

INFORMATION

sur l'ENTRETIEN DU CENAL NAVIGABLE DU DANUBE
de REGENSBURG à SULENA

(du 1^{er} septembre 1970 au 31 août 1971)

INFORMATION

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

(du 1^{er} septembre 1970 au 31 août 1971)

**COMMISSION DU DANUBE
BUDAPEST, 1972**

I N F O R M A T I O N

sur l'entretien du chenal navigable du Danube
du 1^{er} septembre 1970 au 31 août 1971
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 13 du Plan de travail de la Commission du Danube pour 1971/1972.

L'Information qui contient des données sur les travaux d'entretien du chenal navigable accomplis dans la période du 1^{er} septembre 1970 au 31 août 1971, se compose des 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)

No d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable , avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable <u>envisagé</u> , obtenu après la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
	a) <u>Construction d'ouvrages hydrotechniques,</u> <u>y compris les dragages respectifs</u>							
1.	Kreuzhof- Landsdorf km 2373,4-2332,0	-	-	-	-	-	-	Renforcement et entretien des rives aux racines des épis et entre- tien d'ouvra- ges de régula- risation
2.	Friesheim km 2362,4-2362,2	18,5	50	2200	18,5	60	2200	Construction de 2 épis de la rive droite et renforcement de la rive
3.	Landsdorf-Sand km 2332,0-2312,0	-	-	-	-	-	-	Renforcement et entretien des rives aux racines des épis et entre- tien d'ouvra- ges de régula- risation
4.	Sand-Metten km 2312,0-2287,0	-	-	-	-	-	-	-"-
5.	Hermannsdorf km 2309,60- 2309,38	16,5	70	700	18,5	70	700	Dérochement au bord droit du chenal

Aux points c), d) et e) du Schéma								Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1000 DM	Remarque
Volume des travaux										
Eloignement			Mise en place							
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 béton ou de pierres artificielles, en 1000 m³	de pierres, en 1000 m³	de fascines, en 1000 m			
6								7	8	9
-	-	-	1,4	1,5	-	-	-	sept.1970 - juin 1971 avec des interruptions	107,0	poursuite des travaux commencés dans les années passées
-	-	-	0,7	-	-	-	-	avril 1971	39,0	-
-	-	-	1,1	-	-	-	-	sept.1970 - juin 1971 avec des interruptions	67,0	poursuite des travaux commencés dans les années passées
-	-	-	3,9	0,1	-	0,1	-	nov.1970 - juil.1971 avec des interruptions	221,0	-"-
-	-	1,4	-	-	-	-	-	février - août 1971	241,0	-

1	2	3			4			5
b) Dragages et éloignement de matériaux								
1.	Schwabelweis km 2376,7- 2376,5	14,5	50	-	20	80	-	Dragage du che- nal
2.	Schwabelweis km 2375,6- 2375,5	17,5	40	-	18,5	60	-	Dragage au bord du chenal
3.	Friesheim km 2364,2- 2363,85	13,5	55	-	20	70	-	-"-
4.	Kiefenholz km 2358,9- 2358,7	16,5	60	-	20	70	-	-"-
5.	Frengkofen km 2360,3- 2358,9	16,5	55	-	18,5	70	-	-"-
6.	Eltheim km 2356,8- 2356,3	17,5	40	-	20	70	-	-"-
7.	Seppenhause km 2354,4- 2352,2	16,5	70	-	18,5	70	-	dragage du chenal
8.	Pfatter km 2350,9- 2350,6	16,5	40	-	20	60	-	-"-
9.	Wörth km 2349,2- 2348,7	16,5	70	-	20	70	-	-"-
10.	Gmünd km 2346,4- 2346,2	9,5	70	-	20	70	-	dragage dans l'aire de vi- rage
11.	Oberzeitldorn km 2338,2- 2338,0	13,5	45	-	20	60	-	dragage au bord du chenal
12.	Kirchroth km 2337,4- 2337,2	15,5	30	-	20	70	-	dragage du che- nal
13.	Landsdorf km 2333,0	14,5	60	-	20	70	-	dragage dans l'aire de vi- rage
14.	Landsdorf km 2333,0	16,5	50	-	20	70	-	-"-
15.	Wundermühle km 2323,1- 2322,7	16,5	30	-	20	50	-	dragage au bord du chenal

