	-		34.279	
112	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 VI-VIII.77	2.957	
85	-	-	-	-	-	-	-	-	IV-VIII.77	2.244	
105	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XI.76 V-VIII. 77	2.772	
112	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 VI-VII.77	3.036	
12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII.77	394	
27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII.77	1.166	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII.77	422	

1	2	3			4			5
8	S.N. Tulcea	-	-	-	-	-	-	Dragages
9	Port Sulina	-	-	-	-	-	-	"-
10	Hivernage de Sulina	68,0	-	-	75,0	-	-	"-
11	Bassin de transit Sulina	-	-	-	-	-	-	"-
12	Port Brăila	-	-	-	-	-	-	Systématisation et développement du port
13	Port Brăila	-	-	-	-	-	-	Reconstruction des postes 14-15
14	Port Galați	-	-	-	-	-	-	Développement du port CSG
15	Port Tulcea	-	-	-	-	-	-	Construction de poste pour les voyageurs
16	Port de Sulina	-	-	-	-	-	-	Construction de bassin de transit
								Total:

6									7	8	9
479	-	-	-	-	-	-	-	-	I-VIII.77	19.175	
128	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76	2.520	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76	396	
867	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII.76 V-VIII.77	22.889	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	21.227	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	12.720	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	33.810	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	1.718	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX. 76 - VIII. 77	25.384	
1959,0	-	-	-	-	-	-	-	-		152.830	

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	№ 26	№ 27	№ 28	№ 29	№ 30	№ 31	№ 32	№ 33	№ 34	№ 35	№ 36	№ 37	№ 38	№ 39	№ 40	№ 41	№ 42	№ 43	№ 44	№ 45	№ 46	№ 47	№ 48	№ 49	№ 50	№ 51	№ 52	№ 53	№ 54	№ 55	№ 56	№ 57	№ 58	№ 59	№ 60	№ 61	№ 62	№ 63	№ 64	№ 65	№ 66	№ 67	№ 68	№ 69	№ 70	№ 71	№ 72	№ 73	№ 74	№ 75	№ 76	№ 77	№ 78	№ 79	№ 80	№ 81	№ 82	№ 83	№ 84	№ 85	№ 86	№ 87	№ 88	№ 89	№ 90	№ 91	№ 92	№ 93	№ 94	№ 95	№ 96	№ 97	№ 98	№ 99	№ 100
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,65 - 375,1 de la rive droite)

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	№ 26	№ 27	№ 28	№ 29	№ 30	№ 31	№ 32	№ 33	№ 34	№ 35	№ 36	№ 37	№ 38	№ 39	№ 40	№ 41	№ 42	№ 43	№ 44	№ 45	№ 46	№ 47	№ 48	№ 49	№ 50	№ 51	№ 52	№ 53	№ 54	№ 55	№ 56	№ 57	№ 58	№ 59	№ 60	№ 61	№ 62	№ 63	№ 64	№ 65	№ 66	№ 67	№ 68	№ 69	№ 70	№ 71	№ 72	№ 73	№ 74	№ 75	№ 76	№ 77	№ 78	№ 79	№ 80	№ 81	№ 82	№ 83	№ 84	№ 85	№ 86	№ 87	№ 88	№ 89	№ 90	№ 91	№ 92	№ 93	№ 94	№ 95	№ 96	№ 97	№ 98	№ 99	№ 100
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit du chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1	Vidin km 793	-	-	-	-	-	-	Construction d'un nouveau quai
2	Port et bassin de Lom	-	-	-	-	-	-	Aménagement d'un nouveau quai
3	Port de Somovit	24	-	-	$\frac{26}{26}$	-	-	Dragages
4	Svistov km 554 - 555	24	-	-	$\frac{28}{26}$	-	-	Aménagement d'un nouveau quai
5	Roussé hivernage km 496	26	-	-	$\frac{32}{32}$	-	-	Dragage et construction
6	Roussé - nouveau port km 490	25	-	-	$\frac{30}{28}$	-	-	Dragage et construction
7	Silistra km 382 - 380	-	-	-	-	-	-	Construction d'un nouveau quai
TOTAL:								

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 levas	Remarque
Volume des travaux						Transport de matériaux, en 1000 m³	Autres travaux, en 1000 levas			
Dragage, en 1000 m³	Eloignement		Mise en place							
	de pierres, en 1000 m³	de terre, en 1000 m³	de béton ou de pierres artificielles, en 1000 m³							
6								7	8	9
-	0,7	2,2	0,4	0,7	-	2,9	100	1.IX.76- 31.VIII.77	151	
-	-	-	0,2	-	-	-	640	1.IX.76- 31.VIII.77	646	
2,5	-	-	-	-	-	2,5	110	20.IX.76- 1.VII.77	115	
8	0,8	14	0,3	0,4	-	22,8	230	20.X.76- 31.VIII.77	347	
150	17	9	1,0	-	-	176	130	10.III.77- 31.VIII.77	760	
40	-	-	1,0	0,8	-	40	620	1.IX.76- 31.VIII.77	750	
65	60	30	-	-	2	155	50	1.IX.76- 31.VIII.77	1244	
265,5	78,5	55,2	2,9	1,9	2	399,2	1880		4013	

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

(km 134,1 - 79,6 /milles 72,4 - 43/ de la rive gauche)

Dans les bassins des ports de Réni et d'Ismail
des travaux d'approfondissement du lit ont été exécutés.

