

INFORMATION

SUR L'ENTRETIEN DU CHENAL NAVIGABLE DU DANUBE de REGENSBURG à SULINA

(du 1^{er} septembre 1967 au 1^{er} septembre 1968)

COMMISSION DU DANUBE
BUDAPEST, 1969

I N F O R M A T I O N

sur l'entretien du chenal navigable du Danube
du 1^{er} septembre 1967 au 1^{er} septembre 1968
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 12 du plan de travail de la Commission du Danube pour 1968/1969.

L'Information contient des données sur les travaux d'entretien du chenal navigable accomplis dans la période du 1^{er} septembre 1967 au 1^{er} septembre 1968. Ces données, reçues de la part des organismes compétents des Etats danubiens et des Administrations fluviales spéciales, ont été classifiées selon la Note explicative au Schéma du rassemblement des données sur l'entretien du chenal du Danube, élaborée par l'Appareil de la Commission du Danube.

L'Information comprend les parties suivantes:

- I. Travaux d'entretien et de régularisation
- 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 - 2223,2)

et

secteur germano-autrichien
(km 2223,2 - 2201,8)

Dénomination et lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
	Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable , avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navi- gable <u>envisagé</u> , <u>obtenu</u> , après la réalisa- tion des travaux			
	Profondeur en dm	Largeur en m	Rayon de courbure en m	Profondeur en dm	Largeur en m	Rayon de courbure en m	
2	3			4			5
a) <u>Construction d'ouvrages hydrotechniques,</u> <u>y compris les dragages respectifs</u>							
• Donaustauf km 2370,0-2369,24	14,0	40	-	18,5	40	-	réparation et rallongement de 7 épis de la ri- ve droite
• Demling km 2366,76- 2366,65	18,5	60	3000	18,5	70	3000	dérochement au bord gauche du chenal
• Seppenhause km 2353,62- 2352,55	18,5	60	1600	18,5	70	1600	remblaiement de la rive droite à proximité des racines des épis
• Landsdorf km 2333,45- 2333,19	14,5	70	-	18,5	70	-	construction de 4 épis de la rive droite
• Kagers km 2319,05- 2318,80	18,5	50	400	18,5	70	400	construction de 3 épis de la ri- ve droite et renforcement de la rive
• Irlbach km 2303,4- 2303,2	18,5	40	-	18,5	70	-	construction d'un épi à cro- chet de la rive droite
• Mariaposching km 2297,8- 2297,6	16,5	50	3000	18,5	70	3000	rallongement de 2 épis de la rive gauche

Aux points c), d) et e) du Schéma

Volume des travaux

Eloignement

Mise en place

Date de l'exécution des travaux

Remarque

Dragage
en 1000 m³

de pierrailles
en 1000 m³

de roches
en 1000 m³

de pierres
en 1000 m³

de terre
en 1000 m³

Pierres
en 1000 m³

Fascines
en 1000 m

Coût total

en 1000 DM

6

7

8

9

-	-	-	1,3	-	-	-	juillet-- août 1968	37,0	inachevé
-	-	0,3	-	-	-	-	juillet - août 1968	41,0	inachevé
-	-	-	2,5	-	-	-	septembre- décembre 1967, juin -juil.1968	75,0	-
-	-	-	1,8	-	-	-	juillet 1968	61,0	-
-	-	-	1,3	-	-	-	août 1968	37,0	inachevé
-	-	-	2,1	-	-	-	juin-juil. 1968	63,0	-
-	-	-	0,9	-	-	-	juin-juil. 1968	27,0	-

1	2	3			4		5
8.	Tegernheim - Mariaposching km 2371,0-2297,0	-	-	-	-	-	aplanissement des épis cons- truits dans les années passées
9.	Confluent de l'Isar-Vilshofen km 2281,8-2252,0	-	-	-	-	-	complètement des ouvrages de régularisation construits dans les années pas- sées
b) Dragages et éloignement de matériaux							
1.	Schwabelweis km 2376,7-2376,0	18,5	30	-	18,5	70	- dragage du che- nal
2.	Kreuzhof km 2373,0-2372,8	18,5	40	-	18,5	70	- dragage dans l'aire de vira- ge
3.	Donaustauf km 2370,0-2369,2	14,0	40	-	18,5	40	- dragage du che- nal
4.	Friesheim - Frengkofen km 2363,8-2361,0	18,5	60	-	18,5	70	- dragage du che- nal
5.	Kiefenholz km 2358,8 et km 2357,8	18,5	35	-	18,5	40	- dragage du che- nal
6.	Seppenhause km 2352,6-2352,2	18,5	50	-	18,5	70	- dragage dans l'aire d'attente
7.	Wörth km 2348,7	18,0	40	-	18,5	40	- dragage du che- nal
8.	Gmünd km 2346,2	18,5	40	-	18,5	100	- dragage dans l'aire de vira- ge
9.	Niederachdorf km 2343,9-2343,6	18,5	35	-	18,5	40	- éloignement d'épis de fond
10.	Landsdorf km 2333,4-2332,7	18,5	30	-	18,5	70	- dragage
11.	Oberau km 2326,9-2326,8	18,5	35	-	18,5	40	- éloignement d'épis de fond

							6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	oct.-nov. 1967	105,0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	sept.1967- août 1968	478,3	-
a) 7,1	-	-	-	-	-	-	-	a) sept.- déc.1967	a) 20,0	en partie dra-
b) 16,6	-	-	-	-	-	-	-	b) juil.- août 1968	b) 77,0	gache industriel
a) 3,1	-	-	-	-	-	-	-	a) nov.-déc. 1967	a) 15,5	dragage indus-
b) 3,6	-	-	-	-	-	-	-	b) juil.- août 1968	b) -	triel
a) 4,0	-	-	-	-	-	-	-	a) oct.1967	a) 20,0	
b) 0,5	-	-	-	-	-	-	-	b) avr.1968	b) 2,5	
c) 4,4	-	-	-	-	-	-	-	c) juin-juil. 1968	c) 22,0	
9,8	-	-	-	-	-	-	-	mai-août 1968	49,0	-
0,9	-	-	-	-	-	-	-	juin 1968	4,5	-
13,2	-	-	-	-	-	-	-	oct.-nov. 1967	66,0	-
3,9	-	-	-	-	-	-	-	août 1968	19,5	-
11,7	-	-	-	-	-	-	-	juil.-août 1968	58,5	-
-	1,6	-	-	-	-	-	-	juillet 1968	27,0	-
10,4	-	-	-	-	-	-	-	oct.-déc. 1967	52,0	-
-	1,0	-	-	-	-	-	-	juil.-août 1967	16,0	-

1	2	3	4	5
2.	Oberau km 2326,2	18,5 40	- 18,5 80	- dragage dans l'aire de virage
3.	Straubing - Wundermühle km 2323,0	18,5 35	- 18,5 40	- dragage du che- nal
4.	Straubing - Wundermühle km 2322,8	18,5 35	- 18,5 40	- éloignement d'épis de fond
5.	Entau km 2304,2	18,5 50	- 18,5 60	- dragage du che- nal
6.	Irlbach km 2303,4-2302,0	17,5 60	- 18,5 60	- dragage du che- nal
7.	Mariaposching km 2298,6	18,5 60	- 18,5 70	- dragage du che- nal
8.	Mariaposching km 2296,3-2296,1	18,5 50	- 18,5 60	- dragage du che- nal
9.	Steinkirchen km 2295,3-2294,8	18,5 60	- 18,5 70	- dragage du che- nal
10.	Confluent de l'Isar km 2281,6-2281,3	18,5 35	- 18,5 50	- dragage du che- nal
11.	Isarmünd km 2281,3-2280,2	18,5 60	- 18,5 70	- dragage du che- nal
12.	Grieshaus km 2279,1-2278,5	18,5 60	- 18,5 70	- dragage du che- nal
13.	Thundorf km 2275,8-2275,7	18,5 60	- 18,5 70	- dragage du che- nal
14.	Embouchure an- cienne de l'Ohe km 2273,5-2273,4	18,5 60	- 18,5 80	- dragage du che- nal
15.	Ruckasing km 2268,5-2268,3	18,5 55	- 18,5 80	- dragage du che- nal
16.	Ottach km 2262,8	18,5 70	- 18,5 80	- dragage du che- nal
17.	Endlau km 2260,7-2260,3	18,5 60	- 18,5 80	- dragage du che- nal

6						7	8	9
12,4	-	-	-	-	-	- mars-avril 1968	62,0	-
12,4	-	-	-	-	-	- sept.-oct. 1967	62,0	-
-	1,1	-	-	-	-	- août 1968	19,0	-
a) 4,2	-	-	-	-	-	- a) fév.-mars 1968	a) 21,0	-
b) 2,9	-	-	-	-	-	- b) juillet- août 1968	b) 14,5	-
a) 20,0	-	-	-	-	-	- a) sept.-déc. 1967	a) -	-
b) 10,6	-	-	-	-	-	- b) fév.-mai 1968	b) -	-
c) 0,5	-	-	-	-	-	- c) juin 1968	c) 2,5	dragage indu triel
0,8	-	-	-	-	-	- juin 1968	4,0	-
6,8	-	-	-	-	-	- mai-juin 1968	34,0	-
6,2	-	-	-	-	-	- avr.-juin 1968	31,0	-
7,1	-	-	-	-	-	- sept.-nov. 1967	24,9	-
12,3	-	-	-	-	-	- déc. 1967- juil. 1968	-	dragage indu triel
3,5	-	-	-	-	-	- juil.-août 1968	-	dragage indu triel
2,4	-	-	-	-	-	- août 1968	-	dragage indu triel
3,1	-	-	-	-	-	- sept. 1967	13,6	-
6,7	-	-	-	-	-	- oct.-nov. 1967	22,2	-
1,7	-	-	-	-	-	- avril 1968	4,9	-
42,8	-	-	-	-	-	- sept.-déc. 1967 - avr. -août 1968	132,1	-

1	2	3	4	5
28. Hofkirchen km 2256,8-2256,5	18,5	70	-	18,5 90 - dragage du che- nal
29. Hilgartsberg km 2253,6-2252,0	18,5	70	-	18,5 80 - dérochement
30. Vilshofen km 2249,6-2246,7	20,0	100	-	25,0 100 - dragage du che- nal
31. Vilshofen-Windorf km 2249,0-2244,0	20,0	100	-	25,0 100 - dragage du che- nal
32. Sandbach km 2244,3-2242,5	20,0	100	-	25,0 100 - dragage du che- nal
33. Ecluse de Kachlet garage d'amont km 2231	20,0	-	-	27,0 - - dragage de la fange
34. Auerbach km 2229,7-2228,3	25,0	70	-	27,0 70 - dérochement
35. Passau km 2227,5-2227,4	27,0	70	-	27,0 90 - dragage du che- nal
36. Confluent de l'Inn km 2224,8-2224,2	27,0	80	-	27,0 110 - dragage du che- nal
37. Embouchure de l'Erlau km 2215,1-2214,5	27,0	180	-	27,0 200 - dragage de la fange
38. Ecluse de Jochen- stein garage d'a- mont km 2203,5	20,0	-	-	30,0 - - dragage de la fange
c) Consolidation des berges				
1. Regensburg-Confluent de l'Isar km 2379,3-2282,0	-	-	-	- réparation de berges renforcées (surtout renfor- cement du remblai)
2. Confluent de l'Isar -barrage de Kachlet km 2282,0-2230,0	-	-	-	- "
3. Barrage de Kachlet -Barrage de Jochen- stein km 2230,0-2201,8	-	-	-	- "
				Total:

6							7	8	9
6,8	-	-	-	-	-	-	mai-juin 1968	30,8	-
-	3,0	-	-	-	-	-	sept.-oct. 1967	34,0	-
39,3	-	-	-	-	-	-	sept.-déc. 1967 - mars-août 1968	-	dragage indus- triel
14,2	-	-	-	-	-	-	mai-août 1968	32,9	-
45,5	-	-	-	-	-	-	sept.-déc. 1967 - avr.-août 1968	-	dragage indus- triel
9,7	-	-	-	-	-	-	janv.-avr. 1968	43,5	-
-	-	2,9	-	-	-	-	sept.-nov. 1967 - avr.-août 1968	680,0	-
14,4	-	-	-	-	-	-	sept.-oct. 1967	-	dragage indus- triel
96,8	-	-	-	-	-	-	sept.-déc. 1967 - mars-août 1968	-	dragage indus- triel
3,5	-	-	-	-	-	-	juil.1968	9,8	-
10,6	-	-	-	-	-	-	oct.-nov. 1967	49,6	-
29,3	-	-	4,7	64,5	3,0	0,4	sept.1967	817,5	-
--	-	-	7,6	7,5	2,3	-	-août 1968	181,5	-
-	-	-	1,4	-	0,3	-	sept.1967 -août 1968	119,0	-
518,7	6,7	3,2	31,5	77,1	7,8	0,4		3.820,1	

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)

Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma	Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux	
	Gabarit du chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'e- xécution des tra- vaux	Gabarit du chenal rapporté à l'étiage navi- gable <u>envisagé</u> , obtenu après la réalisa- tion des travaux				
	Profondeur en dm	Largeur en m	Rayon de courbure en m	Profondeur en dm		Largeur en m
1	2	3			4	5
1. Langer Haufen km 2153,5 r.d.						Consolidation de la berge
2. Landshaag km 2160,2 r.g.						"
3. Brandstätter Kachlet km 2157,15 r.g.						"
4. Landshaag km 2158,8 r.g.						"
5. Mitterhaufen km 2155,75 r.g.						"
6. Zainet km 2152,5 r.d.						"
7. Landshaag km 2159,1 r.g.						"
8. Lambauer km 2154,1 r.g.						"
9. Engelszell km 2200 r.d.						"
0. Confluents de ruisseaux km 2212, km 2210						Dragage

Aux points c), d) et e) du Schéma								Remarque	
Volume des travaux									
Eloignement			Mise en place			Transport de matériaux en 1000 m³	Date de l'exécution des travaux		Coût total en 1000 schillings autrichiens
Dragage en 1000 m³	de pierrailles en 1000 m³	de roches en 1000 m³	de pierres en 1000 m³	de terre en 1000 m³	de perré en 1000 m³				
6						7	8	9	
		0,01			0,37	XI-XII/ 1967	45		
				0,22	0,12	IX-X/67	17		
		0,09	0,30	0,27	1,00	IX-X/67, II-IV, VI/1968	155		
			0,03		0,31	X/1967	16		
			0,34			X/1967	47		
					0,47	VII/1968	8		
		0,07	0,77	0,50	0,96	XII/67 I-IV, VI-VIII /1968	268		
		0,04	0,06	0,04	0,69	VI, VII 1968	50		
			0,09			VII, VIII 1968	18		
2,697						IX,X/67	66		

1	2	3	4	5
11.	Reg. Aschacher Kachlet km 2159,2-2157,0	16,5	roches dans le chenal	$\frac{21}{16,5}$ 60 éloignement de roches, sondage
12.	Entrée dans l'hi- vernage km 2132,0 r.d.	8		$\frac{22}{22}$ dragage avec dra- gues à godets
13.	Quais Teerlacke km 2131,1 r.d.	15		$\frac{22}{22}$ -"-
14.	Entrée dans le port pétrolier km 2128,1	18		$\frac{22}{22}$ -"-
15.	Seuil Panglmayr km 2128,5	17	80	$\frac{24}{24}$ $\frac{120}{120}$ -"-
16.	Reg. Ottensheim km 2145,0	17	80	$\frac{22}{22}$ $\frac{140}{140}$ -"-
17.	Pont-route de Linz km 2135	16	70	$\frac{26}{25}$ $\frac{120}{120}$ -"-
18.	Reg. Panglmayr km 2129 r.d.			construction d'épis
19.	Griesau km 2133,4 r.g.			agrandissement du quai en fleuve
20.	Teerlacke km 2131,7 r.d.			consolidation de la berge
21.	Quais du port commercial km 2130,3 r.d.			-"-
22.	Entrée dans le port de la VOEST km 2127,6 r.d.			-"-
23.	Windegg km 2127,4 r.g.			-"-
24.	Quais de la VOEST km 2126,5 r.d.			-"-

6			7	8	9
			IX-XII/ 1967, II, III, VII, VIII/68	758	3677 pièces, 270 m³
21	21		21 X-XI/ 1967	375	
3	3		3 XI-XII/ 1967	74	
0,2	0,2		0,2 XII/ 1967	8	
8	8		8 XI/1967	126	
24	24		24 VII-VIII /1968	400	
8	8		8 III/ 1968	143	
		1	1 IV/1968	224	
			0,5 XII/ 1967	6	
			0,2 IX/1967, VI-VII/ 1968	30	
			1,0 IX-X/ 1967	21	
		0,1	0,3 0,1 X, XII/ 1967	29	
		0,1	0,2 0,1 IX, XII/ 1967	29	
		0,7	0,8 0,7 IX-XII/ /1967, IV/1968	122	

1	2	3	4	5
25.	Lichtlackenau km 2123,5 r.g.			consolidation de la berge
26.	Flösserhütte km 2122,4 r.d.			-"-
27.	Langau km 2118,1 r.d.			-"-
28.	Sturtau km 2117,5 r.g.			-"-
29.	Schinterlacke km 2117,5 r.d.			-"-
30.	Wilheringer Wald km 2141,7 r.d.			-"-
31.	Wascheneck km 2139,9 r.d.			-"-
32.	Rosshaufen km 2121,5 r.d.			-"-
33.	Brenhäusl km 2120,1 r.g.			-"-
34.	Puchenuer Haufen km 2139,5 r.g.			-"-
35.	Puchenuer Haufen III km 2139,4 r.g.			-"-
36.	Donautal km 2136,0 r.d.			-"-
37.	En aval du pont Nibelungen km 2135,1 r.g.			-"-
38.	Bärensteich km 2132,0 r.g.			-"-
39.	Golfplatz km 2139,7 r.g.			-"-
40.	Melichar Villa km 2139,0 r.g.			-"-

6				7	8	9
	0,6	1,9	0,6	XII/67, I-II/ 1968	132	
	0,4		0,4	XII/67, IV/1968	54	
	0,05	0,1	0,05	IX-X/ 1967	10	
	0,05		0,05	IX/1967	8	
	0,05	0,1	0,05	IX-X/ 1967	10	
				I/1968	13	défrichage
	1,1	1,7	1,1	VII- VIII/ 1968	207	
	0,6		0,6	IV,VIII /1968	134	
	0,2	0,06	0,2	II-IV/ 1968	62	
		0,3		XII/ 1967	2	
		0,5		XII/ 1967	4	
	0,5	0,1	0,5	IX-X/ 1967	120	
	0,04	0,2	0,04	III-IV /1968	48	
				XI/ 1967	6	travaux de planissem du terrain
				II/1968	2	défrichage
				II/1968	4	--

1	2	3	4	5
41.	Au-Mauthausen km 2108-2111			dragage
42.	Hochau km 2085			dragage
43.	Pont de Mauthausen km 2111	15-33	70	30 150 éloignement de roches, sondage hydrologique
44.	Ledererhaufen km 2091 r.g.			consolidation des digues paral- lèles et épis
45.	Tête amont de l'île Wört km 2077			exhaussement
46.	Dornach km 2086 r.g.			consolidation des pentes et des bermes
47.	Neuschütt km 2092-2091 r.d.			consolidation des pentes
48.	Mühlsteinäuerl km 2088-2087 r.d.			consolidation des pentes et des bermes
49.	Gauninger km 2096 r.d.			-"-
50.	Dommages de moin- dre importance en 1967/1968 km 2087-2086 r.d.			-"-
51.	Dommages de moin- dre importance en 1968 km 2086-2073 r.d.			-"-
52.	Ybbs km 2059			consolidation de la berge
53.	Hagsdorf km 2058			-"-
54.	Säusenstein km 2055			-"-

6				7	8	9
590	590			590	IX-XII/ 1967, III-VIII /1968	9617
21	21			21	VIII/ 1968	305
		0,61	0,61	0,61	IX-XII/ 1967, III-V/ 1968	246
			0,1	0,1	XI-XII/ 1967	21
			1,4	1,4	V-VIII/ 1968	284
			0,3	0,7	XI, XII/ 1967	76
			0,5	0,5	IX-XII/ 1967, I-VIII/ 1968	191
			0,1	0,1	IX-XI/ 1967	46
				0,1	XI/1967	4
			2,7	0,1	XI-XII/ 1967, I-V/1968	376
			0,7	0,7	V-VI/ 1968	118
				0,08	XI/1967	1
		0,15	0,06	0,53	IX-XII/ 1967	62
		0,20	0,20	0,17	IX-XII/ 1967	26

inachevé

—"

—"

inachevé

—"

1	2	3	4	5
5.	Gottsdorf km 2054			consolidation de la berge
5.	Säusenstein km 2054			"
7.	Wischaußen km 2050			"
3.	Mitterau km 2048			"
9.	Brunn km 2047			"
0.	Wörth km 2042			"
1.	Ebersdorf km 2042			"
2.	Bergern km 2041			"
3.	Weitenegg km 2039			"
4.	Eschenau km 2038			"
5.	Bras de Melk km 2036			"
5.	Bras de Melk Pont levant km 2036			"
7.	Melk Pionierpl. km 2035			"
3.	Confluent du Pielach km 2034			"
9.	Schönbühl km 2032			"
0.	Grimsing km 2031			"
1.	île Schönbühl km 2029			"