6								7	8	9
4,3	-	-	-	-	-	-	-	août 1971	36,7	-
4,2	-	-	-	-	-	-	-	sept. 1970	36,3	-
5,5	-	-	-	-	-	-	-	sept. 1970	47,9	-
20,5	-	-	-	-	-	-	-	mai 1971	90,9	-
-	3,9	-	-	-	-	-	-	juin-juil. 1971	33,4	-
9,1	-	-	-	-	-	-	-	juil.-août 1971	77,9	-
9,1	-	-	-	-	-	-	-	sept.-déc. 1970	77,9	-
8,2	-	-	-	-	-	-	-	oct.-nov. 1970	69,2	-
6,8	-	-	-	-	-	-	-	oct. 1970	58,1	-
10,5	-	-	-	-	-	-	-	sept.-nov. 1970	90,9	-
0,4	-	-	-	-	-	-	-	août 1971	3,4	-
2,6	-	-	-	-	-	-	-	nov. 1970	22,3	-
2,2	-	-	-	-	-	-	-	août 1971	19,0	-
5,0	-	-	-	-	-	-	-	nov.-déc. 1970	42,9	-
4,4	-	-	-	-	-	-	-	nov. 1970- mars 1971	38,1	-

1	2	3			4			5
16.	Straubing km 2321,2- 2321,0	18,5	40/60	325	23	40/60	325	dragage du che- nal
17.	Straubing km 2319,3- 2319,0	15,5	30	-	20	70	-	"-
18.	Bogen km 2311,3- 2311,1	16,5	40	-	18,5	40	-	dragage au bord du chenal
19.	Hermannsdorf km 2309,0- 2307,5	17,5	70	-	18,5	70	-	dragage du che- nal
20.	Irlbach km 2301,1- 2300,8	17,5	70	-	18,5	70	-	dragage au bord du chenal
21.	Mariaposching km 2297,7- 2297,6	17,5	70	-	19,5	70	-	"-
22.	Sommersdorf km 2295,6- 2295,2	16,5	70	-	18,5	70	-	dragage dans l'aire de vi- rage
23.	Metten km 2288,7- 2288,3	17,5	70	-	19	70	-	dragage du che- nal
24.	Confluent de l'Isar km 2281,3- 2281,1	13,5	50	-	18,5	65	-	dragage au bord du chenal
25.	Isarmünd km 2280,7- 2280,6	15,5	70	-	18,5	70	-	dragage du che- nal
26.	Thundorf km 2275,7- 2275,4	15,5	60	-	18,5	70	-	"-
27.	Thundorf km 2274,8- 2274,7	14,5	60	-	18,5	70	-	dragage au bord du chenal
28.	Aicha km 2271,3- 2271,2	13,5	65	-	18,5	85	-	"-
29.	Mühlham km 2270,3- 2269,9	14,5	65	-	18,5	85	-	"-
30.	Ruckasing km 2269,2- 2268,1	14,5	65	-	18,5	85	-	dragage du che- nal

6								7	8	9
-	7,7	-	-	-	-	-	-	sept.-déc. 1970	112,0	-
6,3	-	-	-	-	-	-	-	juin-juil. 1971	54,5	-
2,4	-	-	-	-	-	-	-	oct.-nov. 1970	20,7	-
2,0	-	-	-	-	-	-	-	sept.-nov. 1970	17,1	-
3,0	-	-	-	-	-	-	-	mai-juin 1971	25,9	-
1,0	-	-	-	-	-	-	-	avril 1971	8,6	-
4,7	-	-	-	-	-	-	-	mai-juin 1971	40,5	-
5,4	-	-	-	-	-	-	-	mars-avril 1971	46,7	-
7,3	-	-	-	-	-	-	-	mai-juin 1971	58,4	-
5,0	-	-	-	-	-	-	-	juillet 1971	40,0	-
7,4	-	-	-	-	-	-	-	oct.-déc. 1970	59,2	-
3,0	-	-	-	-	-	-	-	juin-juil. 1971	24,0	-
1,8	-	-	-	-	-	-	-	déc. 1970	14,4	-
13,0	-	-	-	-	-	-	-	sept.-nov 1970, août 1971	104,0	-
13,6	-	-	-	-	-	-	-	sept.-déc. 1970, août 1971	108,8	-