VI - REGIME DES GLACES DU DANUBE
PENDANT L'HIVER 1976/1977

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2201,77)

Du km 2223,2 au km 2201,77 - Secteur commun germano-autrichien

1. Apparition des glaces

Les premières glaces sont apparues dans les écluses et garages amont des chutes de Kachlet et de Jochenstein ainsi qu'en amont des centrales correspondantes pendant la nuit du 26 au 27 et celle du 27 au 28 décembre respectivement. Ces glaces, s'étant formées en minces pellicules pendant les nuits, se sont vite dissoutes les journées suivantes.

2. Charriage

Le charriage a duré

- du km 2321 au km 2300: 1 jour (le 31. 12.),
densité 10%;
- du km 2300 à l'embouchure
de l'Isar: 2 jours (les 30 et 31. 12.),
densité 20 - 30%;
- de l'embouchure de l'Isar
à Hofkirchen: 3 jours (du 30. 12. au 1.1.),
densité 30 - 40%;
- de Hofkirchen à Vilshofen: 4 jours (du 30. 12. au 2.1.),
densité 30 - 50%;
- de Vilshofen à la chute
de Kachlet: 8 jours (du 28. 12. au 1.1. et
du 4 au 6. 1.),
densité 50 - 90%;
- dans le bief de la chute
de Jochenstein: 6 jours (29. 12. - 1.1. et les
4. et 7.1.), densité 10 - 60%.

2.1 - Températures minima de l'air durant le charriage

station d'observation de Bad Abbach: - 15,5° C le 31. 12.
station d'observation de Kachlet: - 18,7° C le 31. 12.

2.2 - Températures minima de l'eau du Danube durant
le charriage

à 7 heures et à une profondeur de 0,5 m:

station hydrométrique de Regensburg-

Eiserne Brücke: 0,9° C le 2.1.

station hydrométrique de Deggendorf: 0,0° C du 29. 12. au 1.1.

en aval de la centrale de Kachlet: 0,3° C du 31. 12. au 5.1.

2.3 - Niveaux du Danube le 29.XII. à 7 heures

station hydrométrique de Schwabelweis: 105 cm

station hydrométrique de Hofkirchen: 213 cm

station hydrométrique de Passau-Donau: 405 cm.

3. Prise du fleuve

Le fleuve était pris par les glaces aux biefs de Kachlet et de Jochenstein du 28.XII. au 5.I. et du 30.XII. au 6.I. respectivement.

Des brise-glaces étaient en fonction

- le 30.XII. dans la retenue de Jochenstein pour y garantir la navigation et
- le 5.I. dans la retenue de Kachlet pour y rendre praticable la navigation dès le 6.I.

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,2 - 1872,7)

Du km 2223,2 au km 2201,77 - secteur commun austro-allemand

A) - Sur le secteur du Danube en amont de la Centrale hydraulique de JOCHENSTEIN (km 2223,15 - 2203,33) la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 28.12.1976

- Des glaces sont apparues sous forme de glace cristalline entre les km 2223,15 - 2203,33 (le bief amont de la Centrale hydraulique de Jochenstein)
- Température de l'air: $-10,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 28.12.1976, 7h du matin)
- Température de l'eau: $0,8^{\circ}$ C (Engelhartszell, 28.12.1976, 7h du matin)
- Niveau: 378 cm (Engelhartszell, 28.12.1976, 7^h du matin).

2. Charriage: 29.12.1976 - 7.1.1977

- Charriage entre les km 2223,15 - 2203,33
- Température minimum de l'air: $12,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 29.12.1976, 7h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 31.12.1976 - 4.1.1977, 7h du matin)
- Niveau maximum: 394 cm (Engelhartszell, 2. et 4.1.1977, 7h du matin)
- Niveau minimum: 372 cm (Engelhartszell, 31.12.1976, 7h du matin)
- Période continue de charriage: 10 jours.

3. Prise du fleuve:

- Pendant l'hiver 1976/1977 le fleuve n'était pas pris par les glaces entre les km 2223,15 - 2203,33.
- Les 30.12.1976 et 6.1.1977 la navigation était praticable avec l'aide de brise-glaces.
- La navigation n'était pas praticable du 31.12.1976 au 5.1.1977.