	6	7	8	9
		IV, VIII/ 1968, X/1967	6	défrichage
0,05	0,66 0,07 2,27	IX/1967 -V/1968	255	
	0,67 0,14 1,20	IX/1967 -V/1968	145	
	1,00	IX, X/67, IV 1968	141	
	0,27	IV/1968	38	
	0,22 0,50	IX-XI/ 1967	33	
	0,22 0,53	IX-X/ 1967	33	
	0,22	IX/1967, IV/1968	30	
0,11	0,34 0,07 2,72	IX/1967- VII/1968	287	
	0,30 1,03	IX-X, XII /1967	49	
	0,50	VI-VIII /1968	101	
0,05	0,76 0,04	III-VII /1968	133	
	2,44	IX-XII/ 1967	20	
	0,47 0,06 0,87	III-VII/ 1968	111	
	0,43 0,07 3,34	IX/1967- IV/1968	142	
		V/1968	2	défrichage
	0,11	VIII/ 1968	17	

1	2	3	4	5
2.	Aggsbach km 2028			consolidation de la berge
3.	Säusenstein km 2055			éloignement de roches
4.	Krummnussbaum km 2049			"-
5.	Ebersdorf km 2041			reconstruction d'un épi
6.	En face du port de Krems km 1998	17	130 1000 $\frac{23}{23}$ $\frac{160}{160}$ 1000	dragage
7.	Weinzierl km 1999	15	100 3500 $\frac{23}{23}$ $\frac{150}{150}$ 3500	"-
8.	Rossatzbach km 2008-2007			construction de 4 épis
9.	Theiss km 1993-1992	17	40 1200 $\frac{23}{23}$ $\frac{120}{120}$ 1200	dragage
10.	Schwallenbach km 2024 r.g.			consolidation de la berge
11.	Hinterhaus km 2020 r.g.			"-
12.	St. Michael km 2017 r.g.			"-
13.	Wösendorf km 2017 r.g.			"-
14.	Rossatzbach km 2009-2008 r.d.			"-
15.	Weinzierl km 1999-1998 r.g.			"-
16.	Thallern km 1997-1996 r.d.			"-
17.	Thallern km 1995 r.d.			"-
18.	Berndorfer Grabl km 1976 r.d.			"-
19.	km 2001-1972			sondage hydro- logique

		6		7	8	9
		0,65	0,50	IX/1967,	128	
				IV-V/ 1968		
		0,05		I-II/ 1968	88	
		0,01		II/1968	12	
		1,48	0,14	IX/1967 -II/1968	241	
4	4			4 IV/1968	249	
10,8	10,8			10,8 IV/1968	315	
				V-VI/ 1968	567	
14	14			14 III-VIII /1968	900	
		1,1		1,1 V-VI/ 1968	56	
		0,3		0,3 V/1968	13	
		0,3		0,3 V/1968	14	
		0,9		0,9 V/1968	41	
		1,2		1,2 V-VI/ 1968	63	
		1,0		1,0 V-VI/ 1968	57	
		0,4		0,4 VI/1968	26	
		0,3		0,3 VI/1968	21	
		0,9		0,9 VI-VII/ 1968	72	
		0,1		0,1 X/1967- IV/1968	310	

1	2	3	4	5
0. Langenzersdorf km 1940-1937	16	50	$\frac{23}{23}$ 120	dragage
1. Korneuburg km 1943-1942	18		$\frac{22}{22}$ 30	"
2. Schinderlacke km 1972-1970	20	100	$\frac{23}{23}$ 100	travaux de régularisation: dragage et construction d'épis
3. Fuchshaufen km 1951 r.d.				construction d'une digue et consolidation de la berge
4. Pollakkenau km 1963 r.g.				consolidation de la berge
5. Wipfingerhausen km 1956 r.g.				"
6. Greifenstein km 1949 r.d.				"
7. Greifenstein km 1949 r.d.				"
8. Kritzendorf km 1941 r.d.				"
9. Schinderlacke km 1970 r.g.				"
10. Tuttendörfl km 1941 r.g.				"
11. Klosterneuburg km 1939 r.d.				"
12. Langenzersdorf km 1939-1938 r.g.				"
13. Klosterneuburg km 1938 r.d.				"
14. Gansmüllerhausen km 1967 r.g.				"
15. Streuhäufel km 1965 r.d.				"

6		7	8	9
4,5	4,5	IX-XI/ 1967	128	
32	32	IX-X/ 1967, VIII/ 1968	789	
15	15	3,7 V-VII/ 1968	1398	
	0,2	2 0,2 XI, XII/ 1967 I-IV/ 1968	112	
		0,3 XI/1967	8	
		1,6 II-VI/ 1968	45	
	0,1	3,7 0,1 I-IV/ 1968	95	
		0,2 I/1968	7	
		0,7 IX, X/ 1967	16	
		0,6 IX, X/ 1967	34	
		0,2 IX-X/ 1967	4	
		0,2 IX/1967	4	
		0,6 IX, X/ 1967	12	
	0,1	0,1 VIII/ 1968	15	
	0,9	0,9 VII/ 1968	240	
	0,9	0,9 IX/1967	230	

1	2	3	4	5
106.	Kritzendorf km 1942 r.d.			consolidation de la berge
107.	Langenlebarn km 1960-1959 r.d.			consolidation des digues parallèles
108.	Dommmages de moin- dre importance provoqués par les hautes-eaux Kronau km 1967-1965- 1964 r.d.			consolidation de la berge
109.	Dommmages de moindre importance provoqués par les hautes-eaux km 1951-1937 r.d. et r.g.			-"-
110.	Entrée dans le Donaukanal km 1919 r.d.		22 40	ouvrage de ré- gularisation et dragage
111.	Gare fluviale de Brigittenau km 1932 r.d.			consolidation de la berge
112.	Gare fluviale de Donaukai km 1925 r.d.			-"-
113.	Anciens quais de la "BP" km 1923 r.d.			-"-
114.	Normannen km 1937 r.d.			-"-
115.	Nussdorf km 1933 r.d.			-"-
116.	Toter Grund (terrain en friche) km 1922 r.g.			-"-
117.	Entrée de Neumühler Hagel km 1919 r.g.			-"-
118.	Dommmages de moindre importance provoqués par les hautes-eaux km 1919 r.g.			-"-

6				7	8	9	
		0,4		0,4	V/1968	57	
		0,2	0,2	0,2	X,XII/ 1967, I,II/ 1968	94	
		0,2	1,3	0,2	XI,XII/ 1967	47	
		2,3	2,4	2,3	III-VIII /1968	349	
4,4	4,4			4,4	XII/ 1967	123	
					X/1967- II/1968	100	
		0,3			II-VIII /1968	310	inachevé
		0,2			IX-XI/ 1967	137	
					I/1968	2	
		0,2			IX-XII/ 1967	38	
		0,2	0,3		I-V/ 1968	129	
		0,2			VII/ 1968	21	inachevé
					I/1968	14	-u-

1	2	3	4	5
19.	Entrée dans le Donaukanal km 1919-1918 r.d.			consolidation de la berge
20.	Assouillement de la berge. Ouvrage de régularisation Lobau km 1916 r.g.			construction d'une digue parallèle
21.	Fischamend km 1907 r.d.			consolidation de la berge
22.	Orth km 1902 r.g.			"
23.	Zahnet km 1914 r.d.			"
24.	Grossau km 1882 r.g.			"
25.	Wolfsthal km 1875 r.d.			"
26.	Buchenau km 1912 r.d.			"
27.	Gänshausen km 1913 r.g.			"
28.	Pfarrgraben km 1906 r.g.			"
29.	Galgenscheit km 1904 r.g.			"
30.	Schanzl km 1885 r.g.			"
31.	Travaux pour HN, selon le plan général km 1915-1873			"

6				7	8	9
	0,8			IX/1967 I/1968	51	inachevé
				X-XI/ 1967	323	inachevé
	0,3	0,8	0,3	III/1968 VIII/ 1968	76	
	0,06		0,06	VII/ 1968	13	
	0,43	0,95	0,43	VI-VII /1968	99	
	0,19	0,45	0,19	IV, V, VII/ 1968	35	
	0,19	0,50	0,19	IV, V, VI, VIII /1968	38	
	0,22	0,76	0,22	V, VI, VII/ 1968	60	
	0,31		0,31	VI, VII /1968	70	
	0,15	0,35	0,15	III- VIII/ 1968	73	
	0,25		0,25	VII, VIII/ 1968	53	
	0,81		0,81	IV-VII /1968	160	
	0,38	0,50	0,38	I, II, III, V/ 1968	89	

1	2	3	4	5
32.	En amont du confluent de Fischa km 1906 r.d.			reconstruction d'épis
33.	En amont de Orth km 1904 r.g.			-"-
34.	Confluent de Fischa km 1905 r.d.	16	50	25 100 dragage
35.	Deutsch-Altenburg km 1887			-"-
36.	Maria Ellend km 1903 r.d.			renflouement d'un bâtiment coulé
37.	Orth km 1902 r.g.			-"-
38.	Aschacher Kachlet km 2158			réparation de la digue de protec- tion

TOTAL :

		6			7	8	9
		0,31			0,31 VII, VIII /1968	75	
		0,19			0,19 VIII/ 1968	39	
27					VII, VIII/ 1968	788	
2					XII/ 1967	56	
					IX, X/ 1967	117	
					IX/1967 I-VIII /1968	292	inachev
	0,91	0,26	0,19		IX/1967 I, II/ 1968	57	
788,9	3.458,02	0,88	43,59	2,3847,76	739,59	27.054	

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque
(km 1880 - 1708,2)

dont

secteur commun tchécoslovaco-autrichien
(km 1880 - 1872,7)

et

secteur commun tchécoslovaco-hongrois
(km 1850,2 - 1708,2)

Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des Travaux
	Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable , avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après <u>obtenu</u> après la réalisation des travaux			
	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
2	3			4			5
I. <u>SECTEUR TCHECOSLOVACO-AUTRICHIEN, km 1880 - 1873</u>							
km 1873-1872							Construction de digues
km 1880-1872							Entretien d'ou- vrages et déblaie- ment
II. <u>SECTEUR TCHECOSLOVAQUE, km 1873 - 1850</u>							
km 1873-1850							- " -
km 1871,5-1871 r.g.							Travaux de ré- gularisation
km 1866-1864							Installation de 12 bollards
km 1865-1863							Elargissement du lit
km 1864-1863							Complètement de la rive droite
km 1862,4-1863,6							Complètement d'un ouvrage côtier de régularisation
km 1861,7-1861							Installation de 30 bollards
km 1861,5							Entretien d'un ouvrage de concen- tration du courant

Aux points c), d) et e) du Schéma					
Volume des travaux			Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 Kč	Remarque
Dragage, en 1000 m³	Mise en place				
	de pierres, en 1000 m³	de perré, en 1000 m³			
6	7	8	9		
	4,848		IX/67-VIII/68	897,461	
	1,345		IX/67-VIII/68	294,542	
	0,705		IX/67-VIII/68	247,420	
	0,351	2,507	IX/67-VIII/68	782,199	
			X/67-XI/67	16,458	
73,635			I-II/68	1.479,805	
	2,699		X-XI/67	553,855	
	2,080		X-XII/67	623,731	
			III-V/68	195,424	
9,946	1,129		I-II/68	403,244	

1	2	3		4		5
1. km 1854-1852						Complètement d'un ouvrage de régularisation de la rive droite
2. km 1851,6-1851,2						"-"
III. SECTEUR TCHECOSLOVACO-HONGROIS, km 1850 - 1708						
3. km 1850-1810						Entretien des ouvrages de régularisation
4. km 1843-1842	19	100		25	150	Dragage
5. km 1841-1839						Elargissement du lit
6. km 1840-1839						Fermeture de l'embouchure d'un cours d'eau
7. km 1840-1839						Travaux de régularisation (ouvrage côtier)
8. km 1839-1835						Complètement d'un ouvrage côtier de régularisation
9. km 1822-1817						Travaux de régularisation pour eaux basses
10. km 1821-1820	21	120		25	150	Dragage
11. km 1810-1809	19	80		25	150	"-"
12. km 1810-1708						Entretien d'un ouvrage
13. km 1804-1803	20	100		25	150	Dragage
14. km 1790						Renflouement d'un bâtiment, 20 t.
15. km 1788-1787						Construction d'un ouvrage côtier de régularisation
16. km 1780-1778						"-"
17. km 1776-1774						Complètement d'un ouvrage de concentration du courant

TOTAL :

	6	7	8	9
3,560	4,039	III-VIII/68	831,621	
	1,285	VI-VIII/68	239,986	
	0,650	III-VI/68	127,747	
147,120		X-XII/67	4.198,956	
40,692		XI/67-VIII/68	441,905	
	1,410	I-II/1968	267,132	
26,400	1,524	XI/67-VII/68	655,259	
9,000		VIII/1968	108,337	
3,243		IX/67-VII/68	566,534	
132,000		V/1968	2.851,200	
94,680		IV-VI/1968	2.045,088	
	0,153	XII/67-VIII/68	60,630	
131,000		V-VI/1968	2.829,600	
		IX/1967	124,955	
	1,744	VII-VIII/68	327,604	
	8,619	II-VII/68	1,511,125	
	5,801	0,024 X/67-VIII/68	835,807	
671,276	38,229	2,684	23.517,625	

Secteur de la République Populaire Hongroise
(km 1850,2 - 1433)

dont

secteur commun hungaro-tchécoslovaque
(km 1850,2 - 1708,2)

Numéro d'ordre	Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage naviga- ble, avant l'exé- cution des tra- vaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisation des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Tejfalusziget km 1850-1837	Travaux en cours			lit instable			Construction du système de bras de la rive droi- te
2.	Cikolasziget km 1842-1832	"-			"-			"-
3.	km 1822-1817	16	80	-	23	120	-	Travaux de régu- larisation pour basses-eaux; construction de digues transver- sales de la rive droite
4.	km 1850-1791	-	-	-	-	-	-	Travaux de re- construction; complètement de digues de concen- tration de cou- rant
5.	km 1816-1812	16	80	-	23	100	-	Dragage de régu- larisation sur les seuls
6.	km 1791-1708	Sur le secteur entre Gönyü et le confluent de l'Ipoly des travaux n'ont pas été exécutés						"-
								TOTAL:

Aux points c), d) et e) du Schéma					
Volume des travaux			Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 forints	Remarque
Dragage d'alluvions de fond, en 1000 m³	Mise en place				
	de pierres, en 1000 m³	Transport de matériaux, en 1000 m³			
6	6		7	8	9
86,866			1.VII/1968 - 1.IX/1968	2.606	*) Cette somme a été dépensée pour les travaux effectués sur le secteur entre les km 1850 - 1791, pour lequel fonctionne à partir du 1 ^{er} avril 1968 l'Administration fluviale du secteur Rajka-Gönyű.
321,018	15,733		1.IX/1967 - 1.IX/1968	29.150	
-	10,342		1.X/1967 - 1.IX/1967	3.102	
-	3,082		1.I/1968 - 15.IV/1968	1.183	
31,821	-		1.I/1968 - 15.IV/1968	884	
439,705	29,157			36,925	*)

Secteur de la République Populaire hongroise
(km 1708,2 - 1433)

N° d'ordre	Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'e- xécution des tra- vaux			Gabarit de chenal rapporté à l'éti- age navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Seuil de Szöd km 1674-1673	15	80	800	25	120	1000	Construction d'épis et d'ou- vrages de concen- tration du cou- rant
	km:							
	a) 1696-1695	25	110	1200	25	110	1200	)
	b) 1686-1685	24	120	1100	25	130	1000	)
	c) 1679-1672	24	100	1000	25	120	1000	)
2.	d) 1634-1625	24	100	1000	30	150	1000	) Dragage
	e) 1599-1598	25	120	1100	25	120	1100	)
	f) 1586-1585	25	120	1100	28	150	1000	)
3.	km 1708-1560	-	-	-	-	-	-	Transport de matériaux
4.	Courbe de Madocsa km 1544-1540	22	100	1000	24	120	1000	Travaux d'entre- tien des ouvra- ges de consoli- dation de la berge et des di- gues transver- sales
5.	Courbe de Sükösd km 1492-1488	22	110	1000	25	110	1000	Construction de remblais

Aux points c), d) et e) du Schéma

Volume des travaux

Dragage d'alluvions de fond, en 1000 m³	Mise en place de pierres, en 1000 m³	Transport de matériaux, en 1000 m³	Date de l'exé- cution des travaux	Coût total en 1000 forints	Remarque
6	6	6	7	8	9
-	11,7	-	1.III/68- 10.VII/68	3.965	Travaux entamés en 1967
21 94 633 715 225 315	-	-	1.IX/1967 -1.IX/68	39.440	Dont 1472 milliers de m³ de dragage aux fins d'entretien et 531 milliers de m³ de dra- gage pour des fins industrielles
2003					
-	-	5,2	1967-1968	-	
-	17,0	-	X/1967- VIII/1968	3.600	
-	24,0	-	X/1967- VIII/1968	5.000	

1	2	3	4	5
6. Dunafalva km 1461-1454	23	110	1000	25 110 1000 Construction de digues trans- versales
7. km 1576-1470	-	-	-	- Travaux de re- construction d'ouvrages de régularisation; exhaussement de digues trans- versales
				TOTAL:

Secteur de la République Socialiste Fédérative de
Yougoslavie
(km 1433-1075)

! et

secteur commun yougoslavo-roumain
(km 1075-845,6)

N	Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage naviga- ble, avant l'exé- cution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable <u>envisagé</u> <u>obtenu</u> après la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Apatin km 1399	20	140	1000	25	200	1000	dragage dans la voie navigable
2.	Bogojevo km 1368-1367	20	120	1000	25	200	1000	" "
3.	Kamarište km 1365-1361	19	90	1000	25	200	1000	" "
4.	Dalj km 1357-1345	19	90	1000	25	180	1000	" "
5.	Vukovar km 1335-1329	20	130	1000	25	200	1000	" "
6.	Novi Sad km 1253-1252	19	120	1000	25	200	1000	" "
7.	Seuil de Beograd km 1172,5-1170,5	18	80	1000	25	180	1000	" "
8.	Pančevo km 1153-1151	21	120	1000	25	200	1000	" "
9.	Brza Vrba km 1103-1093	19	100	1000	25	200	1000	" "
10.	Vemelj-Petreš km 1394-1389	-	-	-	-	-	-	travaux hydro- techniques
1.	Mohovo km 1315-1308	-	-	-	-	-	-	" "
2.	Neštin km 1295-1288,5	-	-	-	-	-	-	" "

Aux points c), d) et e) du Schéma

Volume des travaux

Mise en place

Coût total
en
1000 dinars

Remarque

Dragages,
en 1000 m³

de pierres,
en 1000 m³

de terre,
en 1000 m³

de perré,
en 1000 m³

de fascines,
en 1000 m³

Date de
l'exécution des
travaux

6

7

8

9

12,00

-

-

-

1938

175,20

160,00

-

-

-

"

1,920,00

685,00

-

-

-

"

8.220,00

948,00

-

-

-

"

11.376,00

260,00

-

-

-

"

3.120,00

100,00

-

-

-

"

1.200,00

2.300,00

-

-

-

"

21.850,00

81,80

-

-

-

"

981,60

2.500,00

-

-

-

"

23.750,00

-

-

-

3,74

2.50

"

792,13

20,28

-

5,00

"

2.636,40

-

-

2,11

2.65

"

424,51

1	2	3				4		5
13.	Susek km 1288,5-1277,5	-	-	-	-	-	-	travaux hydro- techniques
14.	Beljarica km 1184,5-1180	-	-	-	-	-	-	"
15.	Ivanovo km 1140-1136	-	-	-	-	-	-	"
16.	Brza vrba km 1103-1097	-	-	-	-	-	-	"
17.	Ram - Dubovac km 1075	-	-	-	-	-	-	"
18.	Levés des plans du lit et des berges, études hydro- techniques et projets							
TOTAL :								

	6				7	8	9
-	27,66	0,12	9,74	24,39	5/XI/ 1968	7.868,48	
-	36,02	0,80	10,68	1,90	"	5.334,13	
-	7,63	-	1,93	-	"	1.060,00	
-	0,64	0,23	3,58	-	"	230,00	
-	1,03	-	0,12	-	"	150,00	
						3.222,92	
7.046,80	93,26	1,15	36,90	31,44		94.311,37	

Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer
(km 1048 - 931)

•

Aux points c), d) et e) du Schéma					
Volume des travaux			Date de l'exécution des travaux	Coût total, ou en 1000 lei ou en 1000 dinars	Remarque
Dragage, en m³	Mise en place				
	de pierres, en 1000 m³	de perré, en 1000 m²			
6			7	8	9
-	0,81	5,39	X-XI/1967	135 din.	
-	6,84	7,30	IX-XII/1967	940 din.	
-	1,48	1,49	IX-XI/1967	148 lei	
1,62	-	-	XI/1967	33 lei	
1,62	9,13	14,18		181 lei 1075 dinars	

Secteur de la République Socialiste
de Roumanie
(km 1075 - 0)

dont

secteur commun roumaino-yougoslave
(km 1075 - 845,6)

secteur commun roumaino-bulgare
(km 845,6 - 375,1)

secteur commun roumaino-soviétique
(km 134,1 - 79,6; milles 72,4 - 43,0)

Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
	Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisation des travaux			
	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
2	3			4			5
I. km 1075-1048	-	-	-	-	-	-	-
II. km 931-170	20	150	1000	25	200	1000	Voir 1-6
I. Dobrina km 761	20*	100	1000	31	200	1000	Dragages
II. km 346-240	20	160	1000	30	200	1000	Modification du chenal
III. km 860,950	-	-	-	-	-	-	Renflouement
IV. km 544	-	-	-	-	-	-	- " -
V. km 492,500	-	-	-	-	-	-	- " -
VI. km 280	-	-	-	-	-	-	- " -
							TOTAL :

Aux points c), d) et e) du Schéma									
Volume des travaux									
Dragage, en 1000 m³	Mise en place						Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 lei	Remarque
	de roches, 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 m³	Renforcement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en pièces ou en tonnes			
	6						7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
126	-	-	-	-	-	-	IX-X/1967, VII-VIII/68	2090	Des profondeurs de 20 dm sont apparues durant 3 jours, en juillet 1968, au km 343, et durant 3 jours en septembre 1967 au km 760.
-	-	-	-	-	-	-	IX-XII/1967, VII-VIII/68		*) La profondeur du chenal est rapportée au niveau de la station hydrométrique Calafat.
-	-	-	-	-	-	135 t	20.IX-22.XI/1967	200	Pendant les basses-eaux, le chenal passe par les bras Bala-Borcea.
-	-	-	-	-	-	100 t	26-27.XI/1967	50	
-	-	-	-	-	-	200 t	9-30.XI/67	250	
-	-	-	-	-	-	720 t	1.IX-27.X/1967	350	
126	-	-	-	-	-	1155 t		2.940	

Secteur de la République Populaire de Bulgarie
(km 845 - 375)

(Secteur commun bulgaro-roumain)

Le secteur des km 845,6-610 est entretenu par les
services de la RSR et le secteur des km 610-375,1
par les services de la RPB

Numéro d'ordre		Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Aux points c), d) et e) du Schéma		Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 levas	
1	2	3	4	5	6	7	8					
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Nature des travaux	Dragage, en 1000 m³	Transport de matériaux, en 1000 m³		
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage envisagé, après la réalisation des travaux							
1.	Pirgovo km 512 - 511	18	180	3000	28 29	250 240	3000 3000	dragage	120	120	20.III/ 68-5.VI /1968	212

Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube

(km 170 - 0)

dont

Secteur commun roumaino-soviétique

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

N° d'ordre	Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'e- xécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisation des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
	km 170-0	73,2	60- 200	750	73,2	60- 200	750- 1000	Travaux de régu- larisation, voir 1-13
1.	Barre de Sulina	73,2 -90,0	70	-	73,2- 90,0	70		Digues et dra- gages
2.	milles 37-38	73,2	70- 100	-	73,2- 85,4	70- 100		Dragages
3.	milles 41	73,2	70- 100	-	73,2- 85,4	70- 100		" -
4.	km 155	73,2	150- 200	-	73,2- 79,3	150- 200		" -
5.	Sulina							Travaux d'entre- tien (jetée-quai)
6.	Canal Sulina							Perré
7.	Port Tulcea							" -
8.	Ceatal d'Ismail							épi
9.	Isaccea							perré
10.	Brăila-Galați							Divers travaux d'entretien: perré, quai, estacade
1.	milles 48							Renflouement
2.	km 149							" -
3.	Brăila km 170							" -
TOTAL :								

Aux points c), d) et e) du Schéma

Volume des travaux						Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 lei	Remarque
Dragage, en 1000 m³	Mise en place							
	de roches, en 1000 m³	de pierres, en 1000 m³	de terre, en 1000 m³	de béton ou de pierres artificielles, en 1000 m³	de fascines, en 1000 m³	Renforcement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en pièces ou en tonnes		
6	7	8	9					
712		26		5		IX/1967 - VIII/1968	12.544	
283						IX-XII/1967 -VII-VIII/68	3.396	
221						IV-VIII/1968	2.652	
16						IX-XII/1967	192	
		8				IX/1967 - VIII/1968	1.120	
	2	18		4		IX/1967 - VIII/1968	650	
				0,5		IV-VIII/1968	30	
	2					IV-VIII/1968	415	
				0,5		IV-VIII/1968	30	
				9		IV-VIII/1968	300	
					100 t	VI/1968	100	
					40 t	X/1967	50	
					61 t	IX-X/1967	60	
1232	4	26	26	14	5	201 t	21.539	

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes
Soviétiques

Secteur commun soviéto-roumain
(milles 72 - 43)

et

bras de Kilia

Au cours de la période traitée, les gabarits du chenal sur le secteur soviéto-roumain du Danube entre le confluent du Prut (mille 72,4) et le cap Tchatal d'Ismaïl (mille 43) ont assuré des conditions normales non seulement à la navigation fluviale, mais aussi à la navigation maritime.

Dans la période de bas-niveaux minima, à savoir +41 cm à la station hydrométrique de Réni (le 15 novembre 1967) et +45 cm à la station hydrométrique Ismaïl (le 14 novembre 1967), le gabarit du chenal navigable sur le secteur susmentionné du Danube se présentait comme suit:

- profondeur: au moins 24 pieds, auprès d'une largeur de chenal de 300 m et d'un rayon de courbure minimum de 2560 m (courbe au mille 66).

Grâce à ces conditions, il n'a pas été nécessaire de procéder sur ce secteur à des travaux de régularisation, ni à des travaux hydrotechniques.

II. BALISAGE DU CHENAL

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne
(km 2379,3 - 2201,8)

Du km 2223,2 au km 2201,8 (Kreutelstein-Jochenstein) - secteur commun germano-autrichien.

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au cou- rant de l'année (1.I-31. VIII.1968)	l'année dernière (1.IX- 31.XII. 1967)	de la mise en place	de l'en- lèvement	

Balisage flottant

Du km 2379,3 au km 2223,2 (Regensburg-Kreutelstein)

(156,1 km)			
Bouées lumineuses	2	1	Du 22 décembre 1967
Bouées non-lumineuses	198	194	au 22 février 1968,
Jalons	2	-	les bouées ont été
			remplacées par des
			jalons.

Du km 2223,2 au km 2201,8

(21,4 km)		
Bouées non-lumineuses	1	2
Total:	203	197

Rive gauche
(secteur de
la RFA)

Balisage côtier

Du km 2379,3 au km 2223,2

(156,1 km)		
Feux côtiers (phares)	21	21
Signaux de traversée	66	52
Signaux spéciaux		
(au total)	85	83

Du km 2223,2 au km 2201,8

(21,4 km)		
Feux côtiers (phares)	6	6
Signaux de traversée	4	3
Signaux spéciaux		
(au total)	11	7
Total:	193	172

Rive gauche
(secteur de
la RFA)

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
<u>Balisage flottant</u>			
Du km 2379,3 au km 2223,2 (156,1 km)			
Signaux non-lumineux	6	280 cm à la station hydrométrique Hofkirchen	

c) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t endommagés		Remarque
		partiellement	totalelement	
Bouées non-lumineuses	20	6	14	Les bouées endommagées ont été rem- placées par des bouées neuves
Jalons	6	5	1	

Remarque: La mise en place des nouvelles bouées, et le remplacement des balises de direction jusqu'ici utilisées, par les nouveaux signaux côtiers du SBUD, se sont effectués les 28 et 29 mars 1969.

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 ($C = 0.6$).

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 2201,8 - secteur commun austro-allemand
Du km 1880,3 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 (I.I-31.VIII/1968)	l'an dernier (I.IX-31.XII/1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

du km 2223,2 au km 1872,7
(350,5 km)

Bouées lumineuses	8	6
Bouées non-lumineuses	161	147
Jalons	8	2
Total:	177	155

Balisage côtier

du km 2223,2 au km 1872,7
(350,5 km)

Feux côtiers (phares)	85	80
Signaux spéciaux (au total)	109	99
Total:	194	179

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

Signaux non-lumineux	10
Total:	10

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

1. Région du pont-rails et route de Mauthausen (km 2112 - 2110)
(voir croquis 1).
2. Région de la Centrale hydro-électrique Wallsee (voir croquis 2).

d) Sections sur lesquelles le kilométrage a été modifié

La longueur du chenal dans la section entre les km 2098 - 2092 a été réduite par la construction de la Centrale hydro-électrique Wallsee (voir croquis 2).

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Tous les signaux de balisage sont recouverts de matériau réfléchissant "Scotchlight"; ils ont très bien soutenu l'épreuve.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemt endommagés	
Bouées lumineuses	2	-	-	
Bouées non-lumineuses	14	11	3	
Jalons	8	-	8	

Схема 1
Schéma

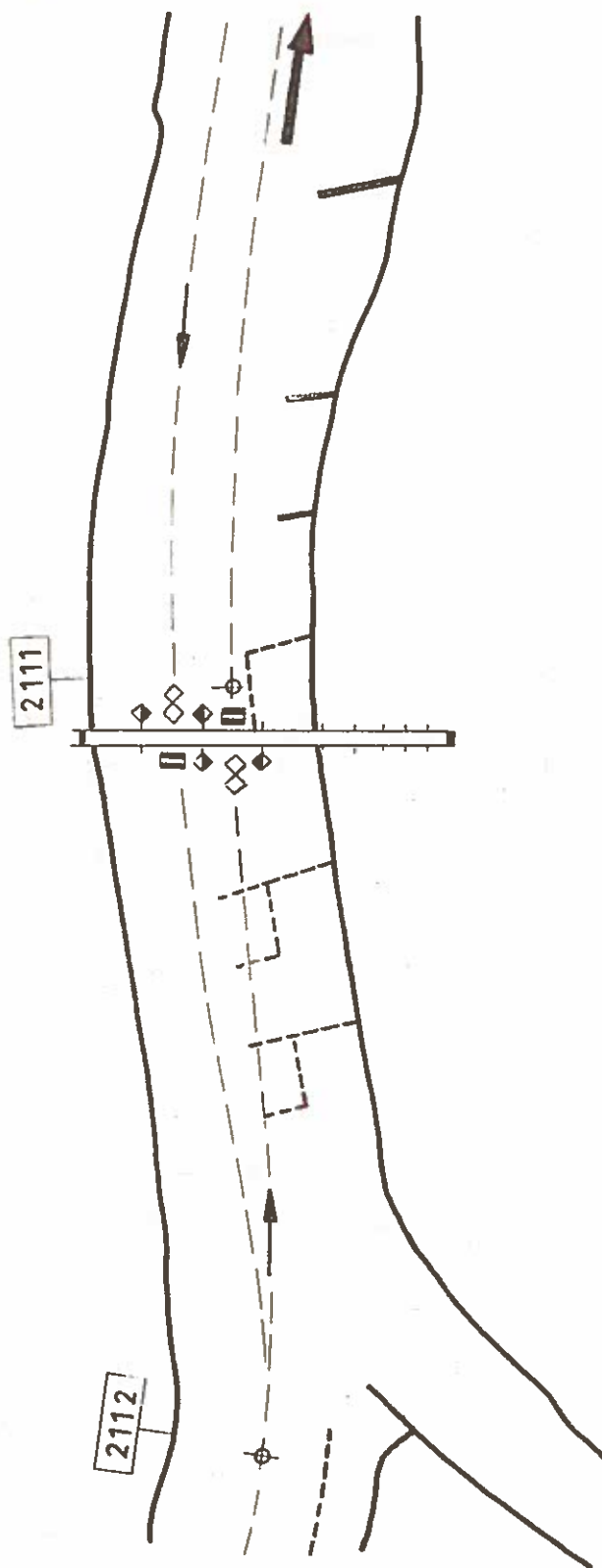
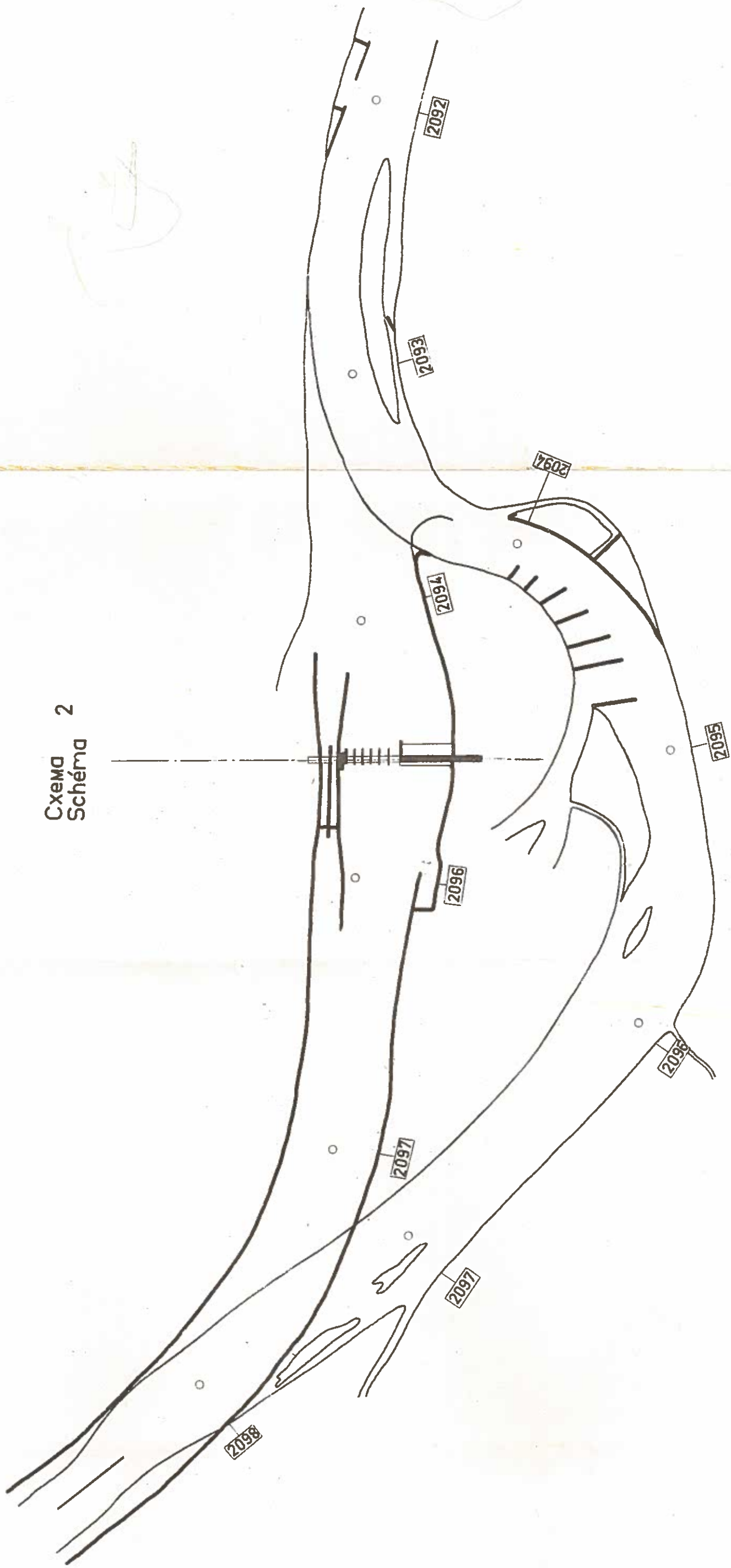


Схема 2
Schéma



Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

Du km 1880,3 au km 1872,7 - secteur commun tchécoslovaco-autrichien

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

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au cou- rant de l'année (1.I-31.IX 1968)	l'année dernière (1.XI-31. XII/1967)	de la mise en place	de l'en- lèvement	

Balisage flottant

Du km 1880,3 au km 1708,2
(172,1 km)

Bouées lumineuses	5	3	IX/1967		La navigati n'a pas été interrompue
Bouées non-lumineuses	16	16	I/1968		
Bouées avec réflecteur radar	37	37			
Espars	11	5			
Jalons	9	10			
Total:	78	71			

Balisage côtier

Du km 1880,3 au km 1708,2
(172,1 km)

Feux côtiers (phares)	40	36	IX/1967		La navigati n'a pas été interrompue
Signaux non-lumineux balisant les points dangereux	7	5	I/1968		
Signaux non-lumineux recouverts de maté- riau réfléchissant	20	19			
Signaux de traversée	55	52			
Signaux spéciaux (au total)	46	23			
Total:	168	135			

b) Moyens de balisage complémentaires

S i g n a u x	Nombre total des signaux installés	Côte du niveau auprès duquel les signaux ont été installés	Remarque
<u>Balisage flottant</u>			
Signaux lumineux	2	Bratislava 220 cm	
Signaux non-lumineux	6	Bratislava 235 cm	
<u>Balisage côtier</u>			
Signaux lumineux	4	Installés en période de hauts niveaux	Du km 1880,3 au km 1872,7 et du km 1850,2 au km 1807,2, sur la rive gauche seu- lement.
Signaux non-lumineux	33		
Total:	45		

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Au cours de la période traitée, 37 bouées munies de réflecteurs radar ont été installées sur le secteur; en outre, tous les signaux de balisage ont été 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	totalement endommagés	
Bouées lumineuses	1	-	1	
Bouées non-lumineuses	61	13	48	
Bouées munies de réflecteur radar	22	6	16	
Espars et jalons	137	8	129	
Feux côtiers (phares)	4	1	3	
Signaux côtiers	12	4	8	

Remarque: Au cours de la période traitée, les services tchécoslovaques ont installé le balisage flottant entre les km 1872,7 - 1850,2 et 1794 - 1708,2, les bouées lumineuses sur le côté gauche du chenal entre les km 1850,2 - 1708,2, et le balisage côtier entre les km 1880,3 - 1708,

de la rive gauche et les km 1872,7 - 1850,2 de la rive droite. Le balisage flottant et côtier de la rive droite entre les km 1880,3 - 1872,4 a été installé par les services autrichiens.

Sur le secteur commun tchécoslovaque-hongrois, le balisage flottant entre les km 1850,2 - 1794 et le balisage côtier de la rive droite entre les km 1850,2 - 1708,2 ont été installés par les services hongrois.

En outre, les services tchécoslovaques ont balisé les passes navigables des ponts de Bratislava et Medvedov, ainsi que celles du pont-rails de Komárno. Les stations de signalisation flottante "Kormoran I et II" ont fonctionné à l'époque des niveaux minima, dans la période du 5 au 15 décembre, sur le secteur des km 1815,5 - 1812 pour régler la navigation en sens unique.

Secteur de la République Populaire Hongroise
(km 1850,2-1433)

Du km 1850,2 au km 1708,2 - secteur commun hungaro-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 (1.1.-31.8. 1968)	l'année dernière (1.9.-31.12.1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1850,2 au km 1433
(417,2 km)

Bouées lumineuses	80	17			L'introduction du nouveau système de balisage uniforme a été réalisé le 1 ^{er} avril 1968.
Bouées non-lumineuses	120	80			
Jalons (espars)	75	89			
Total:	275	186			

Balisage côtier

Du km 1850,2 au km 1433
(417,2 km)

Feux côtiers (phares)	117	40			Seulement sur la rive droite du secteur de la RPH.
Signaux de traversée lumineux	39	6			
Signaux de traversée non-lumineux	33	29			
Signaux spéciaux	63	42			
Total:	252	117			

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
<u>Balisage Flottant</u>			
Du km 1850,2 au km 1433 (417,2 km)			
Signaux lumineux	1	Dunaremete: 434 cm	
Signaux non-lumineux	131	Dunaremete: 339-449 cm	
		Budapest: inférieure à +500 cm	
		Dunaföldvár: " " à +200 cm	
		Baja: " " à +300 cm	
Total:	132		

Balisage côtier

Du km 1850,2 au km 1433 (417,2 km)			
Signaux lumineux	1	Bratislava: 235 cm	
Signaux non-lumineux	12	Dunaremete: 358-399 cm	
Total:	13		

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Au cours de la période considérée, le chenal a subi des modifications importantes dans la région de Medvedov (km 1806,3 - 1804,0).

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Tous les signaux flottants et côtiers non-lumineux ont été recouverts de matière phosphorescente et réfléchissante.

Sur le secteur entre les km 1708 - 1560, les bouées radar sont recouvertes de matériau réfléchissant.

f) Signaux endommagés

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemt endommagés	
Bouées lumineuses	22	19	3	
Bouées non-lumineuses	122	98	24	
Jalons (espars)	125	21	104	

Secteur de la République Socialiste Fédérative
de Yougoslavie
(km 1433 - 845,6)

Du km 1075 au km 1048 et du km 931 au km 845,6 - secteurs communs yougoslavo-roumains.

Du km 1048 au km 931 - secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer.