[illegible]

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,15 - 1872,70)

dont

secteur commun austro-allemand

(km 2223,15 - 2201,77)

et

secteur commun austro-tchécoslovaque

(km 1880,26 - 1872,70)

N° d'ordre	Dénomination et lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable , avant l'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étiage navigable <u>envisagé</u> , obtenu après la réalisa- tion des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1.	km 2223,15- 1872,7 r.d. et r.g.	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge
2.	Aschach.Kachlet km 2159,3- 2157,0	17,5	des roches dans le chenal		$\frac{21}{17,5}$	$\frac{60}{60}$	-	Eloignement de ro- ches et sondage
3.	Seuil Krautha- gen km 2153,3- 2152,9 r.d.	17	120	-	$\frac{23}{21}$	$\frac{80}{80}$	-	Dragage
4.	Seuil Krautha- gen km 2153,0- 2152,5	21	80	-	$\frac{23}{21}$	$\frac{120}{120}$	-	- " -
5.	Seuil Hagenau km 2146,4- 2146,0	18	120	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{120}{120}$	-	- " -
6.	Ober Otensheim km 2145	19	60	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{100}{100}$	-	- " -
7.	St. hydr. Kürnberg km 2139,2 r.d.	-	-	-	-	-	-	Eloignement de roches et sondage
8.	Puchenau km 2138,5 r.g.	-	-	-	-	-	-	Renflouement d'un bâtiment coulé
9.	Accès dans l'hivernage km 2132	15	80	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{100}{100}$	-	Dragage

Aux points c), d) et e) du Schéma										Coût total, en 1000 schillings autrichiens	Remarque
Volume des travaux											
Eloignement			Mise en place				Transport de matériaux, en 1000 m³	Renflouement d'épaves et autres obstacles coulés, en pièces ou tonnes	Date de l'exécution des travaux		
Dragages, en 1000 m³	de pierrailles, en 1000 m³	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 m²					
6									7	8	9
-	0,1	-	45,4	1,7	-	42,4	47,1	-	-	37.160	-
-	-	-	-	-	-	-	-	env. 170	IX.-XII. 1970 I.-VI. 1971	820	-
8,8	8,8	-	-	-	-	-	8,8	-	XII. 1970	332	-
29,4	29,4	-	-	-	-	-	29,4	-	V.-VI. 1971	1.130	-
51,6	51,6	-	-	-	-	-	51,6	-	VII.-VIII. 1971	1.182	-
21,0	21,0	-	-	-	-	-	21,0	-	VII.-VII. 1971	840	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	V.-VII. 1971	166	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	VI.-VII. 1971	80	-
52,0	52,0	-	-	-	-	-	52,0	-	X.-XI. 1970	1.778	-

1	2	3			4			5
10.	Entrée dans le bassin pétrolier km 2128,1 r.d.	20	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	Dragage
11.	Aire de virage VOEST km 2127 r.g.	17	100	-	$\frac{22}{22}$	$\frac{160}{160}$	-	Construction d'une digue et dragage
12.	Confluent du Traun km 2124	19	80	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{120}{120}$	-	Dragage
13.	Grenner km 2090 r.d.	-	-	-	-	-	-	Eloignement d'une digue
14.	Ybbs km 2058	-	-	-	-	-	-	Eloignement de roches et sondage
15.	Sarling km 2056 r.d.	-	-	-	-	-	-	Elévation d'une digue
16.	Marbach km 2049	-	-	-	-	-	-	Eloignement de roches et sondage
17.	Pöchlarn km 2045	-	-	-	-	-	-	"-
18.	Ebersdorf km 2040	-	-	-	-	-	-	"-
19.	Melk km 2036	-	-	-	-	-	-	"-
20.	Schönbüchel Kugel km 2030-2031	17-23	70	1000 et 3400	$\frac{23}{23}$	$\frac{140}{140}$	1400 et 3000	Dragage
21.	Schönbüchel km 2030 r.d. et r.g.	-	-	-	-	-	-	Construction d'une digue
22.	Chantier naval Aggsbach km 2026 r.g.	0-23	-	-	$\frac{23}{23}$	-	-	Dragage
23.	Kienstock km 2015	-	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	"-
24.	Mühlau km 2010	15	60	1900	$\frac{23}{23}$	$\frac{100}{100}$	1900	"-
25.	Unterloiben km 2006	18	20-60	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{100}{100}$	-	"-
26.	Hollenburg km 1995	15	80-100	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{120}{120}$	-	"-
27.	Traismauer km 1986	16	80	-	$\frac{23}{23}$	$\frac{120}{120}$	$\frac{2500}{1400}$	"-