4. Formation d'embâcles:

- Il n'y a pas eu de formation d'embâcles.

5. Disparition des glaces: 8.1.1977

- Fleuve libre de glaces entre les km 2223,15 - 2203,33.
- Température de l'air: $-0,5^{\circ}$ C (Engelhartszell, 8.1.1977, 7h du matin)
- Température de l'eau: $1,4^{\circ}$ C (Engelhartszell, 8.1.1977, 7h du matin)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 8.1.1977.

B) - Sur le secteur du fleuve dans le bief amont de l'usine hydro-électrique d'ASCHACH (km 2203,33 - 2162,67) la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 29.12.1976

- Peu de glaces se sont formées sur le fleuve entre les km 2187,0 - 2185,0
- Température de l'air: $-7,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 29.12.1976, 7h du matin)
- Température de l'eau: $0,4^{\circ}$ C (Engelhartszell, 29.12.1976, 7h du matin)
- Niveau: 345 cm (Aschach-Agentie, 29.12.1976, 7^h du matin).

2. Charriage: 30.12.1976 - 9.1.1977

- Charriage entre les km 2203,3 - 2162,67 (0 - 100%)
- Température minimum de l'air: $-15,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 30. et 31.12.1976, 7h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 31.12.1976 - 4.1.1977, 7h du matin)
- Niveau maximum: 349 cm (Aschach-Agentie, 4.1.1977, 7h du matin)
- Niveau minimum: 340 cm (Aschach-Agentie, 9.1.1977, 7h du matin)
- Période continue de charriage: 11 jours.

3. Prise du fleuve: 30., 31.12.1976, 2., 6. et 7.1.1977

- Le fleuve est pris par les glaces (couche de glace avec des brèches) entre les km 2168,5 (2194,0, 2187,0) - 2162,67

- Température minimum de l'air: $-15,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 30. et 31.12.1976, 7h du matin)
- Niveau maximum: 348 cm (Aschach-Agentie, 30.12.1976, 7h du matin)
- Niveau minimum: 344 cm (Aschach-Agentie, 31.12.1976, 7h du matin)
- Période continue de prise du fleuve: 2 jours (deux fois)
- La navigation n'était pas praticable du 31.12.1976 au 7.1.1977.

4. Formation d'embâcles:

- Il n'y a pas eu de formations d'embâcles.

5. Disparition des glaces: 10.1.1977

- Fleuve libre de glaces entre les km 2203,33 - 2162,67
- Température de l'eau: $2,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 10.1.1977, 7h du matin)
- Température de l'air: $-1,0^{\circ}$ C (Engelhartszell, 10.1.1977, 7h du matin)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 10.1.1977.

C) - Sur le secteur du Danube en amont de la Centrale hydraulique d'OTTENSHEIM - WILHERING (km 2162,67 - 2146,73) la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 29.12.1976

- Peu de glaces se sont formées sur les rives du fleuve entre les km 2154,0 - 2147,5
- Température de l'air: $-4,4^{\circ}$ C (Linz, 29.12.1976, 7h du matin)
- Température de l'eau: $1,4^{\circ}$ C (Linz, 29.12.1976, 7h du matin)
- Niveau: 215 cm (Wilhering, 29.12.1976, 7^h du matin).

2. Charriage: 29.12.1976 - 9.1.1977

- Charriage entre les km 2157,7 - 2146,73 (0 - 100%)
- Température minimum de l'air: $-14,3^{\circ}$ C (Linz, 31.12.1976, 7h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}$ C (Linz, 31.12.1976 - 5.1.1977, 7h du matin)
- Niveau maximum: 215 cm (Wilhering, 29.12.1976 et 4.1.1977, 7h du matin)
- Niveau minimum: 179 cm (Wilhering, 3.1.1977, 7h du matin)
- Période continue de charriage: 12 jours.

3. Prise du fleuve: 31.12.1976 - 7.1.1977

- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 2157,0 (km 2157,5) - 2146,73
- Température minimum de l'air: $-14,3^{\circ}$ C (Linz, 31.12.1976, 7h du matin)
- Niveau maximum: 215 cm (Wilhering, 4.1.1977, 7h du matin)
- Niveau minimum: 179 cm (Wilhering, 3.1.1977, 7h du matin)
- Période continue de prise du fleuve: 8 jours
- La navigation n'était pas praticable du 31.12.1976 au 6.1.1977.

4. Formation d'embâcles:

- Il n'y a pas eu de formations d'embâcles.

5. Disparition des glaces: 11.1.1977

- Peu de glaces se sont formées sur les rives du fleuve entre les km 2151,8 - 2146,73 le 10.1.1977
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 11.1.1977
- Température de l'air: $-3,0^{\circ}$ C (Linz, 11.1.1977, 7h du matin)
- Température de l'eau: $1,4^{\circ}$ C (Linz, 11.1.1977, 7h du matin)

- D) - Sur le secteur autrichien du fleuve entre les km 2146,73 - 2119,94 il n'y a pas eu de glaces pendant l'hiver 1976/1977.