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/1968)	l'an dernier (1.IX-31.XII/1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	
1	2	3	4	5	6

Balisage flottant

du km 1433 au km 1048
(385 km) et

du km 931 au km 845,6
(85,4 km)

Bouées lumineuses	47	39	1.IV.	5.XII.	
Bouées non-lumineuses	83	2	14.IX.	20.XI.	
Total:	130	41			

Balisage côtier

du km 1433 au km 1048
(385 km) et

du km 931 au km 845,6
(85,4 km)

Feux côtiers (phares)	95	131	fonctionnent sans interruption		
Signaux de direction lumineux	24	-			
Signaux spéciaux (au total)	175	175			
Total:	294	306			

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
<u>Balisage flottant</u>			
du km 1433 au km 1048 (385 km)			
Signaux lumineux	4	+150 cm d'après les stations hy- drométriques Vukovar et Zemun.	
Signaux non-lumineux	120		
<u>Balisage côtier</u>			
Signaux lumineux	15	Ces signaux ont fonctionné dans les cas où les bouées lumineu- ses avaient été enlevées à cause des hauts niveaux d'eau et du char- riage de glaces.	
Total:		139	

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Au cours de la période traitée, le chenal a subi des modifications importantes dans les sections suivantes:

- Slankamen, km 1216 - 1215
et
- Beograd, km 1173 - 1171

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 de matériau réfléchissant.

Les voyants de ces bouées ont la forme prévue par le SBUD et leur couleur correspond aux prescriptions en vigueur.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalement endommagés	
Bouées lumineuses	27	10	17	
Bouées non-lumineuses	10	6	4	
Jalons (flotteurs)	120	-	120	

Remarque: Le secteur commun yougoslavo-roumain entre les km 1075 - 1048 et 931 - 845,6 a été balisé par les services yougoslaves et roumains.

Les signaux flottants balisant le secteur entre les km 1075 - 1048 ont été installés par les services yougoslaves, et ceux balisant le secteur entre les km 931 - 845,6 par les services roumains (sauf la bouée lumineuse du km 858,6, qui a été installée par le service yougoslave).

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

Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer

(km 1048 - 931)

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.1-31.8/1968)	l'année dernière (1.9-31.12/1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1048 au km 931
(117 km)

Bouées lumineuses	5	5	Quand de 28-30.XII/1967	Avant la prise du fleuve libre de gla-ces 20-23.XII/1967	
Bouées non-lumineuses	19	19			
Espars	84	84	4-7.II/1968	10-13.I/1968	
Total:	108	108			

Balisage côtier

Du km 1048 au km 931
(117 km)

Feux côtiers (phares)	9	9	permanents	
Signaux spéciaux (au total)	35	35		
Total:	44	44		

e) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemt endommagés	
Bouées lumineuses	4	1	3	
Bouées non-lumineuses	14	3	11	
Espars	85	53	27	

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 à 0)

Du km 1075 au km 1048 et du km 931 au km 845,6 - secteurs communs roumaino-yougoslaves.

Du km 1048 au km 931 - secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer.

Du km 845,6 au km 375,1 - 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

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.1-31.8/1968)	l'année dernière (1.9-31.12/1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1075 au km 1048
(27 km)

Du km 931 au km 170
(761 km)

Bouées lumineuses	99	102	15.3-31.3/1958	9.12-23.12/1967	
Bouées non-lumineuses	58	64	16.2-31.3/1958	8.12-19.12/1967	
Espars	87	95	8.12-23.12/1967	16.2-19.3/1968	
Total:	244	261			

Balisage côtier

Du km 1075 au km 1048
(27 km)

Du km 931 au km 170
(761 km)

Feux côtiers (phares)	76	73	29.1-31.3/1968	19.12-23.12/1967	
Signaux spéciaux (au total)	201	190	permanents		
Total:	277	263			

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
<u>Balisage flottant</u>			
<u>Du km 345 au km 240</u>			
Bouées lumineuses	14	+30 cm (du 20.7/1968)	Le balisage complémentaire fonctionne en période de basses-eaux quand le chenal passe par le bras Bala et Borcea
Bouées non-lumineuses	11	station hydrométrique Călărași	
Total:	25		

Balisage côtier

<u>Du km 345 au km 240</u>	
Feux côtiers (phares)	5
Signaux non-lumineux	23
Stations de signalisation	2
Total:	30

e) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Au cours de l'année 1967, à partir du 27 août, le chenal navigable a été dirigé du km 345 jusqu'au km 240, dans les bras Bala et Borcea, pour les bâtiments dont le tirant d'eau dépassait les profondeurs minima enregistrées aux points critiques situés entre les km 345 et 343. Cette modification du chenal a été communiquée aux bateliers dans les Avis N° 78 et 80/1967.

Dès le début de 1968, avec l'ouverture de la navigation, le chenal navigable a de nouveau passé par le lit principal du Danube.

A partir du 20 juillet 1968, du km 345 jusqu'au km 240, le chenal navigable a été dirigé dans les bras Bala et Borcea pour les bâtiments dont le tirant d'eau dépassait les profondeurs enregistrées aux points critiques situés entre le km 345 et le km 343. Cette modification du chenal a été communiquée aux bateliers par l'Avis N° 91 du 20 juillet 1968. A partir du 29 août le chenal navigable a de nouveau été dirigé dans le lit principal du Danube, changement qui a été également communiqué aux bateliers par l'Avis N° 106 du 29 août 1968.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

En 1968 20 signaux spéciaux (côtiers) recouverts de matériau réfléchissant ont été installés sur le secteur roumain du Danube.

f) Endommagement des moyens de balisage

Du km 931 au km 170

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalement endommagés	
Bouées lumineuses	20	14	6	

Secteur de la République Populaire de Bulgarie
(km 845,6 - 375,1 de la rive droite;
la rive gauche appartient à la Roumanie)

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 1968)	de l'an dernier (1.IX-31.XII 1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 845,6 au km 375,1
(470,5 km)

Bouées lumineuses	36	34	5.II-30.III/1968	18.XII-21.XII/1967	
Bouées non lumineuses	30	28	1.II-30.III/1968	18.XII-21.XII/1967	
Espars	26	2	26.XII-28.XII/1967	27.III-30.III/1968	
Total:	92	64			

Balisage côtier

Du km 845,6 au km 375,1
(470,5 km)

Feux côtiers (phares)	30	28	19.I-9.II/1968	10.I-12.I/1968	
Signaux de direction	2	-	2.VI/1968		
Signaux spéciaux (au total)	33	33	1.I-1.IX/1968		
Total:	65	61			

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 610 au km 375
(235 km)

Signaux non-lumineux 2 Roussé +270

Balisage côtier

Signaux lumineux 2

Signaux non-lumineux 2

Total: 6

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

7 signaux flottants lumineux et 2 signaux flottants non-lumineux munis de réflecteurs radar passifs ont été installés dans la région de Somovit-Silistra.

En outre, trente signaux flottants non-lumineux recouverts de matériau réfléchissant (couleur phosphorescente) ont été installés au cours de l'année dans la région de Somovit-Silistra.

Les résultats obtenus sont satisfaisants.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemt endommagés	
Bouées lumineuses	21	10	11	
Bouées non-lumineuses	7	1	6	
Espars	15	-	15	

Remarque: Le secteur commun bulgaro-roumain a été balisé par les services bulgares et roumains.

Le balisage flottant a été installé entre les km 610 - 375,1 par les services bulgares et, entre les km 845,6 - 610 , 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 79,8 (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'Ismaïl (mille 43) ainsi que dans le bras de Kilia, le chenal navigable a été balisé à partir du 15 mars 1968 par les signaux prévus dans le Système de balisage uniforme sur le Danube adopté en 1952.

Le balisage flottant constant a cessé de fonctionner à la veille de l'apparition des glaces sur le Bas-Danube, le 20 décembre 1967, et a été remis en service avec la disparition des glaces sur le fleuve, le 5 février 1968. Quand les glaces sont apparues, le balisage flottant constant utilisé en été a été remplacé par le balisage d'hiver, à savoir par des jalons.

Tenant compte de l'instruction sur le mode d'installation des signaux du Système de balisage uniforme sur le Danube, le schéma du balisage a été dressé avant l'ouverture de la saison de navigation, et l'emplacement des signaux de balisage flottants a été effectué sur la base de ce schéma.

Ayant en vue la décision adoptée par la XIX^e session de la Commission du Danube, en date du 27 janvier 1961 au sujet de l'introduction - à partir du 1^{er} avril 1968 - de la deuxième étape du nouveau Système de balisage uniforme sur le Danube, les services soviétiques qui installent et entretiennent le balisage côtier sur la rive gauche des secteurs susmentionnés ont, dans la période du 13 au 31 mars 1968 et en accord avec l'Administration Fluviale du Bas-Danube, rendu conformes aux dispositions de ce nouveau Système la forme, la couleur et les caractéristiques des feux de tous les signaux flottants et côtiers.

Le nombre des signaux de balisage installés au 31 août 1968 par les services soviétiques de balisage figure dans les tableaux ci-après.

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au cou- rant de l'année (1.1-31.8/ 1968)	l'année dernière (1.9-31. 12/1967)	de la mise en place	de l'en- lèvement	

Balisage Flottant

Du km 134,1 au km 79,8
(54,3 km)

et dans le bras de Kilia

Bouées lumineuses	6	10	5-12.2/1968	
Bouées non-lumineuses	11	1	"-	
Total:	17	11		

Balisage côtier

Du km 134,1 au km 79,8
(54,3 km)

et dans le bras de Kilia

Feux côtiers (phares)	35	31	5-12.2/1968	Les sources d'alimentation ont été renou- velées.
Signaux spéciaux	36	28		
Total:	71	59		

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 134,1 au km 79,8
(54,3 km)

et dans le bras de Kilia

Signaux non-lumineux	2	+86 cm à la station Ismafl	
----------------------	---	-------------------------------	--

Balisage côtier

Du km 134,1 au km 79,8
(54,3 km)

et dans le bras de Kilia

Signaux lumineux	3	"-	
Total:	5		

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

La position du chenal étant restée stable pendant la saison de navigation, le nombre et la position des feux côtiers (phares) n'ont pas subi de modifications. En ce qui concerne les signaux flottants, leur position a été corrigée en fonction des modifications du niveau des eaux.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Afin d'améliorer la visibilité des signaux flottants non lumineux, la surface des réflecteurs radar passifs montés sur ces signaux a été recouverte, à titre d'essai, de papier réfléchissant. Les panneaux des feux côtiers (phares) et des bornes kilométriques ont aussi été recouverts de ce papier. L'expérience a montré que l'utilisation du papier réfléchissant a permis d'améliorer la visibilité des signaux de nuit, quand ceux-ci sont éclairés par les projecteurs des bâtiments.

En résumé, le nombre de signaux de balisage installés sur le secteur traité du Danube et dans le bras de Kilia, ainsi que le schéma de leur installation ont assuré la sécurité de la navigation des bâtiments aussi bien de jour que de nuit.

Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube

(km 170 - 0)

Du km 134,14 (mille 72,42) au km 79,63 (mille 43) - secteur commun roumaino-soviétique.

a) Balisage constant

S i g n a u x	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.1-31.8/1968)	l'année dernière (1.9-31.12/1967)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 170 au km 0
(170 km)

Bouées lumineuses	9	8	15-19.3 /1968	26.12/67- 4.1/1968	
Bouées non-lumineuses	38	36	15-19.3 /1968	26.12/67- 4.1/1968	
Jalons métalliques	32	24		26.12/67- 4.1/1968	
Epars utilisés en hiver	67	67	26.12/67 -4.1/1968	15-19.3/ 1968	

Total: 146 135

Balisage côtier

Du km 170 au km 0
(170 km)

Feux côtiers (phares)	26	24	permanents	
Signaux spéciaux	107	120	permanents	
Total:	133	144		

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemt endommagés	
Bouées lumineuses	1	1	-	
Bouées non-lumineuses	11	3	8	
Jalons (espars)	110	52	52	

Garantie de la visibilité réciproque
entre les signaux

Distance moyenne	km	Remarque
1	2	3

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

1. entre les signaux lumineux flottants	50,00
2. entre tous les signaux flottants	1,31
3. entre les signaux côtiers lumineux	4,46
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	2,74
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	4,10
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	0,92

Secteur Devín (km 1879,5) - frontière hungaro-yougoslave (km 1433) - 446,5 km

1. entre les signaux lumineux flottants	5,24
2. entre tous les signaux flottants	1,26
3. entre les signaux côtiers lumineux	2,84
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	1,43
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	1,84
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	0,67

Secteur frontière hungaro-yougoslave (km 1433) - Moldova Veche-Vince (km 1048) - 385 km

1. entre les signaux lumineux flottants	8,19
2. entre tous les signaux flottants	2,96
3. entre les signaux côtiers lumineux	4,05
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	3,23

	1	2	3
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants		2,71	
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)		1,54	
<u>Secteur Moldova Veche - Vince (km 1048) - Turnu Severin (km 931) - 117 km</u>			
1. entre les signaux lumineux flottants		23,40	
2. entre tous les signaux flottants		1,08	
3. entre les signaux côtiers lumineux		13,00	
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)		13,00	
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants		8,35	
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)		1,00	
<u>Secteur Turnu Severin (km 931) - Brăila (km 170) - 761 km</u>			
1. entre les signaux lumineux flottants		5,63	
2. entre tous les signaux flottants		2,26	
3. entre les signaux côtiers lumineux		7,17	
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)		7,04	
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants		3,15	
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)		1,71	
<u>Secteur Brăila (km 170) - Sulina (km 0) - 170 km</u>			
1. entre les signaux lumineux flottants		21,25	
2. entre tous les signaux flottants		1,16	
3. entre les signaux côtiers lumineux		6,53	
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)		6,53	
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants		4,85	
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)		0,98	

**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 d'eau ont été relevés à 28 stations hydrométriques.

Les débits d'eau ont été jaugés aux postes hydrométriques suivants:

Regensburg-Schwabelweis (km 2376,15) - 9 jaugeages

Pfelling (km 2305,53) - 8 jaugeages

Hofkirchen (km 2256,86) - 6 jaugeages

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés dans 18 sections entre les km 2377,45 et 2221,5. La distance entre les sections de levé était de 100 m; l'échelle des plans est de 1:5.000.

Les seuils sur le secteur de la RF d'Allemagne sont constants.

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 34 stations hydrométriques; 11 d'entre elles ont enregistré la température de l'eau, 2 stations ont mesuré les alluvions en suspension, et 1 station a observé les phénomènes de glaces.

Le débit d'eau a été jaugé à 10 stations hydrométriques, chaque station hydrométrique ayant procédé de 1 à 5 jaugeages.

Au total, 30 mesures ont été effectuées sur le secteur.

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 44 sections entre les km 2225 et 1895. La distance entre ces sections de mesure varie de 50 à 100 m; l'échelle des plans est de 1:2.000. La profondeur et la largeur du chenal sur les seuils ont été mesurées périodiquement sur 2 sections entre les km 2162 et 1873.

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

Du km 1880,3 au km 1872,7 - secteur commun tchécoslovaco-autrichien

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

Les niveaux et la température de l'eau ont été mesurés aux stations hydrométriques suivantes: Devín, Bratislava, Gabčíkovo, Komárno et Sturovo; ces stations ont également observé les phénomènes de glaces.

Le profil en travers a été mesuré sur 4 sections tous les 70-1000 m, entre les km 1880 et 1708.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

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

Les niveaux d'eau ont été enregistrés à 18 stations hydrométriques.

Les débits d'eau ont été jaugés à 11 stations; au total 36 jaugeages ont été effectués. 6 stations ont également jaugé les alluvions en suspension; au total 24 mesures ont été effectuées.

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 3 sections entre les km 1850-1791; la distance entre les sections de mesure était de 100 m.

Secteur de la République Socialiste Fédérative de
Yougoslavie

(km 1433 - 845,6)

Du km 1075 au km 1048 et du km 931 au km 845,6 - secteurs communs yougoslavo-roumain;

Du km 1048 au km 931 - secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer

L'Appareil n'a pas reçu de données sur le mesurage des niveaux et des débits d'eau. Des recherches hydromorphologiques ont été effectuées entre les km 1299 et 1255.

Des travaux hydrographiques pour le levé de plan du lit ont été exécutés sur 9 sections, entre les km 1400-1169; la distance entre les sections était de 50-250 m. Les plans ont été établis à l'échelle de 1:5.000. La largeur et la longueur du chenal sur les seuils ont été mesurées sur 6 sections.

Le profil en travers a été mesuré sur le secteur des km 1433-1075; la distance entre les profils de mesure était de 200-2100 m, sur le graphique les profils figurent à l'échelle de 1: $\frac{100}{2000}$, tandis que le profil en long est dressé à l'échelle de 1: $\frac{200}{200.000}$.

Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer
(km 1048 - 931)

Les niveaux d'eau ont été enregistrés par 2 stations hydrométriques.

Des levés hydrographiques ont été effectués sur 5 sections entre les km 1042 - 933. La distance entre les sections de levé était de 10-50 m; les plans du lit ont été dressés à l'échelle de 1:1.000.

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

Du km 845,6 au km 375,1 de la rive droite

Les niveaux d'eau ont été enregistrés par 18 stations hydro-métriques; 8 d'entre elles ont également jaugé le débit d'eau.

En outre, le débit d'eau, la vitesse du courant et les profondeurs ont été mesurés sur 4 seuils situés entre les km 590-449; au total, 53 mesures ont été effectuées.

La vitesse du courant a été mesurée sur le secteur entre les km 845-375, à une profondeur de 2 m, près des quais d'accostage des ports et à l'axe du chenal; au total, 136 mesures ont été effectuées.

Les travaux hydrographiques pour les levés des plans du lit ont été exécutés sur des sections entre les km 590-420; la distance entre les sections de levé était de 75-1000 m. Les plans du lit ont été dressés à l'échelle de 1:5.000.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

Du km 1075 au km 1048 - secteur commun roumaino-yougoslave

Du km 1048 au km 931 - secteur de l'Administration fluviale des Portes de Fer

Du km 845,6 au km 375,1 - secteur commun roumaino-bulgare

Du km 134,1 (mille 72,43) au km 79,6 (mille 43) - secteur commun roumaino-soviétique

Les niveaux d'eau, les glaces et les éléments de caractère météorologique ont été enregistrés à 20 stations hydrométriques; 8 d'entre elles ont également jaugé les débits liquides et solides. Au total, il y a eu 40 jaugeages du débit.

Sur les sections critiques du secteur entre les km 931-0, les alluvions en suspension ont été jaugées chaque semaine afin de déterminer les travaux à effectuer.

Des levés hydrographiques ont été effectués sur 12 sections entre les km 1075-342, la longueur totale des sections est de 82 km. Dans les bras de Bala et de Borcea, les levés ont été effectués sur 2 sections de 25 km de long. Les plans du lit ont été dressés aux échelles de 1:2.000, 1:5.000 et 1:25.000.

Secteur de l'Administration fluviale du Bas-Danube
(km 170-0)

Les niveaux d'eau, les phénomènes de glaces et les éléments météorologiques ont été observés à 7 stations hydrométriques; 5 d'entre elles ont jaugé les débits liquides et solides. Les alluvions en suspension, la salinité des eaux et la vitesse du courant ont été mesurées journallement dans le canal de Sulina.

Des levés hydrographiques ont été effectués mensuellement près des ports de Brăila et de Galați ainsi que dans le bras de Sulina où la profondeur a été mesurée tous les 15 m sur une section de 3 km de long. Des levés hydrographiques ont été également exécutés sur 12 sections caractéristiques du Danube maritime.

Pour le bras de Sulina, une carte hydrographique a été dressée pour une section de 5 km de long.

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques

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

Par suite du caractère stable du chenal sur le secteur traité, on n'a pas procédé à des travaux de mesure intégrale.

Toutefois, lors de la baisse des niveaux, des mesures de reconnaissance ont été effectuées afin de vérifier l'emplacement des signaux de balisage.

Les travaux hydrologiques consistent en l'observation journalière des variations du niveau aux stations hydrométriques. Des jaugeages du débit d'eau n'ont pas été effectués au cours de la période traitée, car on n'a pas observé à la station hydrométrique Réni de niveaux hauts et bas caractéristiques, à savoir des niveaux supérieurs à +500 cm et inférieurs à la cote du "0". La courbe des débits d'eau dressée sur la base des jaugeages effectués au cours des années précédentes donne un tableau complet de l'amplitude des variations de niveau observées au cours de cette période.

IV. SERVICE D'INFORMATION

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2201,8)

Du km 2223,2 au km 2201,8 - 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 (construction d'ouvrages de régularisation), des interdictions temporaires de la navigation et autres mesures semblables influençant la navigation, sont communiquées aux entreprises de navigation par des Avis aux bateliers (Nachrichten für die Schifffahrttreibenden).

b) Les données sur les niveaux d'eau (relevés à 7 h) aux stations hydrométriques principales situées sur le Danube (Ingolstadt, Schwabelweis, Straubing, Deggendorf, Hofkirchen, Passau-Maxbrücke, Passau-Inn) sont communiquées par la Radio Bavaroise (1^{er} et 2^{ème} programmes) à 8⁰⁵h du matin, en langue allemande.

Par temps brumeux, quand la portée de visibilité sur le Danube tombe à 1000 m et moins à l'une des 5 stations hydrométriques Schwabelweis, Straubing, Deggendorf, Hofkirchen et Passau-Maxbrücke, le bulletin radiodiffusé des niveaux d'eau du jour comporte une indication additionnelle au sujet de la portée de la visibilité, à savoir "visibilité ... m", avec gradation de 100 m, 500 m et 1000 m.

Les données sur les niveaux et les débits d'eau observés aux stations hydrométriques d'importance, situées sur le Danube et sur ses affluents, ainsi que les données relatives aux températures de l'air et de l'eau et les données sur la visibilité, sont journalièrement enregistrées sur une bande magnétique qui peut être écoutée par téléphone par les intéressés.