6									7	8	9
0,5	0,5	-	-	-	-	-	0,5	-	X.1970	20	-
-	-	-	3,3	-	-	1,5	3,3	-	XL-XII. 1970	1.460	-
8,0	8,0	-	-	-	-	-	8,0	-	III-VII.71 XI-XII. 1970	288	-
58,0	58,0	-	-	-	-	-	58,0	-	IX-XI.70 VIII 1971	2.572	-
-	1,3	1,3	1,3	-	-	0,7	1,3	-	IX-XII 1970	252	-
-	-	0,1	-	-	-	-	0,1	-	I-II 1971	122	-
-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	X 1970	132	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	I-II 1971	26	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	III-IV 1971	100	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	II-IV 1971	54	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	II-III 1971	64	-
50,0	50,0	-	-	-	-	-	50,0	-	V-VI 1971	1.984	-
-	0,5	-	6,0	2,1	-	6,3	8,6	-	IX 1970 VIII 1971	2.932	-
2,5	2,5	-	-	-	-	-	2,5	-	IV-V 1971	564	-
2,0	1,0	1,0	-	-	-	-	2,0	-	VIII 1971	20	-
21,0	21,0	-	-	-	-	-	21,0	-	X-XI 1970	730	-
18,0	18,0	-	-	-	-	-	18,0	-	IV 1971	698	-
4,0	-	4,0	-	-	-	-	4,0	-	V-VIII 1971	210	-
9,0	6,0	3,0	-	-	-	-	9,0	-	IX-XII 1970	248	-

6									7	8	9
7,0	4,0	3,0	-	-	-	-	7,0	-	V-VIII 1971	210	-
-	-	-	6,2	-	-	2,9	6,2	-	IX-XII 1970 I, VII, VIII 1971	2.264	-
6,5	6,5	-	0,6	-	-	-	0,6	-	IV-VII 1971	748	-
-	-	-	10,6	-	-	-	10,6	-	IX 1970 VIII 71	830	-
24,4	24,4	-	-	-	-	-	24,4	-	IX-X 1970	796	-
3,5	3,5	-	-	-	-	-	3,5	-	X 1970	92	-
27,0	27,0	-	-	-	-	-	27,0	-	VIII 1971	1.018	inachevé
0,5	0,5	-	-	-	-	-	0,5	-	VII 1971	80	-"-
20,0	20,0	-	-	-	-	-	20,0	-	VII 1971	580	-
62,0	62,0	-	-	-	-	-	62,0	-	VII-VIII 1971	1.340	-
28,0	28,0	-	-	-	-	-	28,0	-	VI 1971	1.072	-
5,4	5,4	-	1,8	-	1,9	0,5	7,3	-	IX.1970- VIII.71	10.530	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX-XII 1970	504	-
520,1	511,0	12,4	75,7	3,8	1,9	54,3	593,3	~170		76.028	

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque
(km 1880,0 - 1708,2)

dont

secteur commun tchécoslovaco-autrichien
(km 1880,0 - 1872,7)

et

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

[illegible]

Aux points c), d) et e) du Schéma					Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1.000 Kč	Remarque
Volume des travaux							
Dragage, en 1000 m³	Dragage d'alluvions, en 1000 m³	Mise en place		Transport de matériaux, en 1000 m³			
		de pierres, en 1000 m³	de perré, en 1000 m³				
6					7	8	9
-	-	0,07	-	0,07	XI. 1970	13,53	-
-	-	3,37	-	3,37	IX-XII.1970	649,56	-
-	-	3,44	-	3,44	IX. 1970	663,09	-
-	-	0,26	1,55	1,03	IX-XI.1970 III-VIII.71	511,06	-
5,77	-	-	-	5,77	IX-XII.1970	642,17	-
-	-	6,46	-	6,46	IX-XII.1970 IV-VIII. 71	1.260,44	-
-	25,50	-	-	25,50	XII. 1970	56,61	-
-	45,37	2,37	-	47,74	V-VIII.1971	1.087,94	-
10,0	-	6,47	-	6,47	IV-VIII. 71	1.382,51	-
-	6,72	-	-	6,72	III. 1971	148,57	-
-	125,70	-	-	125,70	VI-VIII.1971	2.976,45	-
-	-	13,72	0,69	14,06	IV-VIII.1971	2.873,07	-
-	-	0,01	2,69	1,35	IX-XII.1970	600,45	-