E) - Sur le secteur du Danube en amont de la Centrale hydraulique de WALLSEE - MITTERKIRCHEN (km 2119,94 - 2095,62) la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 30.12.1976

- Des glaces sont apparues sous forme de glace cristalline entre les km 2119,94 - 2095,62 (le bief amont de la Centrale hydraulique de Wallsee-Mitterkirchen).
- Température de l'air: $-10,4^{\circ}$ C (Mauthausen, 30.12.1976, 7h du matin)
- Température de l'eau: $1,7^{\circ}$ C (Wallsee, 30.12.1976, 7h du matin)
- Niveau: 63 cm (Wallsee, 30.12.1976, 7^h du matin)

2. Charriage: 31.12.1976 - 2.1.1977

- Charriage entre les km 2114,0 (km 2096,0) - 2095,62 (0 - 70%)
- Température minimum de l'air: $-15,0^{\circ}$ C (Mauthausen, 31.12.1976, 7h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,5^{\circ}$ C (Wallsee, 1. et 2.1. 1977, 7h du matin)
- Niveau maximum: 66 cm (Wallsee, 2.1.1977, 7h du matin)
- Niveau minimum: 53 cm (Wallsee, 31.12.1976, 7h du matin)
- Période continue de charriage: 3 jours.

3. Prise du fleuve:

- Le fleuve n'était pas pris par les glaces entre les km 2119,94 - 2095,62 pendant l'hiver 1976/1977.

4. Formation d'embâcles:

- Il n'y a pas eu de formations d'embâcles.

5. Disparition des glaces: 3.1.1977

- Fleuve libre de glaces entre les km 2119,94 - 2095,62
- Température de l'air: $0,0^{\circ}$ C (Mauthausen, 3.1.1977, 7h du matin)
- Température de l'eau: $1,4^{\circ}$ C (Wallsee, 3.1.1977, 7h du matin)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 3.1.1977.

F) - Sur le secteur du Danube en amont de la Centrale hydraulique d'YBBS - PERSENBEUG (km 2094,50 - 2060,42) la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 30.12.1976

- Des glaces sont apparues sous forme de glace cristalline entre les km 2094,50 - 2060,42 (le bief amont de la centrale hydraulique d'Ybbs-Persenbeug)
- Température de l'air: $-8,5^{\circ}$ C (Ybbs, 30.12.1976, Température moyenne journalière)
- Température de l'eau: $1,8^{\circ}$ C (Ybbs, 30.12.1976, 7^h du matin)
- Niveau: 138 cm (Ybbs, 30.12.1976, 7^h du matin)

2. Charriage: 31.12.1976

- Charriage entre les km 2061,6 - 2060,42 (0 - 100%)
- Température de l'air: $-9,3^{\circ}$ C (Ybbs, 31.12.1976, Température moyenne journalière)
- Température de l'eau: $1,4^{\circ}$ C (Ybbs, 31.12.1976, 7^h du matin)
- Niveau: 135 cm (Ybbs, 31.12.1976, 7^h du matin)

3. Prise du fleuve:

- Pendant l'hiver 1976/1977 le fleuve n'était pas pris par les glaces entre les km 2094,50 - 2060,42

4. Formation d'embâcles:

- Il n'y a pas eu de formations d'embâcles.

5. Disparition des glaces: 1.1.1977

- Fleuve libre de glaces entre les km 2094,50 - 2060,42
- Température de l'air: $-3,4^{\circ}$ C (Ybbs, 1.1.1977, Température moyenne journalière)
- Température de l'eau: $0,8^{\circ}$ C (Ybbs, 1.1.1977, 7^h du matin)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 1.1.1977.

- G) - Sur le secteur autrichien du fleuve entre les km 2060,42 - 2013,40 des glaces ne se sont pas formées pendant l'hiver 1976/1977.
- H) - Sur le secteur du Danube en amont de la Centrale hydraulique d'ALTENWORTH (km 2013,40 - 1980,40) des glaces ne se sont pas formées pendant l'hiver 1976/1977.
- I) - Sur le secteur autrichien du fleuve entre les km 1980,40-1872,70 des glaces ne se sont pas formées pendant l'hiver 1976/1977.

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,26 - 1708,2)

- Du km 1880,26 au km 1872,7 - secteur commun tchécoslovaco-autrichien
- Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun tchécoslovaco-hongrois

Par suite d'un hiver relativement doux, en 1976/1977 les phénomènes de glaces apparus sur le secteur tchécoslovaque du Danube n'ont pas eu d'effets défavorables. Seul sur la section en aval du km 1766 il y a eu dans la période fin décembre 1976 - mi janvier 1977, un charriage d'une densité de 10-30%.