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 par télégramme, sont chaque mois transmises aux entreprises de navigation.

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 et les moyens de lutte contre les glaces.

En période de hautes eaux, les prévisions à courte échéance (pour 12 heures) des niveaux pour les stations hydrométriques Abbach, Regensburg-Eiserne Brücke, Schwabelweis, Straubing, Deggendorf, Hofkirchen, Passau-Maxbrücke, Passau-Ilzstadt sont transmises par télex aux entreprises de navigation et à l'Administration du port de Regensburg.

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

d) Les données sur les niveaux et les débits d'eau enregistrés aux stations hydrométriques Schwabelweis, Hofkirchen et 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-Budapest. On communique de la même manière tous les 10 jours (les 1^{er}, 11^e et 21^e jours du mois) la somme des précipitations de la décade précédente d'après les stations météorologiques Oberstdorf, Augsburg, Weiden, Zugspitze, Wendelstein, Ulm, Grosser Falkenstein, Regensburg, Passau, Mühldorf.

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

a) Les parties intéressées reçoivent régulièrement les informations nécessaires au sujet des modifications du balisage par l'intermédiaire des "Nachrichten für die Schifffahrttreibenden" (Information pour la navigation).

Les niveaux d'eau enregistrés à 7 heures du matin aux stations hydrométriques principales du secteur du Danube entre Passau et Bratislava et des principaux tributaires, ainsi que les éventuels phénomènes de glaces sont diffusés par les Bureaux hydrographiques provinciaux au moyen de la radio, 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 est changée chaque jour à 9 h 15 du matin.

Pendant les périodes d'étiage navigable, les Bureaux hydrographiques provinciaux compétents reçoivent pour diffusion les profondeurs du chenal, lorsqu'elles sont au-dessous de 21 dm sur les seuils les plus difficiles des secteurs du Danube autrichien:

Aschacher Kachlet	km 2160-2157
Brandstatt - Linz	" 2157-2126
Linz - Grein	" 2126-2079
Sarling	" 2060-2054
Ybbs - Pöchlarn	" 2060-2045 (sans Sarling)
Pöchlarn - Krems	" 2045-1998
Krems - Zwentendorf	" 1998-1972
Zwentendorf - Vienne	" 1972-1914
Vienne - Wolfsthal	" 1914-1872,7 (frontière nationale)

Pour le secteur "Aschacher Kachlet" on a adopté, au lieu des résultats de sondages, la "nouvelle norme" (niveau d'eau d'après la station hydrométrique Aschach Agentie +85 cm), et pour le secteur

Sarling la "nouvelle norme" (niveau d'eau d'après la station hydrométrique Ybbs; plus de 50 cm).

b) Les prévisions des niveaux d'eau pour Linz et Vienne (Reichsbrücke) sont également diffusées par les Bureaux hydrographiques provinciaux compétents au moyen d'une bande sonore rattachée à celle sur laquelle sont enregistrés les niveaux effectifs du jour.

Secteur de la République Socialiste Tchèqueoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

Du km 1880,3 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 12 heures les jours ouvrables et à 12ⁿ25 les dimanches et les jours fériés.

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

Par ailleurs, les données sur les niveaux à Bratislava, Rusovce et Komárno sont communiquées par télégramme aux adresses suivantes: HYDRO-VIENNE, VIZRAJZ-BUDAPEST, VIZI-GYOR, HIDROMETEOR-BELGRADE, HIDRO-ROUSSÉ, HIDROBUC-BUCAREST.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

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

L'Administration de l'Economie des Eaux communique journellement, par télégramme, aux organismes ci-dessous les renseignements concernant les conditions de la navigation et les gabarits du chenal sur les seuils:

VITUKI, Budapest,

MAHART, Budapest,

Inspections portuaires de Komárno, Budapest et Mohács.

L'Institut de Recherches Scientifiques d'Hydraulique (VITUKI) publie dans la Carte hydrographique quotidienne toutes les données concernant les seuils. Cette carte comprend également les données sur les niveaux d'eau d'après les principales stations hydrométriques du Danube, ainsi que sur les niveaux caractéristiques enregistrés sur les cours d'eau de la Hongrie.

En vue de la précision des données statistiques d'ordre hydrologique, le service hydrographique de VITUKI relève les niveaux de l'eau deux fois par jour, à savoir: en été (du 1^{er} avril au 30 septembre) à 7 et à 19 heures, et en hiver (du 1^{er} octobre au 31 mars), à 8 et à 16 heures (heures locales).

La radio hongroise diffuse journellement un bulletin hydrologique et un bulletin météorologique, à savoir:

les bulletins hydrologiques sont radiodiffusés en français et en russe, par le poste "Petőfi" (252,75 m et 344 m), de 9 h 54 à 9 h 59 les jours ouvrables, et à 23 h 15 les jours fériés. Les niveaux du jour sont communiqués pour les stations hydrométriques Gönyű, Budapest, Dunaföldvár, Mohács, Szolnok et Szeged; ceux avec échéance de 2 jours: pour Budapest, de 4 jours: pour Mohács, et de 1 jour: pour Szolnok et Szeged.

Le poste "Petőfi" (240 m) diffuse de 13 h 47 à 14 h, en langue hongroise, des données sur les niveaux (en cm et en %), sur les températures et sur les seuils, et aussi des données sur les glaces pour les grandes rivières du bassin des Carpathes. Le poste "Kossuth" (556,58 m) diffuse, de 1 h à 1 h 10, les mêmes données pour le Danube et la Tisza.

Prévisions météorologiques

Le poste "Petőfi" transmet à 14 h 05 et le poste "Kossuth" à 15 h 05 des informations météorologiques générales couvrant l'Europe, le bulletin météorologique de la journée précédente et une prévision du temps, avec une échéance de 36 h, pour tout le territoire de la Hongrie.

Le poste "Petőfi" 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 sommaires pour la région de Budapest, dressées sur la base des renseignements communiqués par les stations synoptiques.

Le Ministère des Transports et des Communications communie dans les avis nautiques les mesures prises en rapport avec la navigation. Ces avis sont envoyés à tous les intéressés, aux représentants des entreprises de navigation en Hongrie, et aux organes de la surveillance fluviale hongroise.

Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie

(km 1433 - 845,6)

Du km 1075 au km 1048 et du km 931 au km 845,6 -
secteurs communs yougoslavo-roumains

Du km 1048 au km 931 - secteur de l'Administra-
tion Fluviale des Portes de Fer

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

Les données sur les niveaux aux principales stations hydro-
métriques et les autres renseignements nécessaires sont radiodiffu-
sés journellement 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 régularisa-
tion en cours et toutes autres mesures spéciales sont communiquées
par la voie des avis nautiques.

Secteur de l'Administration fluviale des Portes de Fer

(km 1048 - 931)

Le secteur des Portes de Fer est divisé en 4 sections au
point de vue du balisage et du contrôle du balisage.

Chaque section a son contrôleur-baliseur qui vérifie jour-
nellement la position des espars et des bouées installés.

Si la position d'un signal flottant s'est modifiée pour
une raison quelconque, le contrôleur en informe le service de navi-
gation de l'Administration des Portes de Fer à l'aide du téléphone
installé sur les deux rives. Le service de navigation de l'Adminis-
tration en informe à son tour immédiatement les stations de pilotage
et les entreprises de navigation.

La "norme" autorisée sur le secteur reste inchangée. Elle est fixée dans le Règlement de navigation et de pilotage sur le secteur, sur la base des profondeurs effectives sur les seuils et des niveaux journaliers relevés aux stations hydrométriques Orșova et Drencova.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

Du km 1075 au km 1048 et du km 931 au km 845,6 - secteurs communs roumaino-yougoslaves

Du km 1048 au km 931 - secteur de l'Administration fluviale des Portes de Fer

Du km 845,6 au km 375,1 - secteur commun roumaino-bulgare

Du km 134,1 (mille 72,43) au km 79,6 (mille 43) - secteur commun roumaino-soviétique

Les informations concernant la modification du balisage du chenal, les profondeurs effectives, les règles de route spéciales introduites par suite de l'exécution de travaux, etc. sont communiquées par les services de l'entretien des voies navigables (organisme de spécialité de la navigation civile roumaine) qui élaborent également les avis pour les bateliers et publient journalièrement le Bulletin hydrométéorologique pour le Danube.

Quand la profondeur tombe sous 25 dm dans les secteurs limitatifs, la situation aux points critiques et les profondeurs effectives sont journalièrement communiquées par Radio-Bucarest. Les niveaux d'eau d'après les principales stations hydrométriques situées sur le secteur roumain du Danube sont publiées journalièrement 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 à courte échéance (pour 2 jours), pour 5 principales stations hydrométriques, sont communiquées dans le Bulletin hydrométéorologique et par Radio-Bucarest, en langues roumaine, française et russe;

- les prévisions à échéance de 10 jours, pour 5 principales stations hydrométriques, sont publiées dans le Bulletin Hydrométéorologique et en même temps transmises par télégramme aux pays danubiens;

- les prévisions à longue échéance (30 jours), pour 5 stations hydrométriques principales, sont publiées mensuellement dans le Bulletin hydrométéorologique.

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

L'échange d'informations dans ce domaine entre les organes compétents des pays danubiens est réalisé journallement par la voie de télégrammes communiquant les renseignements sur les niveaux d'eau du Danube, l'état des glaces, les températures de l'eau et de l'air et les profondeurs dans les points critiques.

En outre, en hiver, Radio-Bucarest transmet régulièrement, après l'émission des données sur les niveaux d'eau, des informations concernant les phénomènes de glaces sur le fleuve, c'est-à-dire sur l'apparition du charriage, son développement, la formation éventuelle des plaques de glaces, des bouchons de glaces, etc.

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

Les informations intéressant les bateliers sont diffusées de la manière suivante:

Les modifications survenues dans la voie navigable et dans le balisage sont régulièrement communiquées aux bateliers par la voie des avis nautiques, des schémas hydrographiques et autres.

Le bulletin de balisage du secteur bulgare du Danube paraît hebdomadairement.

On émet journellement le bulletin hydrologique contenant les niveaux aux stations hydrométriques principales de Novo Selo, Roussé et Silistra; les prévisions météorologiques pour 1 et 3 jours pour le secteur bulgare du Danube; les prévisions des niveaux avec une échéance de 2 jours pour Novo Selo, Roussé et Silistra; les modifications survenues dans la voie navigable, les avis de tempête sur les phénomènes hydrométéorologiques dangereux pour la navigation.

Quelques-uns de ces renseignements sont transmis par la station côtière Roussé, sur ondes courtes (3.375 kc) à 9^h30' et par le poste central Radio-Sofia à 15 h (heure locale).

L'inspection de la surveillance portuaire affiche journellement dans les ports de Roussé et de Lom le bulletin hydro-météorologique, les données sur les gabarits du chenal navigable, 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 79.8 (mille 43) de la rive gauche)

Toutes les modifications survenues dans le nombre et l'emplacement des signaux de balisage sont portées à la connaissance des bateliers en temps utile, par la voie des Avis nautiques. Ces Avis nautiques contiennent aussi des pronostics sur l'apparition de phénomènes dangereux pour la navigation, tels que les glaces ou la brusque baisse des niveaux du fleuve.

En outre, des avis sont radiodiffusés sur les phénomènes dangereux pour la navigation (vent fort dont la vitesse dépasse 11 m/sec, tombée de la visibilité à 1000 m) bien avant l'apparition de ces phénomènes.

En dehors des renseignements susmentionnés, les services compétents soviétiques ont continué à diffuser les bulletins hydrologiques et météorologiques quotidiens dans lesquels sont communiqués les niveaux d'eau d'après les principales stations hydrométriques du Danube et les prévisions de niveaux avec échéance de 1 à 8 jours; les données sur les profondeurs minima, sur les phénomènes de glaces effectifs et pronostiqués, ainsi qu'une prévision du temps pour 2 jours et un aperçu des conditions météorologiques de la journée précédente. En outre, ont été publiées les prévisions mensuelles des niveaux maxima, moyens et minima du Danube ainsi que les prévisions décadaires des niveaux pour le secteur Budapest - Vilkovo. Les niveaux d'après les stations hydrométriques Réni et Kilia sont radiodiffusées journallement pour les besoins des bateliers.

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 2379,3-2223,2)

et

Secteur commun germano-autrichien
(km 2223,2-2201,8)

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 du chenal effectif rapporté à l'étiage navigable, avant l'exécution des travaux			Gabarit du chenal rapporté à l'étiage navigable envisagé, obtenu après la réalisation des travaux			
		Profondeur en dm	Largeur en m	Rayon de courbure en m	Profondeur en dm	Largeur en m	Rayon de courbure en m	
1	2	3			4			5
<u>1) Travaux dans la région du port de Regensburg et dans les autres ports</u>								
1.	Regensburg, lieu d'amarrage pour remorqueurs km 2376,63-2376,4 r.d.	14,5	-	-	18,5	-	-	dragage de gravier
2.	Regensburg, port ouest (bassin Luitpold) km 2376,2 r.d.	14,5	-	-	18,5	-	-	dragage de fange
3.	Lieu d'amarrage de Schwabelweis km 2375,8-2375,17 r.d.	14,5	-	-	18,5	-	-	a) dragage de gravier b) consolidation des berges
4.	Deggendorf, hivernage km 2284 r.g.	-	-	-	-	-	-	a) réparation de la berge b) dragage de fange
5.	Passau-Racklau, hivernage km 2228,4 r.d.	20,0	-	-	28,0	-	-	dragage de gravier et de fange
<u>2) Travaux au barrage de Kachlet</u>								
Etablissement d'une cale de construction et d'un hall-chantier pour la réparation des brise-glace								
<u>3) Travaux à l'écluse de Jochenstein</u>								
1.	Réparation de la fermeture à la tête amont de l'écluse sud							
2.	Travaux d'entretien des portes busquées à la tête aval de l'écluse nord							

TOTAL 40

Aux points c), d, et e) du Schéma						
Volume des travaux				Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 : DM :	Remarques
Dragage en 1000 m³	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			
a) 3,4 b) 16,0	- -	- -	- -	a) octobre 1967 b) juil.-août 1968	- 76,0	) en partie dra gage indus- triel
4,4	-	-	-	sept.-oct. 1967	20,0	-
a) 6,4 b) -	- 1,0	- 0,7	- -	a) mai-juil.1968 b) juil.-sept.1968	- 40,0	a) dragage industriel
a) - b) 3,3	- -	0,2 -	1,0 -	a) spt.-oct. 1967 b) nov.-déc. 1967	40,1 16,5	- -
5,4	-	-	-	oct.-déc. 1967	34,7	-
				juin-août 1968	875,0	inachevé
				févr.-avr. 1968	30,0	-
				sept.-oct. 1967	49,6	-
38,9	1,0	0,9	1,0		1.181,9	

Secteur de la République d'Autriche
(km 2223,2 - 1872,7),

dont

secteur commun austro-allemand
(km 2223,2 - 2201,8)

et

secteur commun austro-tchécoslovaque
(km 1880,3 - 1872,7)

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 du chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'ex- écution des tra- vaux			Gabarit du chenal rapporté à l'éti- age navigable <u>envisagé</u> , obtenu après la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Port de Kasten r.d. km 2208	2	10	-	$\frac{45}{50}$	50	-	dragage
2.	Port de Landshaag km 2161 r,g,	17	70	-	$\frac{30}{32}$	70	-	"-
3.	Bassin ouest pour bateaux-citernes km 2128 r.d.	10	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	dragage avec drague à godet
4.	Bassin de l'hiver- nage km 2132 r.d.	15	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	"-
5.	Bassin de l'hiver- nage km 2132 r.d.	19	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	"-
6.	Entrée dans l'hi- vernage km 2132 r.d.	16	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	dragage avec grappin
7.	Port ouest pour bateaux-citernes km 2128 r.d.	-	-	-	-	-	-	dragage et con- solidation de la berge
8.	Port ouest pour bateaux-citernes km 2128 r.d.	-	-	-	-	-	-	"-
9.	Port de Grein km 2080 r.g.	0-10	32	-	30	60	-	dragage du ter- rain limoneux

Aux points c), d) et e) du Schéma						Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 schillings autrichiens	Remarque	
Volume des travaux									
Eloignement		Mise en place	Transport de matériaux,						
Dragages, en 1000 m³	de pierrailles, en 1000 m³				de roches, en 1000 m³				de pierres, en 1000 m³
6					7	8	9		
8,8	-	-	-	8,8	X/1967-VII, VIII/1968	156			
4,8	-	-	-	4,8	IX/1967	235			
11,4	11,4	-	-	11,4	X-XII/1967	378			
3	3	-	-	3	IX-X/1967	92			
2	2	-	-	2	IX/1967	52			
8	8	-	-	8	IX-XII/1967	375			
1,27	0,96	0,31	1,17	-	X-XI/1967	340			
3	1	2	-	3	VIII/1968	37			
12	-	-	-	12	XII/1967, V-VII/1968	547			

1	2	3			4		5
10.	Port d'Ybbs km 2058 r.d.	-	-	-	25	50	- dragage et consolidation de la berge
11.	Point de chargement de la Bayerische Lloyd km 1924 r.d.	-	-	-	-	-	- consolidation de la berge
12.	Nouveaux quais de la D.D.S.G. km 1928 r.g.	-	-	-	-	-	- " -
13.	Quais de Schiffmühlen km 1923 r.d.	-	-	-	-	-	- " -
14.	Aire d'attente Lobau km 1916 r.g.	-	-	-	-	-	- " -
15.	Entrée dans le port d'Albern km 1928 r.d.	12	-	-	23	-	- dragage
16.	Entrée dans le port de Freudenu km 1920 r.d.	10	-	-	23	-	- " -
17.	Entrée dans le port de Kuchelau km 1935 r.d.	4	-	-	21	-	- " -
18.	Chantier naval de Korneuburg km 1943	-	-	-	23	-	- " -

TOTAL :

6					7	8	9
6,0	0,1	-	0,1	6,1	X-XII/1967, I, IV-VIII/ 1968	293	
-	-	-	0,1	-	VII/1968	15	
-	-	-	0,3	-	IX/1967, VIII/1968	165	inachevé
-	-	-	0,1	-	IX/1967	4	
-	-	-	-	-	IX/1967	2	
15	15	-	-	15	X-XII/1967	450	
14	14	-	-	14	IX, X/1967	420	
8	8	-	-	8	VI-XII/1967, I/1968	320	
6,2	-	-	-	6,2	XI/1967	179	
103,47	63,46	2,31	1,77	102,3		4.060	

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2-1433)

Aux points c), d) et e) du Schéma					
Volume des travaux			Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 forints	Remarque
Dragage, en 1000 m³	Mise en place				
	de pierres, en m³	de perré, en m³			
	6		7	8	9
17,9	-	-	XI-1967	289,5	
4,8	-	-	XI-1967	145,0	
13,5	-	-	XII-1967	299,5	
14,2	-	-	XI-1967	251,8	
12,5	-	-	XI-1967	415,9	
85,-	2	2		3.400.-	
147,9	2	2		4.801,7	

Secteur de la République Socialiste Fédérative de
Yougoslavie
(km 1433-1075)

et

secteur commun yougoslavo-roumain
(km 1075-845,6)

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 naviga- ble, avant l'exé- cution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable <u>envisagé</u> , obtenu après la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Hivernage "Baračka" km 1426,15	18-15	25-60	175	$\frac{40}{40}$	$\frac{25-60}{25-60}$	175	dragage dans l'entrée et dans le bassin d'hiver- nage
2.	Novi Sad km 1257,8	16	30	-	$\frac{38}{38}$	40	-	dragage dans l'entrée de l'hi- vernage
3.	Ivanovo km 1136	18-27	30	-	$\frac{37}{37}$	30	-	dragage dans l'entrée et dans le bassin d'hi- vernage
4.	Kovin km 1108,4	14	20	-	$\frac{35}{35}$	20	-	-"-
TOTAL :								

Aux points c), d) et e) du Schéma

Volume
des
travaux

Dragages
en
1000 m³

Date de
l'exécution des
travaux

Coût total
en
1000 dinars

R e m a r q u é

6

7

8

9

36,36

1958 ;

530,86

13,65

" "

199,29

39,90

" "

582,54

5,70

" "

83,22

95,61

1.395,91

Secteur de l'Administration fluviale des Portes de Fer

(km 1048 - 931)

Au mois d'avril 1968, 5 espars lumineux ont été installés entre les km 987 et 992 pour l'expérimentation de la navigation de nuit.

Au mois de juin 1968, 2 bouées rouges ont été installées au km 936,700 et au km 936,950, où les dépôts d'alluvions ont causé des modifications du chenal.

Secteur de la République Socialiste
de Roumanie
(km 1075-0)

dont

secteur commun roumaino-yougoslave,
(km 1075-845,6)

secteur commun roumaino-bulgare,
(km 845,6-375,1)

secteur commun roumaino-soviétique
(km 134,1-79,6; milles 72,4-43,0)

N° d'ordre	Dénomination du lieu des travaux	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'exé- cution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable <u>envisagé</u> , après la réalisation des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Hivernage de Schela Veche	20			25			dragages
2.	Port Calafat	20			25			" "
3.	Port Tr. Măgurele	22			25			" "
4.	Bassin et hiver- nage de Plantelor - Giurgiu	20			25			" "
5.	Bassin et hiver- nage de Veriga- Giurgiu	20			25			" "
6.	Smîrda-Giurgiu	20			25			" "
7.	Port d'Oltenița	22			25			" "
8.	Bassin de Cernavodă	20			25			" "
9.	Port de Brăila	25			30			" "
10.	Bassin de docks de Brăila	60			75			" "
11.	Bassin de docks de Galați	60			75			" "
12.	Bassin pour le bois et hivernage de Galați	60			75			" "
TOTAL:								

Aux points c), d) et e) du Schéma				
Volume des travaux				
Dragage, en 1000 m³		Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 lei	Remarques
	6	7	8	9
17		X-XI/1967	255	
10		IX-X/1967	150	
6		IX/1967	90	
32		V-VIII/1968	470	
87		IV-VII/1968	1205	
121		IV-VII/1968	1815	
1			8	
69		VII-VIII/1968	1035	
6		VII/1968	72	
210		IV-VIII/1968	2520	
204		IX-XII/1967, IV-VII/1968	2448	
273		IX-XII/1967, IV-VIII/1968	3276	
1036			13344	

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

Numéro d'ordre	Dénomination du lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et d) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage naviga- ble, avant l'exé- cution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'état à l'étiage navigable <u>envisagé</u> obtenu après la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	Profondeur, en dm	Largeur, en m	Rayon de courbure, en m	
1	2	3			4			5
1.	Vidin km 785							Construction d'un nouveau quai
2.	Port et bassin de Lom							—"
3.	Oriahovo km 678							—"
4.	Svistov km 558							—"
5.	Svistov km 553							—"
6.	Bassin de Roussé							—"
7.	Entrée dans l'hivernage km 496							—"
8.	Roussé km 490							—"
9.	Marten km 482,4							Consolidation de la berge
10.	Silistra km 377							Construction d'un nouveau quai
11.	Port de Silistra							Dragage

Total :

Aux points c), d) et e) du Schéma						Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 leva	Remarques
Volume des travaux								
Dragage, en 1000 m³	Mise en place							
	de pierres, en 1000m³	de terre, en 1000m³	de béton et de pierres artificielles 1000 m³	Transport de matériaux, en 1000 m³				
6	7	8	9					
155	15	36	0,4	191	1/IX/67-1/IX/1968	600		
18	-	116	0,8	134	1/VI/68-1/IX/1968	793		
-	2	-	0,1	-	1/IX/67-1/IV/1968	46		
116	14	48	0,4	164	1/IX/67-1/IX/1968	620		
-	-	-	0,3	-	1/IV/68-1/IX/1968	50		
23	-	108	1,0	131	1/IX/67-1/IX/1968	567		
26	-	-	-	26	5/IX/67-18/XII/1967	34		
13	-	300	1,1	313	1/I/68-1/IX/1968	610		
-	4	-	-	-	1/VI/68-1/IX/1968	63		
33	1	-	-	33	1/VII/68-9/VIII/68	60		
5	-	-	-	5	24/VI/68-30/VI/68	7		
389	36	608	4,1	997		3.450		

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques
 (du km 134,1 (mille 72,4) au km 79,8 (mille 43) de la rive
 gauche et bras de Kilia)

Au cours de la période traitée, des dragages ont été effectués dans les bassins des ports de Réni et d'Ismail afin d'entretenir les profondeurs nécessaires. Le volume des travaux exécutés se présente comme suit:

Région des travaux	Nature des travaux	Volume des matériaux dragés (en milliers de m ³)
Port de Réni (bassin et quais)	Dragage d'entretien	79,3
Port d'Ismail (bassins)	Dragage d'entretien	156,2
		TOTAL: 235,5
		=====

**VI. Régime des glaces du Danube pendant l'hiver
1967/1968**

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2373,3 - 2223,15)

et

Secteur commun germano-autrichien

(km 2223,15 - 2201,77)

1. Evolution générale des températures et des niveaux d'eau

Sur le secteur allemand du Danube on a noté deux périodes de gel (températures moyennes journalières en dessous de 0°C) pendant l'hiver 1967/68. Au mois de décembre 1967, il n'y a eu entre le 10 et le 14 qu'une formation de glaces insignifiante dans les zones de garages des écluses de Kachlet et de Jochenstein, lorsque les gels nocturnes firent tomber la température de l'air au-dessous de -10°C . A cette époque, le Danube et ses affluents accusaient des eaux basses, les températures ascendantes de l'air et de l'eau empêchant de prime abord une accentuation de la formation de glaces. Suite à d'abondantes chutes de neige, de dégel et de pluies, le 31 déc. : le niveau des eaux des fleuves de plaine a fortement monté, ce qui fit monter de même celui du Danube, à tel point que dans la zone de Regensburg le niveau des eaux a atteint le haut niveau navigable. Dans la dernière semaine de décembre intervint une nouvelle période de gel qui dura du 26 décembre 1967 au 14 janvier 1968, le débit du Danube ne diminuait que lentement pour osciller à Regensburg autour du niveau des eaux moyennes et à Hofkirchen autour d'un niveau quelque peu inférieur à ce dernier, lorsque, le 8-1-1968, il y eut subitement un temps de gros gel entraînant une baisse rapide de la température des eaux du Danube, la faisant descendre presque à zéro.

2. Evolution du régime des glaces

Avec l'apparition (le 9 janvier) du charriage de glaces dans les retenues de Kachlet et de Jochenstein, on a pu constater (le 10) sur le restant du secteur allemand du Danube également un charriage de glaces qui était de peu d'importance au début, mais devait s'accroître les jours suivants pour atteindre sa ^{plus}/_{forte} densité le 13 janvier (10% à Regensburg, 40% à Deggendorf, 80% à

Hofkirchen), diminuer le 14 et cesser tout à fait le 15 janvier.

a) Prise du fleuve dans le bassin de retenue de Kachlet

Nonobstant la densité du charriage de glaces sur le Danube, il n'y a eu dans le bassin de retenue de Kachlet qu'une lente propagation de la prise du fleuve en raison du débit relativement élevé et, partant, de la plus grande vitesse de courant; la prise du fleuve donna lieu à la formation de gros embâcles, dont les premiers apparurent dans la partie centrale du bassin de retenue, entre les km 2238 et 2240. Ce n'est qu'après le 6^{ème} jour de charriage que la prise du fleuve s'est propagée au-delà du pont-route de Vilshofen, ce qui révélait que le bassin de retenue de Kachlet avait accueilli des masses de glaces en quantités rarement observées. En fait, d'autres gros embâcles se formèrent entre les km 2243,5 et 2244,0 et entre les km 2245,8 et 2247,8, comme aussi, - notamment, en résultat de la progression ultérieure de la prise du fleuve en amont de Vilshofen - entre les km 2251,7 et 2252,6 et entre les km 2253,3 et 2254,7. Jusqu'au changement de temps intervenu dans la nuit du 14 au 15 janvier 1968, la prise du fleuve se propagea jusqu'au km 2263,8 (Winzer), couvrant ainsi une étendue de 32 km.

b) Prise du fleuve dans le bassin de retenue de Jochenstein

Dans le bassin de retenue de Jochenstein, il n'y a eu, à l'encontre de celui relevé dans le bassin de retenue de Kachlet, qu'un charriage insignifiant. La prise du fleuve ne s'est propagée que lentement en amont du bief de Jochenstein, et ainsi il n'y a eu d'embâcles qu'à hauteur d'Erlau, entre les km 2215 et 2216, et ce, de peu d'importance. Jusqu'au changement de temps, survenu le 15 janvier 1968, la prise du fleuve s'était propagée jusqu'au km 2216,2 (Edelhof), point marquant son étendue maximale, totalisant dans les 13 km.

3. Disparition progressive de la prise du fleuve

a) Bassin de retenue de Kachlet

Une soudaine hausse de la température survenue dans la nuit du 14 janvier 1968, qui fit monter de -23° C à quelques degrés au-dessus de zéro la température dans les heures matinales du 15 janvier (à Regensburg, le 14, aux environs de midi elle était déjà au-dessus de zéro), suivie d'une intervention des conditions atmosphériques de régime d'ouest, avec, par endroits, des vents soufflant en rafales, fit fondre la couche de neige dans la plaine et grossir le débit des cours d'eau du réseau hydrologique immédiat du Danube. Bien que le charriage se poursuivit, le 15 janvier la prise du fleuve commença à disparaître progressivement en amont du bassin de retenue de Kachlet. Le grossissement continu du débit donna lieu, tard dans la soirée du 15 janvier, à de violents mouvements par saccades de la couche de glace sur le tronçon de Hofkirchen-Windorf, qui, à la station hydrométrique de Vilshofen, firent, vers 24 h, soudainement monter de plus d'un mètre les eaux retenues par les glaces du Danube (inondation, sur la rive droite de Vils, de la partie basse de Vilshofen); ces violents mouvements de la couche de glace firent même osciller sensiblement le niveau des eaux à la station hydrométrique de Hofkirchen. La couche demeura ensuite pour ainsi dire paisible, sa lente disparition à partir de son extrémité supérieure se poursuivant. Ce n'est que lorsque le débit du Danube eut dépassé le volume de 800 m³/s en amont du confluent de la Vils - dont le débit était alors dans les 115 m³/s - aux environs de 13 h 30, le 16 janvier, soit un jour et demi après le commencement du dégel, que l'ensemble de la couche de glace se mit en mouvement sur une longueur de 23 km entre Pleinting et le bief de Kachlet et que commença en même temps l'écoulement des glaces par le barrage de Kachlet, qui prit fin vers 19 h. Pendant l'écoulement des glaces, vers 15 heures, le débit maximum était d'environ 2600 m³/s. Le 17 janvier, dans le bras amont du barrage, aux deux rives du bassin de retenue, ainsi que dans les anciens bras, seuls flottaient des restes de glaces qui s'écoulèrent petit à petit ou qu'évacuèrent des brise-glace.

Soudainement libérée, l'eau accumulée dans le bassin de retenue de Kachlet produisit en aval du bief de Kachlet une lame d'eau dont le sommet, malgré l'aplanissement rapide, cotait à la station hydrométrique de Kachlet port inférieur 3,3 m³ à celle de Passau-Maxbrücke 1,9 m et à celle de Passau-Ilzstadt 1,1 m au-dessus du niveau de départ.

Selon les traces laissées aux rives, l'épaisseur du mélange d'eau et de glaces écoulé doit avoir légèrement dépassé 2 m sur le territoire de la ville de Passau.

b) Bassin de retenue de Jochenstein

En résultat de la mise en service de brise-glace dans le bassin de retenue entre Jochenstein et Pyrawang, dans la soirée du 15 janvier, la couche de glace se mit en mouvement en amont du km 2214. En s'écoulant, les masses de glaces se fixèrent à la glace stationnaire non rompue entre le barrage et la pointe amont de la digue de séparation de Jochenstein, pour s'entasser entre les km 2204,0 et 2206,1. Cet entassement de glaces de 2 km de long demeura inchangé jusqu'au 16 janvier, pour s'écouler de lui-même au moment où le volume du débit d'eau eut atteint 2800 m³/s (entre 13 et 14 heures); sauf quelques glaces des rives, l'ensemble du bassin de retenue se trouvait libre de glaces à l'instant de l'arrivée des glaces rompues du bassin de retenue de Kachlet au bief de Jochenstein (18 h).

L'écoulement des glaces par le barrage - leurs masses ayant formé à plusieurs reprises des embâcles entre Erlau et Jochenstein - se fit du 16 au 17 janvier; le 17, à 3 heures, il y eut, devant le barrage de Jochenstein jusqu'au km 2205,0, stationnement de la masse finale des glaces en provenance du bassin de retenue de Kachlet; une grosse partie de cette masse de glaces fut, dans la journée du 17, évacuée par le barrage à l'aide de brise-glace et le restant des glaces entre le barrage et le km 2204,0 le fut le lendemain.

4. Mesures de lutte contre les glaces

Ces mesures se sont limitées à la mise en oeuvre de brise-glace dans les bassins de retenue de Jochenstein et de Kachlet, au début et à la fin de la période des glaces.

a) Bassin de retenue de Kachlet

Dans la zone immédiate du bief, le travail des brise-glace, devant assurer la sécurité des bateaux, a cessé au cours du 11 janvier: à Kachlet, le niveau des eaux baissa ce jour-là de 299,80 m à 299,50 m.

Le gel ayant cessé et le maintien d'un temps doux ayant été pronostiqué, les brise-glace furent, à partir du 15 janvier et jusqu'à l'évacuation des glaces par les vannes du barrage, affectés à des travaux de rupture de la glace dans la partie aval du bassin de retenue; pour faciliter l'écoulement, près de 550 m³ d'eau/s furent déviés de la centrale hydro-électrique. Dans la matinée du 16 janvier, les brise-glace arrivèrent jusqu'à hauteur de la station de pompage "Kling", km 2238,6, sans réussir toutefois à trouver encore les gros embâcles qui s'y trouvaient; ils furent néanmoins retirés, lorsqu'à 13 h 30 les glaces se mirent en mouvement.

Pendant l'écoulement des glaces à Kachlet, le niveau des eaux accusa de fortes oscillations, entre 300,20 et 299,00 m, à la station hydrométrique amont. Les glaces s'écoulèrent en 5 1/2 h., sans qu'il y eût formation d'embâcles, et sans dégâts apparents dans le bief. Dans la matinée du 17 janvier, le niveau des eaux dans le bassin de retenue fut à nouveau reporté à 299,80 m.

b) Bassin de retenue de Jochenstein

Au début de la prise des eaux du bassin de retenue de Jochenstein, soit au cours du 11 janvier 1968, les brise-glace furent affectés à des travaux de rupture des glaces dans les écluses et les garages, et chargés aussi de faciliter le passage des convois remorqués. Dans la soirée du 12 janvier, un brise-glace fut chargé de libérer un bac motorisé pris dans les glaces non loin d'Obernzell; à cette fin il lui fallut briser la glace sur une distance de 100 m.

L'Erlau (confluent de l'Erlau, km 2215,1), menaçant de déborder, deux brise-glaces furent mis en service le 15 janvier, vers 18 h, pour briser les glaces du bassin de retenue de Jochenstein; ces brise-glaces se trouvaient à environ 1 km en aval d'Erlau, lorsque les embâcles commencèrent à s'écouler dans la courbe de l'Erlau; dans la nuit du 15 au 16 janvier, ils parvinrent à avancer encore jusqu'au port de Grünau (km 2205,8) où il leur fut impossible de poursuivre leurs opérations, c'est-à-dire de briser vers l'aval l'entassement des glaces entre le port et le km 2204,0; mais la forte croissance du débit pendant la journée du 16 janvier parvint à disloquer l'entassement qui s'étendait sur 2 km et la glace s'écoula d'elle-même.

Durant l'écoulement des glaces en provenance du bassin de retenue de Kachlet, les brise-glaces de Jochenstein restèrent inutilisés; ils furent de nouveau mis en service les 17 et 18 janvier, pour la rupture et l'évacuation des embâcles à proximité immédiate du bassin de retenue.

5. Conditions de navigation

Sur le secteur allemand du Danube, la navigation fut interrompue au cours du 11 janvier par suite de l'intensification du charriage des glaces. Après l'écoulement des glaces en provenance des retenues de Jochenstein et de Kachlet, elle eut pu reprendre sur ledit secteur dès le 18 janvier; toutefois, la navigation continue vers l'Autriche ne put reprendre que le 21 janvier 1968, l'entassement de glaces que produisait la débâcle devant le bief d'Aschach n'ayant pu être éliminé plus tôt.

6. Caractéristiques du régime des glaces

Les données sur les températures de l'air et sur les niveaux d'eau, relatives à la période d'hiver 1967/1968 se voient reprises dans les tableaux et les graphiques, reflétant le régime des glaces, annexés. Il en appert qu'avant le charriage la quantité de froid (somme des températures d'air diurnes moyennes en-dessous de 0° C)

se situait à Regensburg, après une durée de gel de 13 jours, à $-44,9^{\circ}\text{C}$, tandis qu'avant la prise du fleuve elle se situait dans le bassin de retenue de Kachlet, après une durée de gel de 14 jours, à $-58,1^{\circ}\text{C}$. La quantité de froid dans les 4 derniers jours précédant le début du charriage s'élevait à Regensburg à $-23,8^{\circ}\text{C}$ et dans les 4 derniers jours précédant la prise du fleuve à $-33,6^{\circ}\text{C}$ dans le bassin de retenue de Kachlet, après une durée de gel de 14 jours. La quantité de chaleur (=somme des températures d'air diurnes maxima au-dessus de 0°C) avant la débâcle se situait dans le bassin de retenue de Kachlet à $+14,0^{\circ}\text{C}$.

Secteur de la République d'Autriche

(km 2201,8 - 1872,7)

Au cours de l'hiver 1967/1968, il n'y a pas eu d'apparition de glaces sur le secteur autrichien du Danube.

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

L'hiver 1967/1968 a été relativement court et doux, et le régime des glaces a évolué en conséquence. A Bratislava, le charriage a été enregistré du 10 au 16 janvier, c'est-à-dire durant 7 jours; sa densité maximum a atteint 80% le 15 janvier. Par rapport à la valeur moyenne pour la période de 1931-1965, le charriage était de 25% à Bratislava et de 31% à Komárno.

Il n'y a pas eu de prise du fleuve sur le secteur considéré.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

dont

Secteur commun tchécoslovaquo-hongrois

(km 1850,2 - 1708,2)

Du point de vue de la prévention des dangers provoqués par les glaces, le secteur hongrois du Danube entre les frontières occidentale et méridionale du pays (km 1850-1433) se divise en les trois parties suivantes:

- a) Secteur commun hungaro-tchécoslovaque, entre les km 1850-1708 (frontière occidentale-confluent de l'Ipoly);
- b) secteur hongrois, entre les km 1708-1560 (confluent de l'Ipoly-Dunaföldvár);
- c) secteur hongrois, présentant également de l'intérêt pour la Partie yougoslave, entre les km 1560-1433 (Dunaföldvár-frontière méridionale).

Conformément à l'accord hungaro-yougoslave du domaine des eaux, le secteur entre Dunaföldvár (km 1560) et Vukovar (km 1333), comprenant un secteur yougoslave d'une longueur de 127 km, est considéré, du point de vue de la lutte contre les crues et contre les glaces, comme secteur d'intérêt commun.

Les phénomènes de glaces observés sur le Danube au cours de l'hiver 1967/1968 sont exposés ci-après dans la répartition suivante:

1. Conditions météorologiques
2. Régime nival
3. Régime des glaces
4. Lutte contre les glaces
5. Coopération à l'échelle internationale

1. Conditions météorologiques

En décembre 1967, la température moyenne à Budapest est tombée sous 0°, à savoir: entre le 12 et le 16 décembre elle variait entre -2,3° et -6,2° C, les 17 et 18 décembre, la température moyenne, bien que basse, était positive; les 19-20 décembre, elle

est tombée au-dessous de -4°C , et entre le 22 et le 31 décembre, la température moyenne était positive, avec un maximum de $+9,2^{\circ}\text{C}$.

Du 1^{er} au 5 janvier 1968, la température moyenne est tombée sous 0°C , sa valeur extrême étant de $-5,5^{\circ}\text{C}$; le 6 janvier, elle atteignait $+1,7^{\circ}\text{C}$, mais du 7 au 14 janvier, elle est de nouveau tombée sous 0°C , la température moyenne variant entre $-3,5^{\circ}\text{C}$ et $-10,1^{\circ}\text{C}$. Du 15 au 21 et les 24 et 25 janvier, la température moyenne était au-dessus de 0°C , son maximum atteignant $+8,2^{\circ}\text{C}$, tandis que les 22, 23 et 26 janvier, la température moyenne était négative, c'est-à-dire inférieure à -1°C ; on n'a pas observé de gel après le 27 janvier.

Les données ci-dessus montrent que les valeurs moyennes des températures relevées à Budapest entre le 12 décembre 1967 et le 25 janvier 1968 se répartissent en 6 périodes de froid, d'une durée totale de 24 jours.

2. Régime nival

Durant les derniers jours de novembre 1967, une couche de neige d'une épaisseur de 4-10 cm recouvrait le nord-ouest du pays. Dans la première moitié de décembre, l'épaisseur de la couche de neige dans les montagnes avait augmenté jusqu'à 10-25 cm, et dans la deuxième moitié de décembre, tout le territoire du pays était recouvert d'un manteau de neige d'une épaisseur de 2-10 cm. A la fin de décembre, la neige a fondu en grande partie.

Le 8 janvier 1968, il a neigé sur tout le territoire du pays; l'épaisseur de la couche de neige mesurait 2 à 25 cm, et 20 à 30 cm dans les montagnes. Du point de vue de la moyenne pour tout le pays, la couche de neige a atteint le maximum annuel de l'hiver 1967/1968. Vers le milieu de janvier, la neige a fondu dans les plaines, tandis que dans les montagnes, l'épaisseur de la couche de neige variait entre 10 et 30 cm.

En février, on n'a pas observé de neige en général, et même dans les hautes montagnes, l'épaisseur de la couverture de neige n'atteignait que 5-15 cm dans la première décade du mois. En mars,

il n'y en avait que dans les montagnes où l'épaisseur était de 15-25 cm; le 21 mars, la neige est définitivement disparue.