Secteur de l'Administration fluviale Rajka - Gönyű

(km 1850,20 - 1791,0)

On n'a pas observé de phénomènes de glaces sur ce secteur durant l'hiver 1976/1977.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433,0)

Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun hungaro-tchécoslovaque
(Du km 1850,2 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale
Rajka-Gönyű
Les données pour ce secteur figurent à la page 146)

Sur le secteur commun hungaro-tchécoslovaque (km 1791-1708) et sur le secteur hongrois (km 1708-1433) du Danube, au cours de l'hiver considéré un faible charriage de glaces a été observé en des endroits isolés, pendant quelques jours seulement, à savoir en amont de Budapest, les 28-31 décembre 1976, et en aval de Budapest, du 28 décembre 1976 au 3 janvier 1977.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - km 0)

Du km 1075 au km 845,65 - secteur commun roumaino-yougoslave
Du km 845,6 au km 375 - secteur commun roumaino-bulgare
Du km 170 au km 0 - secteur de l'Administration Fluviale
du Bas-Danube
Du km 134,14 (mille 72,42)
au km 79,63 (mille 43) - secteur commun roumaino-soviétique.

Sur le secteur roumain du Danube la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 7 janvier 1977

Les premiers phénomènes de glaces sont apparus sous forme de petits et minces glaçons venant des affluents qui se jettent dans le Danube en amont de Turnu Măgurele et Galați et sous forme de glace des rives à Bechet.

- Température minimum de l'air: -13° C (Calafat, 7.I.)
- Température minimum de l'eau: $0,6^{\circ}$ C (Moldova Veche 7.I.)
- Niveau maximum: +2285 cm à Orsova (pour les stations situées en amont du barrage) et + 357 cm à Hirșova (pour celles situées en aval)
- Niveau minimum: + 202 cm à Turnu Măgurele

2. Charriage: 18-27 janvier 1977

Les premiers glaçons en mouvement sont apparus le 18.I. entre Bechet (km 679) et Turnu Măgurele (km 597) et sous forme de glaces de sorbet à Oltenița (km 430), les glaçons recouvrant 10% - 50% de la surface de l'eau.

- Température minimum de l'air: -10° C (Galați 18.I.)
- Température minimum de l'eau: $0,2^{\circ}$ C (Giurgiu 18.I.)
- Niveau maximum: +2215 cm à Orșova (pour les stations situées en amont du barrage) et + 340 cm à Gruia (pour celles situées en aval)
- Niveau minimum: +190 à Tulcea.

Les jours suivants le charriage de glaçons s'est poursuivi comme suit:

- 19.I. charriage de glaces entre les km 679 et 102, recouvrant 5% - 90% de la surface de l'eau;
- 20-21.I. charriage de glaces entre les km 630 et 0, recouvrant 10% - 100% de la surface de l'eau;
- 22-24.I. charriage de glaces entre les km 430 et 280 et les km 252 et 0, recouvrant 10% - 100% de la surface de l'eau;

- 25.I. charriage de glaces entre les km 170 et 0, recouvrant 10% - 90% de la surface de l'eau;
- 26.I. charriage de glaces entre les km 72 et 0, 10% - 30%;
- 27.I. charriage de glaces entre les km 261 et 252; glaces cassées provenant de l'embâcle d'amont qui a été brisé à l'aide de remorqueurs.

3. Prise du fleuve: 22-27 janvier 1977

Le premier arrêt des glaces s'est produit entre le km 295 et le km 261, le 22.I.

Les jours suivants la prise du fleuve s'est présentée comme suit:

- 23-25. I. entre les km 280 et 261
- 26-27. I. entre les km 273 et 261.

Dans la journée du 27.I.1977, le fleuve était débloqué.

4. Formation d'embâcles: Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces: le 28 janvier 1977.

Tout le secteur roumain du km 1075 jusqu'à la Mer Noire était libre de glaces le 28 janvier.

- Température minimum de l'air: +1° C (Oltenița 28.I.);
- Température minimum de l'eau: 0,4° C (Sulina 28.I.);
- Niveau minimum: +223 cm à Tulcea;
- Niveau maximum: +2260 cm à Orșova (pour les stations situées en amont du barrage) et +360 cm à Cetate (pour celles situées en aval).

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,65- 375,1 de la rive droite)

Sur le secteur commun bulgaro-roumain du Danube (km 845,65 - 375,10), la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: le 18 janvier 1977

Des glaces cristallines et des glaces des rives sont apparues entre les km 660 - 540.

- Température de l'air: $6,8^{\circ}$ C (Roussé, 18.I.1977, à 08 heures)
- Température de l'eau: $0,0^{\circ}$ C (Roussé, 18.I.1977, à 08 heures)
- Niveau d'eau: 361 cm (Roussé, 18.I.1977, à 08 heures).