Comme il ressort des données exposées ci-haut, le régime nival en Hongrie n'a pas influencé le régime des glaces du Danube.

3. Régime des glaces

Par suite des températures moyennes modérées en décembre 1967, le charriage sur le fleuve était faible et moyen, et ce n'est qu'au cours du gel de janvier 1968 qu'une couche de glace continue a commencé à se former sur le secteur en aval du km 1530.

La formation de glaces et le charriage sur le Danube ont commencé le 13 décembre 1967, et dès le 14 décembre, sur toute la longueur du Danube, entre les frontières occidentale et méridionale (km 1850-1433), il y a eu d'abord un faible charriage de glaçons (10-30%) et ensuite un charriage d'une intensité moyenne (30-50%). Le 24 décembre, les glaces sont disparues.

La deuxième période de charriage a commencé le 6 janvier 1968 par la formation de glaces en certains endroits du secteur entre les km 1708-1560. Du 10 au 15 janvier, il y a eu sur tout le secteur hongrois du Danube (km 1850-1433), un fort charriage (50-80%), et le 13 janvier, il s'est formé des couches de glace continues, notamment entre les km 1440-1439; le 14 janvier entre les km 1486-1483; le 15 janvier, entre les km 1490-1483, 1460-1458 et 1445-1433; le 16 janvier, entre les km 1521-1483, 1475-1474 et 1450-1433; le 17 janvier, en 4 endroits entre les km 1530-1433; le 18 janvier, en 2 endroits entre les km 1512-1483; les 19 et 20 janvier, entre les km 1498-1480; le 20 janvier, entre les km 1504-1483 et 1481-1480, et enfin, le 21 janvier, entre les km 1499-1489.

Le 21 janvier, entre le km 1489 et la frontière méridionale (km 1433), il y avait un charriage de densité moyenne, et le 22 janvier, tout le secteur hongrois du Danube était libre de glaces.

Entre la frontière méridionale et Vukovar (km 1333), sur le secteur d'intérêt commun, il n'y a pas eu de charriage de glaces entre le 23 décembre 1967 et le 9 janvier 1968. A partir de cette date, jusqu'au 24 janvier inclus, le charriage a été, selon le temps, faible, moyen et fort. Les 15, 16 et 18 janvier, des couches de glaces de différentes longueurs recouvraient le fleuve entre les km 1405 et 1333; entre les 14 et 20 janvier, à la frontière (km 1433), des couches de glaces de faible longueur se sont formées par endroits. Le 24 janvier, le secteur d'intérêt commun hungaro-yougoslave (km 1560-1333) était libre de glaces,

4. Mesures adoptées pour la prévention des dangers provoqués par les glaces

a) Service d'observation du régime des glaces et d'information sur la situation des glaces

Tout comme au cours des hivers précédents, un observateur était affecté à chaque section de 6 km de long en moyenne; cet observateur communiquait les renseignements une fois par jour, quand la densité du charriage ne dépassait pas 50%, et 2 fois par jour, quand le charriage était ^{plus}/intense; les communications étaient transmises par téléphone au service de lutte contre les crues de l'administration territoriale compétente de l'économie des eaux, qui, à son tour, envoyait des bulletins détaillés au centre de lutte contre les crues fonctionnant près l'Administration Centrale de l'Economie des Eaux. S'il y avait une station hydrométrique sur la section, l'observateur communiquait également les renseignements sur les niveaux d'eau. L'échange des observations sur le régime des glaces avec les autorités ~~de l'économie des eaux~~ de l'économie des eaux yougoslaves avait lieu en général une fois par jour, et au besoin, plusieurs fois par jour.

Les services hongrois, tout comme les services yougoslaves de l'économie des eaux, effectuaient des vols de reconnaissance systématiques sur leur propre territoire.

Le fait que tout comme au cours des années précédentes les centres de lutte à terre, les stations mobiles (établies sur des voitures), les brise-glace et les avions de reconnaissance étaient reliés par un service permanent de radiocommunications, a grandement contribué à ce que les mesures appropriées puissent être adoptées en temps utile.

A la frontière, le téléphone du centre hongrois de lutte contre les crues était relié à celui du centre yougoslave, de sorte que les autorités hongroises et yougoslaves étaient en liaison permanente et pouvaient s'informer sur la situation des glaces et sur les résultats des mesures adoptées.

b) Action des brise-glace

La Hongrie possède 10 brise-glace modernes d'une puissance de 600 CV chacun et 2 brise-glace de renfort. A partir du 11 janvier 1968, ces brise-glace se trouvaient à leur base, prêts à entrer en action.

Durant la période de gel, entre le 11 et le 24 janvier, dans le secteur d'intérêt commun hungaro-yougoslave (km 1560-1333), 6 brise-glace ont travaillé dans le secteur hongrois, et 4 dans le secteur yougoslave.

Quand le charriage a commencé, les brise-glace ont quitté leur base et, par leur circulation ont contribué à ce qu'il n'y ait pas d'arrêt de glaces sur la section amont. Quand la glace s'est arrêtée, leur action a permis d'éviter la formation d'embâcles, et ce de manière qu'il n'y ait pas d'espaces d'eau libre entre les glaces arrêtées. Si toutefois de tels espaces se sont formés, ils ont détruit les embâcles qui se sont développés en amont de ceux-ci.

La grande quantité de glace granuleuse a fortement entravé le mouvement des brise-glace. La circulation des bâtiments vers l'aval n'a pas donné les résultats espérés.

Il n'a pas fallu faire sauter la glace.

5. Coopération à l'échelle internationale

La coopération entre les parties hongroise et yougoslave a été très bonne et a donné des résultats satisfaisants. Sur le secteur yougoslave, la glace s'est arrêtée la première fois le 14 janvier, dans la courbe de Tovarnik. Les autorités compétentes convinrent alors de mettre en action 2 brise-glace qui se trouvaient à Baja et 2 brise-glace qui stationnaient à Mohács, pour frayer ensemble un chemin jusqu'à l'embâcle formé à Tovarnik et commencer à briser la glace de l'aval vers l'amont. Or, les changements survenus dans l'état des glaces firent modifier le plan d'action des brise-glace qui, sur leur cours, libérèrent 4 chalands yougoslaves pris par les glaces et les conduisirent à la rive.

Les autorités des deux Parties, compétentes dans les questions du domaine de l'économie des eaux, ont concerté tous les détails des actions communes. Les spécialistes des organes centraux des deux Parties se sont rencontrés à maintes reprises pour examiner sur place les problèmes surgis.

Secteur de la République Socialiste Fédérative
de Yougoslavie
(km 1433 - 1075)

Données générales sur les températures et les niveaux de l'eau

Sur le secteur yougoslave du Danube du km 1433 (frontière hongroise) au km 1075 (confluent de la Nera), l'hiver 1967/1968 a été relativement doux et court, de même que sur tout le cours moyen du Danube.

1. Températures

Durant l'hiver 1967/1968, les températures diurnes minima ont été relevées en décembre 1967 et en janvier 1968, au moment de l'apparition des glaces sur le Danube.

Les températures diurnes minima suivantes ont été relevées à la station météorologique de Sombor, à proximité du secteur: frontière hongroise - Dalj.

Décembre 1967				Janvier 1968			
Date	Min. °C	Date	Min. °C	Date	Min. °C	Date	Min. °C
1	0,6	17	-8,4	1	-1,5	17	-1,3
2	-3,2	18	-12,4	2	-2,6	18	-0,3
3	-1,8	19	-13,4	3	-4,4	19	1,2
4	0,2	20	-6,0	4	-7,6	20	0,3
5	1,0	21	-9,3	5	-3,5	21	-0,4
6	1,0	22	-5,2	6	-1,0	22	-2,6
7	-0,7	23	1,4	7	-3,8	23	-1,2
8	-3,5	24	4,1	8	-7,5	24	4,6
9	-3,0	25	4,6	9	-12,2	25	-1,6
10	-7,8	26	4,4	10	-11,6	26	-3,5
11	-4,2	27	1,8	11	-13,4	27	-3,2
12	-4,2	28	-0,6	12	-14,4	28	-5,6
13	-7,5	29	-2,0	13	-9,8	29	-0,2
14	-6,6	30	-2,2	14	-13,3	30	0,2
15	-8,8	31	-0,8	15	-4,6	31	0,4
16	-8,0			16	0,4		

La première période de basses températures a duré du 10 au 22 décembre 1967, ce qui a occasionné l'apparition de glaces sur le Danube.

Une vague d'air plus chaud est apparue dès le 22 décembre. Cela a provoqué la fonte des glaces sur le Danube.

La deuxième période de basses températures a duré du 3 au 16 janvier 1968, ce qui a alors occasionné la réapparition des glaces sur le Danube. Après le 16 janvier une vague d'air chaud a fait disparaître les glaces.

2. Niveaux d'eau

Jusqu'au 27 décembre les niveaux de l'eau du Danube étaient à Bezdan et Vukovar relativement bas (+100 cm). Vers la fin du mois de décembre, du 28 au 30, les niveaux d'eau s'élevèrent brusquement de 2,5 m à Bezdan.

Les dix premiers jours du mois de janvier, les niveaux d'eau baissent brusquement d'environ +350 à 150 cm. Au commencement de la troisième décade du mois de janvier, l'eau est montée jusqu'à environ +500 cm.

3. Apparition et charriage des glaces

Les glaces ont apparue le 15 décembre 1967, couvrant le Danube de 5-10% sur la partie du km 1433 jusqu'au confluent de la Drava.

Le 16 décembre, des glaces apparaissaient jusqu'à Vukovar. La quantité des glaces flottantes a augmenté de sorte qu'elles recouvraient environ 20% de la surface du fleuve.

Le 19 décembre, la densité du charriage était déjà de l'ordre de 70%, mais à partir du 20 décembre, le charriage a commencé à diminuer. Dès le 24 décembre, la glace avait disparu.

Le 18 janvier 1968, la glace a de nouveau apparue du km 1433 jusqu'à Vukovar, couvrant le Danube de 5-10%. Dès le 9 janvier, la glace recouvrait le fleuve sur ledit secteur sur environ 40%, et entre le 9 et le 13 janvier, le pourcentage atteignait 90%.

Après le 16 janvier, le fleuve était libre de glace.

4. Stationnement des glaces

Pendant l'hiver 1967/1968, les plus grandes embâcles ont eu lieu le 14 janvier 1968 sur les parties suivantes du fleuve:

- en amont du km 1428
- du km 1390 au km 1404
- entre les km 1356 et km 1354, à la courbe de Dalj.

D'après les données ci-dessus, on peut résumer comme suit l'état des glaces sur le Danube.:

1. En ce qui concerne l'apparition des glaces sur le Danube, l'hiver 1967/1968 a été relativement court et peu rigoureux.

2. La glace a apparu pour la première fois en décembre 1967, sous forme de glaçons flottants.

En janvier 1968, la glace a réapparu, formant des embâcles sur certaines parties du Danube.

Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer (km 1048 - 931)

Sur le secteur des Portes de Fer, la situation des glaces pendant l'hiver 1967/1968 a été la suivante:

Charriage: 20 - 21 décembre 1967

Température minimum de l'air: -7° C.

Température minimum de l'eau: $+0,3^{\circ}$ C.

Niveaux: maximum +132 Orșova et +52 Drencova;

minimum +122 Orșova et +28 Drencova.

Charriage entre les km 1048 - 931; densité: 5-80%; épaisseur de la glace: 5-20 cm.

Formation d'embâcles: 21 - 29 décembre 1967

Température minimum de l'air: -7° C.

Température minimum de l'eau: $0,02^{\circ}$ C.

Niveaux: maximum +183 Orșova et
minimum +110 Orșova.

Des embâcles se sont formés entre les km 972,70 - 977,40, dans la journée du 21 décembre 1967.

A la date du 23 décembre 1967, la couche de glace recouvrait le fleuve du km 972,70 au km 979,20.

Charriage entre les km 1048 - 977,40; densité: 5-80%, du 21 au 26 décembre 1967. et entre les km 972,70 - 931, densité: 5-50%, du 24 au 29 décembre 1967.

L'épaisseur du pont de glace se situait entre 30 et 250 cm.

Depuis la date du 27 décembre 1967 on a fait circuler des bateaux entre les km 972,70 et 976.

La circulation des bateaux en amont du défilé des Cazanes a été réalisée avec le concours des entreprises de navigation.

Disparition des glaces: 29 - 30 décembre 1967

Température minimum de l'air: $+3^{\circ}$ C.

Température minimum de l'eau: $1,2^{\circ}$ C.

Niveaux: maximum +250 et
minimum +183 Orșova.

Dans la journée du 29 décembre 1967, le pont de glace formé en amont des Cazanes et s'étendant entre les km 976 - 974, s'est rompu.

Ecoulement des glaçons entre les km 976 - 931; proportion: 10-20%, les 29 et 30 décembre 1967.

Le fleuve fut entièrement libéré des glaces le 31 décembre.

Charriage: 11 - 14 janvier 1968

Température minimum de l'air: -12° C.

Température minimum de l'eau: $+0,1^{\circ}$ C.

Niveaux: maximum +336 Orșova
minimum +250 Orșova.

Charriage entre les km 1043 - 931; densité: 5-80%; épaisseur de la glace: 5-20 cm.

On a fait circuler des bateaux avant l'arrêt des glaces.

Formation d'embâcles: 14 janvier - 2 février 1968

Température minimum de l'air: -11° C.

Température minimum de l'eau: 0° C.

Niveaux: maximum +370, Orșova,
minimum +160, Orșova.

Des embâcles se sont formés dans le défilé des Cazanes, le 14 janvier 1968, entre les km 971 - 979,80 et dans le défilé Alibeg, le 15 janvier 1968, entre les km 1035 - 1040.

Dans la journée du 19 janvier, les ponts de glace se maintenaient entre les km 971 et 979,80 et entre les km 1035 et 1047.

L'épaisseur du pont de glace se situait entre 30 cm et 800 cm.

Charriage entre les km 1048 - 1035; densité: 80-100% pendant la période du 15 au 26 janvier 1968 et de 5-50% du 27 janvier au 2 février 1968.

Charriage entre les km 1035 - 979,80; densité: 5-40% les 15 et 16 janvier, et 0-10% pendant la période du 23 janvier au 2 février.

Charriage entre les km 971 - 931; densité: 0-5% dans la journée du 15 janvier, et 5-40% pendant la période du 22 janvier au 2 février.

Des explosifs ont été employés pour évacuer les glaces du défilé des Cazanes.

Disparition des glaces: 2 - 6 février 1968

Température minimum de l'air: -1° C.

Température minimum de l'eau: $0,6^{\circ}$ C.

Niveaux: maximum +309 Orșova,
minimum +257 Orșova.

Les ponts de glace entre les km 973 - 974 et les km 1036 - 1038 se sont rompus le 2 février.

Écoulement des glaçons, du 2 au 6 février, entre les km 1048 - 931; proportion: 0-30%.

Le 6 février, le fleuve était entièrement libéré des glaces.

L'évolution des phénomènes de glaces est reproduite dans le graphique annexé.

Secteur de la République Socialiste de Roumanie

(km 1075 - 0)

Secteur commun roumaino-yougoslave

(km 1075 - 845,6)

Secteur commun roumaino-bulgare

(km 845,6 - 375,1)

Secteur commun roumaino-soviétique

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

Sur le secteur du fleuve à partir de Bazias (km 1075) jusqu'à la Mer Noire, la situation des glaces pendant l'hiver 1967/1968 a été la suivante:

16 - 18 décembre

- Température minima de l'air: -15° C (Galați), 16 décembre.
- Température minima de l'eau: $0,6^{\circ}$ C (T. Severin), 18 décembre.
- Niveaux: maximum +154 cm (Orșova),
minimum +10 cm (Cernavodă). Des phénomènes de glaces sont apparus sous forme de mince couche de glace formée près des rives.

19 - 21 décembre

- Température minima de l'air: -15° C (Moldova Veche), 21 décembre.
- Température minima de l'eau: $0,2^{\circ}$ C (T. Severin, Bechet), 21 décembre.
- Niveaux: maximum +140 cm (Orșova),
minimum +14 cm (Cernavoda).

Les premiers glaçons flottants sont apparus entre les km 1075 et 930, entre les km 811 et 790, aux km 679 et 597; densité variable de 10% (T. Severin, km 931) à 100% (Coronini, km 1042) de la largeur du fleuve; l'épaisseur des glaçons a été de 2-3 cm.

22 - 26 décembre

- Température minima de l'air: -15° C (Moldova Veche, Călărași), 22 décembre.
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (T. Severin), 22-23 décembre.
- Niveaux: maximum 121 cm (Orșova),
minimum 221 cm (Cernavodă).
- Charriage de glaçons entre les km 1075 et 980; densité variable de 10 à 70%.
- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 979 et 972,70.
- Le premier arrêt des glaces s'est produit entre les km 977,40 et 972,70, durant la nuit du 21 au 22 décembre.
- A Orșova, le fleuve est libre de glaces.
- Charriage de glaçons entre T. Severin (km 931) et Sulina (km 0); densité 5 à 80%.

Action des brise-glace entre les km 979 et 973.

27 - 28 décembre

- Température minima de l'air: 1° C (Calafat, Corabia, Bechet).
- Température minima de l'eau: $0,2^{\circ}$ C (Bechet).
- Niveaux: maximum +140 cm (Orșova),
minimum -33 cm (Cernavodă).
- Le fleuve est libre de glaces entre Baziaș (km 1075) et le km 978.
- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 978 et 974. En aval, écoulement des glaçons arrivant du secteur où l'action des brise-glace continue.
- Entre Gruia (km 851) et Sulina (km 0), le fleuve est libre de glaces.
- Le 28 décembre, l'embâcle formé entre les km 978 - 974 a été rompu par les bâtiments qui ont été mis en action dans ce secteur.

29 décembre

- Fin de la prise du fleuve dans le secteur des km 978 - 974.
- Le fleuve est entièrement libre de glaces.

10 janvier

- Température minima de l'air: -18° C (Corabia).
- Température minima de l'eau: $0,6^{\circ}$ C (T. Severin).
- Niveaux: maximum +444 cm (Cetate),
minimum +256 cm (Tulcea).
- Des phénomènes de glaces sont apparus sous forme de petits glaçons à Tulcea (km 72).

11 - 13 janvier

- Température minima de l'air: -20° C (Tulcea), 11 janvier.
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Sulina), 12-13 janvier.
- Niveaux: maximum +417 cm (Cetate),
minimum +205 cm (Drencova).
- Des glaçons flottants sont apparus dans le secteur des km 1075 - 720, au km 493 et du km 300 jusqu'à la mer, couvrant le fleuve en proportion variant de 5% (Isaccea, Galați) à 60% (Moldova Veche, Drencova).

14 - 19 janvier

- Température minima de l'air: -17° C (Hîrșova), 14 janvier.
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (T. Severin, Sulina).
- Niveaux: maximum +443 cm (Moldova Veche),
minimum +66 cm (Drencova).
- Charriage de glaçons entre Baziaș (km 1075) et Moldova Veche (km 1048).
- Prise du fleuve entre les km 1048 et 1035. L'arrêt des glaces s'est produit entre les km 1040 et 1035 dans la nuit du 14 au 15 janvier.
- Le fleuve est libre de glaces entre les km 1035 et 981.
- Prise du fleuve entre les km 981 et 971. Le premier arrêt des glaces s'est produit entre les km 976 et 972,80 dans la nuit du 13 au 14 janvier.
- Libre de glaces entre les km 970 et 931.
- Charriage de glaçons entre les km 931 et 270; densité: 10% (Cetate). 70% (Giurgiū).
- Prise du fleuve entre les km 270 et 263. L'arrêt des glaces s'est produit le 18 janvier.
- Charriage de glaces entre le km 239 et le km 0 (densité: 50% - 100%).
- Action des brise-glaces entre Brăila et Sulina.
- A Hîrșova le fleuve est libre de glaces.

20 - 24 janvier

- Température minima de l'air: -14° C (Brăila), 21 janvier.
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Sulina), 20 - 21 janvier.
- Niveaux: maximum +584 (Moldova Veche),
minimum +76 cm (Drencova).
- Charriage des glaçons entre Baziaș (km 1075) et Moldova Veche (km 1048).
- Prise du fleuve entre les km 1048 et 1035.
- Libre de glaces entre les km 1035 et 981.
- Prise du fleuve entre les km 980 et 971. En même temps, formation de bouchons de glace dans le défilé des Cazanes entre les km 980 - 971.
- Charriage de glaçons entre les km 931 et 325 (densité: 5-40%).
- Prise du fleuve entre les km 325 et 264 (avec zone libre).
- A Hîrșova le fleuve est libre de glaces.
- Charriage de glaçons entre le km 239 et le km 0 (densité variable de 30 à 100%).
- Action des brise-glace entre Cernavoda (km 300) et Ghindărești (km 264) et entre Brăila et Sulina.