2. Charriage: du 19 au 23 janvier 1977

Le charriage est apparu le 19 janvier entre les km 775 et 605, et les 22 et 23 janvier entre les km 604 et 375.

- Température minimum de l'air: $-15,6^{\circ}$ C (Roussé, 20.I.1977)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}$ C (Roussé, 19.I.1977)
- Niveau d'eau: maximum 412 cm (Roussé, 23.I.1977)
minimum 361 cm (Roussé, 19.I.1977)
- Charriage continu: 5 jours (entre les km 440 et 374).

3. Prise du fleuve:

Il n'y a pas eu de prise du fleuve pendant l'hiver 1976/1977 sur le secteur commun bulgaro-roumain du Danube.

4. Formation d'embâcles:

Il n'y a pas eu d'embâcles.

5. Disparition des glaces: du 20 au 24 janvier 1977

Le fleuve a été libéré des glaces comme suit: le 20 janvier, entre les km 775 - 605; le 21 janvier, entre les km 604 - 540;

le 23 janvier, entre les km 540 - 440 et le 24 janvier, entre les km 440 - 375.

Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 24 janvier 1977.

- Température de l'air: $1,0^{\circ}$ C (Roussé, 24.I.1977)

- Température de l'eau: $+1,6^{\circ}$ C (Roussé, 24.I.1977)

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

(km 134,1 (mille 72,4) - km 79,6 (mille 43) de la rive gauche)

Sur le secteur du Danube entre le confluent du Prut (mille 72,4) et le cap Tchatal d'Ismafl (mille 43), la situation des glaces pendant l'hiver 1976/1977 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: le 12 janvier 1977

La glace est apparue sous forme de sorbet et de glace cristalline.

- Température de l'air: $+4,0^{\circ}$ C (le 12 janvier à 08 heures)

- Température minimum de l'eau: $0,4^{\circ}$ C

- Niveau d'eau: 232 cm d'après la station hydrométrique Réni.

Le sorbet et les glaces cristallines observés le 12 janvier à Réni provenaient du secteur amont du Danube où la température de l'air est tombée à -10° C.

2. Charriage: le 19 janvier 1977

Par suite d'une brusque baisse de la température, le 19 janvier il y a eu un charriage dense.

- Température minimum de l'air au début du charriage: $-8,1^{\circ}$ C

- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}$ C

- Niveau d'eau d'après la station hydrométrique Réni

pendant le charriage: maximum +285 cm

minimum +226 cm

Durée du charriage continu: 7 jours.

3. Prise du fleuve: On n'a pas observé de prise du fleuve sur le secteur entre les milles 72,4 - 43 pendant l'hiver 1976/1977.

4. Rupture des glaces: on n'a pas observé de rupture de la couche de glaces sur le secteur du Danube entre les milles 72,7 - 43.

5. Formation d'embâcles: il n'y a pas eu d'embâcles sur ce secteur.

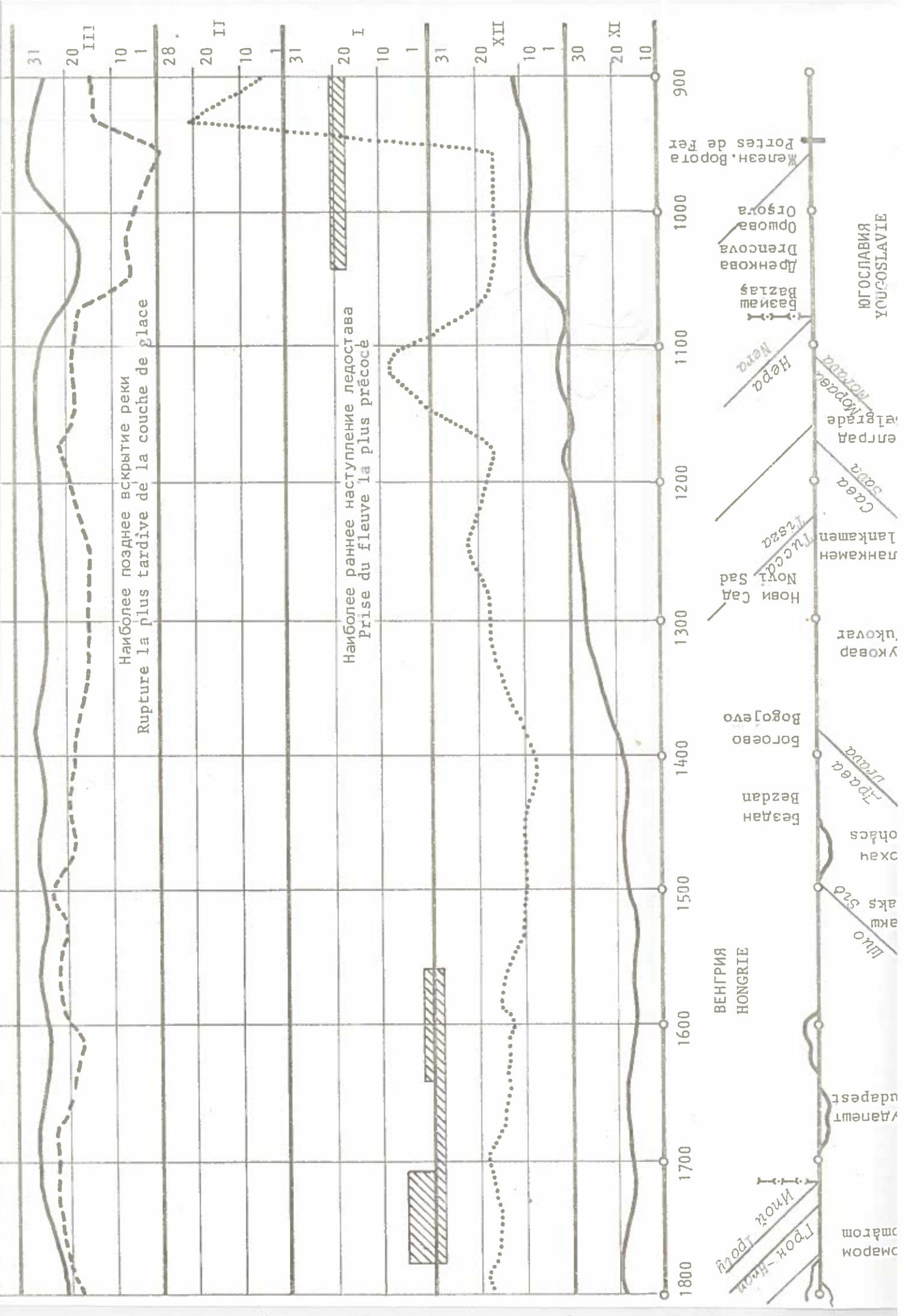
6. Disparition des glaces

La glace a disparu dans l'après-midi du 26 janvier. Des phénomènes de glaces ont été observés sous forme d'un faible charriage.

- Température minimum de l'air: $-0,9^{\circ}$ C
- Température minimum de l'eau: $+0,3^{\circ}$ C
- Niveau d'eau d'après la station hydrométrique Réni: +284 cm.

Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 27 janvier.

- Température minimum de l'air: $+4,2^{\circ}$ C
- Température minimum de l'eau: $+0,4^{\circ}$ C
- Niveau d'eau d'après la station hydrométrique Réni: +280 cm.