25 - 29 janvier

- Température minima de l'air: -7° C (Tulcea), 28 janvier.
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Galați, Sulina), 25 - 29 janvier.
- Niveaux: maximum +660 cm (Moldova Veche),
minimum +166 cm (T. Măgurele, Călărași).
- Charriage de glaçons entre Baziaș (km 1075) et Moldova Veche (km 1047); densités 5-80%.
- Prise du fleuve entre les km 1047 et 1035.
- Libre de glaces entre les km 1035 et 1015.
- Charriage de glaces entre les km 1015 et 998.
- Prise du fleuve entre les km 979 et 971.
- Charriage des glaçons entre Orșova (km 955) et Călărași aval (km 325); densités 5-20%.
- Prise du fleuve entre les km 325 et 264.
- Libre de glaces à Hîrșova (km 252).
- Charriage de glaçons entre le km 240 et le km 0 (densité variable de 10-100%).
- Action des brise-glace au km 264 et entre Galați et Sulina.

30 janvier - 1^{er} février

- Température minima de l'air: -5° C (Galați), 30 janvier.
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Sulina).
- Niveaux: maximum + 500 cm (Moldova Veche),
minimum + 205 cm (Isaccea).
- Le fleuve est libre de glaces entre Baziaș (km 1075) et Moldova Veche (km 1045).
- Prise du fleuve entre les km 1045 et 1035 et entre les km 979 et 971. Sur ce secteur il y avait deux zones libres, entre les km 1035 et 979 et entre les km 974 et 973.
- Le fleuve est libre de glaces entre Orșova (km 955) et Călărași aval (km 335).
- Prise du fleuve entre les km 335 et 264 (Ghindărești).
- Le fleuve est libre de glaces à Hirșova (km 252).
- ~~Ecoulement~~ des glaçons entre Giurgeni (km 238) et Sulina (km 0).
- ~~Actin~~ des brise-glace au km 264 et sur le Danube maritime entre Galați et Sulina.

2 février

- Température minima de l'air: -4° C (Bechet).
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Cernavodă).
- Le fleuve est pratiquement libre de glaces de Baziaș (km 1075) à Coronini (km 1038).
- Prise du fleuve entre le km 1038 et le km 1035.
- Entre le km 1035 et Orșova (km 955), ~~écoulement~~ des glaçons provenant de l'embâcle entre les km 979 et 971.
- L'embâcle entre les km 979 - 971 a été brisé à l'aide de remorqueurs brise-glace, à partir du 1^{er} février.
- Libre de glaces entre T. Severin (km 931) et Călărași aval (km 335).
- Prise du fleuve entre les km 335 et 264.
- Libre de glaces à Hirșova (km 252).
- ~~Ecoulement~~ de glaçons entre les km 240 et 0 (densité: 5-30%).

3 février

- Température minima de l'air: -4° C (Bechet).
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Cernavodă).
- Libre de glaces entre Baziaș (km 1075) et Călărași aval (km 335).
- Fin de la prise du fleuve dans le secteur des km 1038 - 1035, dans la journée du 2 février.
- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 335 et 264.
- Libre de glaces à Hîrșova (km 252).
- ~~Écoulement~~ de glaces à Brăila (km 170).
- Libre de glaces à Galați (km 150).
- ~~Écoulement~~ de glaçons entre Isaccea (km 102) et Sulina (km 0); densité 5-10%.

4 - 5 février

- Température minima de l'air: -1° C (Brăila).
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Cernavodă).
- Libre de glaces entre Baziaș (km 1075) et Cernavodă amont (km 309).
- Prise du fleuve entre Cernavodă amont (km 309) et Topalu aval (km 269); charriage de glaces entre le km 269 et Ghindărești (km 264).
- ~~Écoulement~~ de glaçons entre les km 269 et 170.
- Libre de glaces entre Galați (km 150) et Sulina (km 0).

6 février

- Entre Baziaș (km 1075) et Brăila (km 170), le fleuve est pratiquement libre de glaces.
- L'embâcle formé entre Cernavodă (km 309) et Topalu (km 269) s'est disloqué et l'~~écoulement~~ des glaces a commencé à partir des 5 - 6 février.
- A Galați (km 150), charriage de glaces; densité: 3-5%.
- Entre Isaccea (km 102) et Sulina, le fleuve est Libre de glaces.

7 février

- Température minima de l'air: 0° C (Galați).
- Température minima de l'eau: $0,1^{\circ}$ C (Cernavodă).
- Le fleuve est complètement libre de glaces.

Secteur de la République Populaire de Bulgarie
(km 345,6 - 375,1 de la rive droite)

Situation météorologique

Selon le nombre des jours avec phénomènes de glaces et l'évolution des processus synoptiques, l'hiver 1967/1968 a été un hiver normal.

Les conditions météorologiques ont évolué comme suit au cours des différents mois:

1 - 10 décembre

Temps nuageux variable, avec précipitations, principalement pluviales et de temps à autre des rafales de vent. Les températures les plus basses, entre 0 et -5° C, ont été enregistrées du 3 au 6 décembre.

11 - 20 décembre

Jusqu'au 15 décembre, temps brumeux avec précipitations pluviales et, du 15 au 17 décembre, précipitations nivales dans tout le Nord de la Bulgarie, l'épaisseur de la couche de neige atteignait 20-30 cm. La température la plus basse, entre -8 et -12° C, a été enregistrée le 17 décembre.

21 - 31 décembre

Temps nuageux et froid jusqu'au 26 décembre, avec précipitations nivales; du 26 au 31 décembre, temps doux, fort nuageux, avec pluies. La température la plus basse, entre -10 et -15° C, a été enregistrée les 21 et 22 décembre; l'épaisseur de la couche de neige atteignait 10 cm.

1 - 10 janvier

Temps généralement doux, avec pluies. Le 10 janvier, précipitations nivales. La température la plus basse, -10° C, a été enregistrée le 10 janvier.

11 - 20 janvier

Temps nuageux, avec par endroits des précipitations nivales.

Irruption de masses d'air froid du Nord, avec fortes chutes de neige. La température la plus basse, de -10 à -15° C, a été enregistrée le 14 janvier. Dans la plaine danubienne, l'épaisseur de la couverture de neige variait de 10 à 15 cm.

21 - 31 janvier

Temps nuageux, variable. Précipitations nivales entre les 25 et 27 janvier. La température la plus basse, entre -7 et -12° C, a été enregistrée le 21 janvier. A la fin du mois, la neige a diminué et, par endroits disparu tout à fait.

1 - 10 février

Temps relativement doux par rapport à la saison, peu nuageux, avec par endroits formation de brouillard. La température moyenne journalière variait entre $+2$ et $+6^{\circ}$ C.

11 - 20 février

Temps nuageux, avec pluies. A la fin de la décade, la température a baissé et il a neigé. Les températures les plus basses, entre -5 et -12° C, ont été enregistrées entre les 18 et 20 février.

21 - 29 février

Temps nuageux variable et doux par rapport à la saison, avec précipitations nivales. Températures moyennes journalières: entre $+3$ et $+8^{\circ}$ C.

Régime des glaces

Sur le secteur bulgare du Danube, le charriage des glaces est apparu le 21 décembre entre les stations hydrométriques Novo Selo et Lom; le 22 décembre, il a été observé dans tout le secteur, jusqu'à la station hydrométrique Silistra. Les 23 et 24 décembre, la densité du charriage atteignait 70-80% et l'épaisseur des glaces, 4-5 cm. Du 24 au 26 décembre, la glace disparaît graduellement et la majeure partie du fleuve devient entièrement libre de glaces. Seul, sur la section de la station hydrométrique Novi Selo, un faible charriage de glaces a lieu jusqu'au 29 décembre.

Le 12 janvier, le charriage de glaces a de nouveau repris tout le long du secteur et s'est poursuivi avec des intervalles jusqu'au 31 janvier, quand le fleuve est devenu entièrement libre de glaces. La densité du charriage était en général de 25-50%, elle n'a atteint 70% que pendant quelques jours.

Au cours de l'hiver 1967/1968, le charriage a été observé pendant en moyenne 20 jours. Il n'y a pas eu de prise du fleuve sur le secteur bulgare du Danube.

Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques
(du km 134,1 (mille 72,4) au km 79,8 (mille 43) de la rive gauche)

Au cours de l'hiver 1967/1968, le régime des glaces sur le secteur du Danube du confluent du Prut au cap Tchatal d'Ismaïl et dans le bras de Kilia, s'est présenté comme suit:

1. Début du charriage

Dans la deuxième décade et au début de la troisième décade de décembre 1967, sur le delta du Danube le temps était froid, avec des jours où la température de l'air a baissé à -10 -15° C, et il y a eu de fortes chutes de neige. Rien que les 13 et 14 décembre, la hauteur des précipitations a atteint environ 34,5 mm, l'épaisseur de la couche de neige mesurait 14,4 cm. Ceci contribua à un rapide refroidissement de l'eau dont la température baissa, vers le 22 décembre, à $0,2 - 0^{\circ}$ C. Les bas-niveaux étaient alors sensiblement inférieurs à la norme, notamment de 100-150 cm sur le secteur entre le confluent du Prut et le cap Tchatal d'Ismaïl, et de 50-100 cm dans le bras de Kilia, concoururent aussi à cette rapide baisse de la température de l'eau. En outre, dès le début de la troisième décade de décembre, quand le temps était relativement moins froid (la température minimum de l'air n'est pas tombée sous $-15,3^{\circ}$ C), ces facteurs hydrométéorologiques favorisèrent également la formation de glaces des rives et de glaces cristallines. Au cours des jours qui suivirent, la formation de glaces s'accéléra et les 23 et 24 décembre il y avait un charriage d'une densité moyenne et, par endroits, le fleuve était entièrement recouvert de glaçons flottants. Le dégel qui suivit (la température d'air diurne monta à $12-14^{\circ}$ C) influença le régime des glaces du fleuve, et le 26 décembre le secteur du Danube du confluent du Prut au cap Tchatal d'Ismaïl, et le 28 décembre le bras de Kilia, devinrent libres de glaces.

Le temps doux qui dura jusqu'au 4 janvier provoqua la fonte des neiges, ce qui produisit une hausse moyenne de 100-150 cm du niveau sur le secteur du Danube entre le confluent du Prut et le cap Tchatal d'Ismaïl, et de 40-100 cm dans le bras de Kilia. En même temps, il y eut une sensible hausse de la température de l'eau

qui de 0° monta à $+1,5 - +1,9^{\circ}$ C.

La baisse de température, accompagnée d'une chute de neige, qui survint le 4 janvier, provoqua un refroidissement de la température de l'eau qui tomba à $0-0,3^{\circ}$ C le 10 janvier, lorsque commença la formation de glaces. A cette date, la température de l'air avait baissé à $-20,8^{\circ}$ C. Le 11 janvier, la formation des glaces s'accéléra et le charriage apparut sur tout le secteur considéré.

2. Charriage

Le froid et la chute de neige qui persistaient après le 10 janvier contribuèrent à une recrudescence du charriage; la température de l'eau était partout de 0° C. Quant aux niveaux de l'eau, après une certaine hausse qui dura jusqu'au 10 janvier, ils commencèrent à baisser, avec de légères oscillations. Les 13 et 14 janvier le charriage atteignait une densité moyenne, et sur certaines sections le fleuve était entièrement couvert de glaçons flottants (dans une proportion de 75-95%).

Sur le secteur entre le confluent du Prut et le cap Tchatal d'Ismail, l'intensité du charriage était uniforme sur toute la largeur du fleuve. Dans le bras de Kilia, par suite de la forte sinuosité du lit, les glaçons charriés formaient des entassements et des barrages. Un de ces barrages s'est formé entre les km 101-104 du bras de Kilia. Dans la région du km 35 du bras, des embâcles se sont développés dans la nuit du 15 janvier, provoquant dans la matinée des hausses locales du niveau de l'eau, notamment de 59 cm à la station hydrométrique Kilia, et de 23 cm à la station hydrométrique Vilkovo.

3. Prise du fleuve

La température douce qui régna entre les 16 et 19 janvier (la température de l'air est montée à $+2 - +4^{\circ}$ C) fit ralentir la formation de glaces sur le fleuve. Or, la baisse de température qui survint après le 19 janvier (pendant certains jours la température de l'air tomba à -14° C) accéléra la formation des glaces flottantes sur tout le secteur entre le confluent du Prut et le cap Tchatal d'Ismail et les embâcles de surface provoquèrent la

prise du fleuve entre les km 116-104 du bras de Kilia. La couche de glace n'était pas unie, il y avait des entassements de glaces dans les courbes. Dans le bras de Kilia et dans la région de Kilia, l'épaisseur de la glace mesurait 15-20 cm. Pour combattre les glaces sur le fleuve, on fit appel à des remorqueurs maritimes qui avaient pour tâche de disloquer les barrages et de casser les plaques de glace. L'action des remorqueurs maritimes a été efficace et les barrages de glace ont été détruits à temps.

4. Formation d'embâcles

Sur le secteur du Danube entre le confluent du Prut et le cap Tchatal d'Ismail il n'y a pas eu d'embâcles.

Dans le bras de Kilia, aux environs du km 35, le 14 janvier un embâcle s'est formé en profondeur. L'épaisseur des glaces entassées à la tête de l'embâcle dépassait 4 m. Ceci provoqua une hausse de niveau locale de 59 cm d'après la station hydrométrique Kilia.

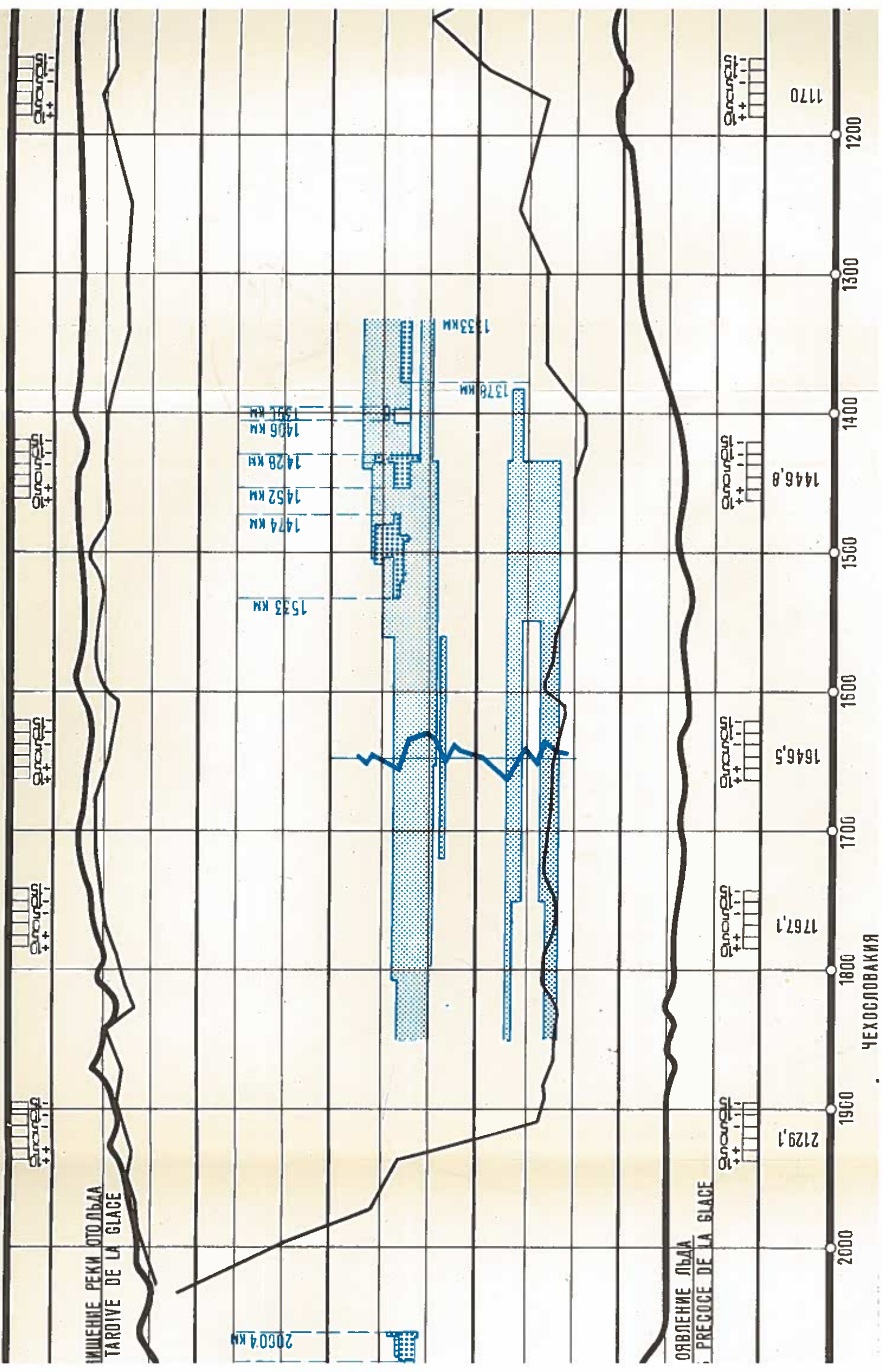
Pour détruire l'embâcle, on a mis en service 4 remorqueurs maritimes et 1 bateau de sauvetage qui coupaient et cassaient la glace. La mise en action en temps utile de ces unités, l'harmonisation de leur activité et leur emplacement adéquat permirent de détruire rapidement l'embâcle et d'évacuer les glaces dans la mer.

5. Rupture de la couche de glace et disparition des glaces

Le dégel qui intervint le 22 janvier (la température d'air diurne monta à $+2,3^{\circ}\text{C}$) ralentit fortement la formation de glaces sur le fleuve de sorte que le 28 janvier on put, avec le concours des remorqueurs maritimes mis en action là où le fleuve était pris par les glaces, casser la glace et la couper en petites plaques. La densité moyenne du charriage était de 50-60%, et le 28 janvier, elle diminua à 15-20%.

Grâce à l'activité des remorqueurs maritimes, les glaces disparurent graduellement sans provoquer d'entassements. Sur le secteur du Danube, le fleuve était libre de glaces le 2 février, et le bras de Kilia, le 4 février. La navigation sur le secteur considéré du Danube et dans le bras de Kilia reprit le 2 février. Les mesures adoptées en temps utile pour libérer le fleuve des glaces, avec le concours des remorqueurs maritimes, permirent d'ouvrir tôt la saison de navigation.

R LE DANUBE EN L'HIVER 1967-1968



ПЕЕ ПОЗДНЕЕ ВСКРЫТИЕ РЕКИ

E LA PLUS TARDIVE DE LA COUCHE DE GLACE

335 KM
264 KM

НАИБОЛЕЕ РАННЕЕ НАСТУПЛЕНИЕ ЛЕДОСТАВА
PRISE DU FLEUVE LA PLUS PRECOCE

Ледоход
Charrriage
Ледостае
Prise du fleuve
Ежедневные температуры воздуха
Temperatures journalieres de l'air

0
-5
-10

71,3

170

300

493

800

700

600

500

400

300

200

100

0

TABLE DES MATIERES

	page
Introduction	1
I. Travaux de régularisation et d'entretien du chenal -	
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne et Secteur commun germano-autrichien	3
Secteur de la République d'Autriche, secteur commun austro-allemand et secteur commun austro-tchécoslovaque	12
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque, secteur commun tchécoslovaco-autrichien et secteur commun tchécoslovaco-hongrois	33
Secteur de la République Populaire Hongroise et secteur commun hongaro-tchécoslovaque	38
Secteur de la République Populaire Hongroise	41
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie et secteur commun yougoslavo-roumain	46
Secteur de l'Administration des Portes de Fer	51
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare et secteur commun roumaino-soviétique	54
Secteur de la République Populaire de Bulgarie, secteur commun bulgaro-roumain	57
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube, secteur commun roumaino-soviétique	59
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques, secteur commun soviéto-roumain et bras de Kilia	62
II. Balisage du chenal	
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	65
Secteur de la République d'Autriche	67
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	69
Secteur de la République Populaire Hongroise	72
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	74
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	77
Secteur de la République Socialiste de Roumanie	78
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	81

	page
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	83
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube	86
Garantie de la visibilité réciproque entre les signaux	87
Distances moyennes entre les signaux, par secteur du Danube (schéma)	
 III. Travaux hydrographiques, hydrologiques et dragages hydrographiques -	
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	90
Secteur de la République d'Autriche	90
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	91
Secteur de la République Populaire Hongroise	91
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	92
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	92
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	93
Secteur de la République Socialiste de Roumanie	93
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube	94
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	94
 IV. Service d'information -	
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	97
Secteur de la République d'Autriche	99
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	100
Secteur de la République Populaire Hongroise	101
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	103
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	103
Secteur de la République Socialiste de Roumanie	104
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	106
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	107

	page
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 influé sur la stabilité du chenal -	
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne et secteur commun germano-autrichien	109
Secteur de la République d'Autriche, secteur commun austro-allemand et secteur commun austro-tchécoslovaque	112
Secteur de la République Populaire Hongroise	117
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie et secteur commun yougoslavo-roumain	120
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	123
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, dont secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare et secteur commun roumaino-soviétique	124
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	127
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	130
VI. Régime des glaces du Danube pendant l'hiver 1967/1968 -	
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne et secteur commun germano-autrichien	132
Secteur de la République d'Autriche	138
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque ...	138
Secteur de la République Populaire Hongroise dont secteur commun tchécoslovaco-hongrois	139
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	145
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	147
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare et secteur commun roumaino-soviétique	150
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	156
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	159
Phénomènes des glaces sur le Danube en hiver 1967/1968 (schéma)	