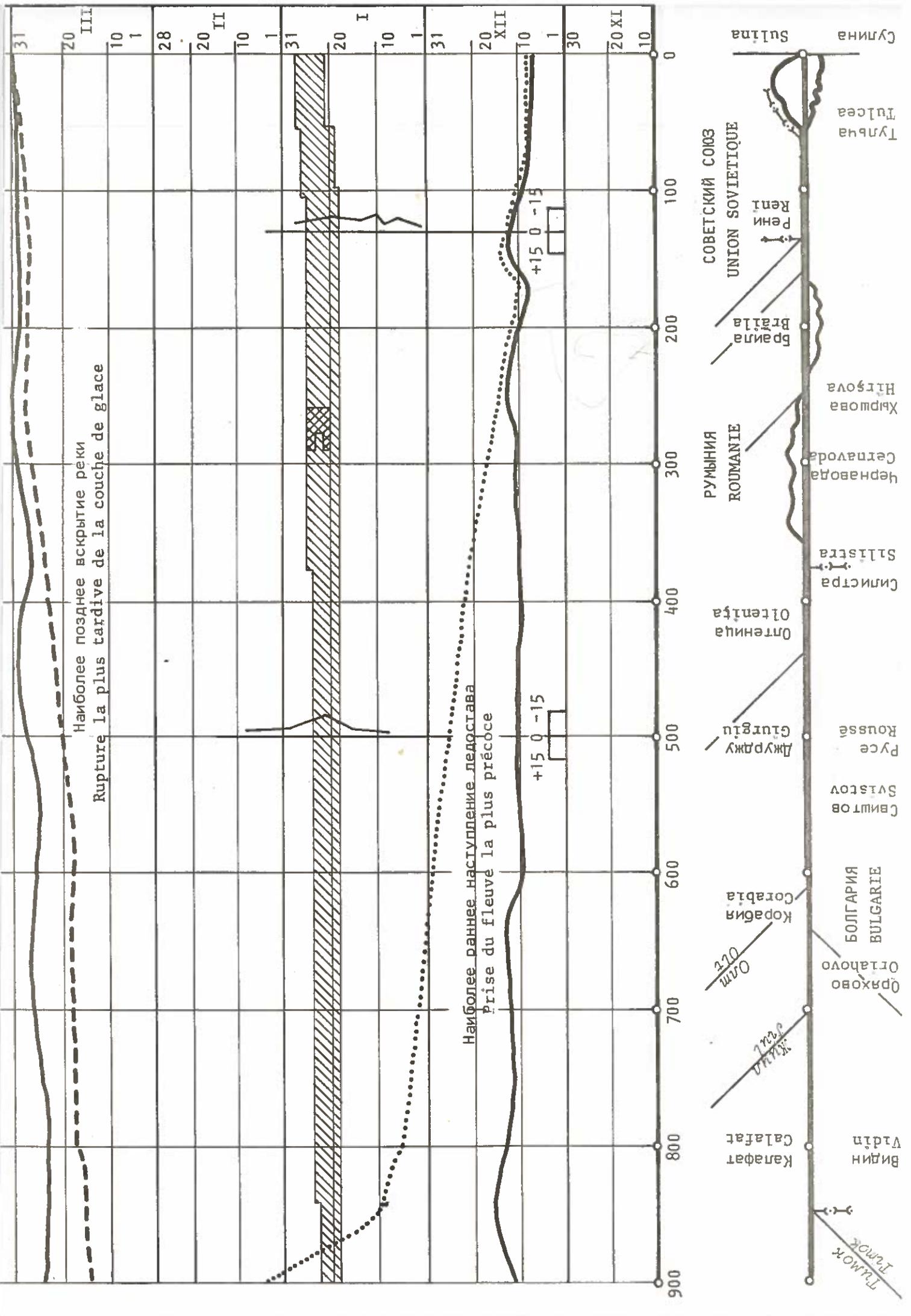


TABLE DES MATIERES

	page
Introduction	1
I. Travaux de régularisation et d'entretien du chenal	3
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne, dont secteur commun germano-autrichien	5
Secteur de la République d'Autriche, dont secteur com- mun austro-allemand et secteur commun austro-tchéco- slovaque	13
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque, dont secteur commun tchécoslovaco-autrichien et sec- teur commun tchécoslovaco-hongrois	19
Secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű	23
Secteur de la République Populaire Hongroise, dont sec- teur commun hungaro-tchécoslovaque	27
Secteur de la République Socialiste Fédérative de You- goslavie, dont secteur commun yougoslavo-roumain	35
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, dont secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare et secteur commun roumaino-soviétique..	41
Secteur de la République Populaire de Bulgarie (secteur commun bulgaro-roumain)	49
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	53
II. Balisage du chenal	55
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	57
Secteur de la République d'Autriche	60
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque ...	62
Secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű	65
Secteur de la République Populaire Hongroise	67
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	70

Secteur de la République Socialiste de Roumanie	73
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	76
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	78
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube	80
Garantie de la visibilité réciproque entre les signaux ..	81
Distances moyennes entre les signaux de balisage, par secteur du Danube (Schéma)	
III. Travaux hydrographiques, hydrologiques et dragages hydrographiques	83
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	84
Secteur de la République d'Autriche	85
Secteur de la République Socialiste Tchèque Slovaque	86
Secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű	86
Secteur de la République Populaire Hongroise	87
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	88
Secteur de la République Socialiste de Roumanie	88
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube	90
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	91
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	92
IV. Service d'information	93
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	94
Secteur de la République d'Autriche	96
Secteur de la République Socialiste Tchèque Slovaque	98
Secteur de l'Administration Fluviale Rajka-Gönyű	99
Secteur de la République Populaire Hongroise	100
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	102

Secteur de la République Socialiste de Roumanie	103
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	105
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	106
V. Autres travaux effectués et mesures adoptées pour améliorer les conditions de navigation et les ser- vices fournis à la batellerie dans les ports; modi- fications subies par des facteurs à caractère cons- tant qui ont influencé la stabilité du chenal	107
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne, dont secteur commun germano-autrichien	109
Secteur de la République d'Autriche, dont secteur commun austro-allemand et secteur commun austro- tchécoslovaque	117
Secteur de la République Populaire Hongroise, dont secteur commun hongaro-tchécoslovaque	121
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, dont secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare et secteur commun roumaino-soviétique	125
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	133
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	137
VI. Régime des glaces pendant l'hiver 1976/1977	139
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	141
Secteur de la République d'Autriche	143
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque ..	149
Secteur de l'Administration fluviale Rajka-Gönyü	150
Secteur de la République Populaire Hongroise	150
Secteur de la République Socialiste de Roumanie	150
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	153
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	154
Graphique des phénomènes de glaces sur le secteur du Danube de Sulina au confluent du Timok (km 0,00-8,50)	