1	2	3			4			5
14.km	1788-1787	-	-	-	-	-	-	Complètement des ouvrages de régularisation côtiers
15.km	1773-1771	-	-	-	-	-	-	Complètement des ouvrages de concentration du courant
TOTAL:								

6					7	8	9
-	-	1,80	-	1,80	I-VIII.1971	325,46	-
-	-	2,16	-	2,16	III-IV.1971	416,53	-
15,77	203,29	40,13	4,93	251,64		13.607,44	

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

dont

secteur commun hungaro-tchécoslovaque

(km 1850,2 - 1791,0)

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 naviga- ble, avant l'exécu- tion des travaux			Gabarit de 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.	Tejfalusziget km 1850-1837	-	-	-	-	-	-	Entretien des ou- vrages de régula- risation
2.	Rajka km 1850-1849	17	80	700	23	120	2500	---
3.	Čilistov km 1847-1845	-	-	-	-	-	-	Construction d'ou- vrages de concen- tration du courant
4.	Dobrohošt km 1843-1842	18	100	1100	30	120	1100	Approfondissement des seuils
5.	Vojska km 1839-1835	-	-	-	-	-	-	Entretien des ou- vrages de régula- risation
6.	Bodiki km 1830-1829	-	-	-	-	-	-	Approfondissement des seuils
7.	Gabčíkovo km 1824-1817	16	80	1800	25	120	1800	Construction d'ou- vrages de concen- tration du courant
8.	Medve-Nagybajcs km 1806-1803	15	100	600	23	120	1600	Approfondissement des seuils
9.	Dunakiliti km 1846	-	-	-	-	-	-	Renflouement d'un chaland
10.	Rajka-Gönyű km 1850-1791	-	-	-	-	-	-	Réparation des dé- gâts causés par les crues
TOTAL:								

Aux points c), d) et e) du Schéma								Coût total des travaux		Remarque
Volume des travaux										
Eloignement		Mise en place			Transport de matériaux, en 1.000 m³	Renflouement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en pièces	Date de l'exécution des travaux			
Dragages, en 1.000 m³	de pierres, en 1.000 m³	de pierres, en 1.000 m³	de terre, en 1.000 m³	de perré, en 1.000 m³				en 1.000 forints	en 1.000 couronnes tchèques	
6							7	8		9
-	138,90	26,96	100,32	6,37	26,96	-	IX.1970 VIII.1971	16.342	-	Les données pour le secteur des km 1850 - 1791 ont été reçues de l'Administration fluviale Rajka-Gönyű.
-	218,87	5,72	-	-	5,72	-	IX.1970 VIII.1971	-	5.630	
-	-	8,81	-	-	8,81	-	X.1970 VIII.1971	-	1.329	
-	103,08	-	-	-	-	-	X.1970 XII.1970	-	2.740	
24,09	-	0,59	-	-	-	-	X.1970 VIII.1971	-	493	
-	170,18	-	-	-	-	-	IX.1970 XII.1970	-	4.467	
1,50	-	5,12	-	-	5,12	-	IX.1970 VI.1971	1.737	452	
-	121,05	-	-	-	-	-	IX.1970 IV.1971	3.391	-	
-	-	-	-	-	-	1	VI-VIII. 1971	-	420	
16,08	-	9,57	-	1,79	9,57	-	IX.1970 VIII.1971	452	2.005	
41,67	752,08	56,77	100,32	8,16	56,18	1		21.922	17.536	

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1791 - 1433)

dont

secteur commun hungaro-tchécoslovaque

(km 1791,0 - 1708,2)

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'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu , après la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
	a . <u>Secteur hungaro-tchécoslovaque de Gönyű au confluent de l'Ipoly - (km 1791 - 1708)</u>							
1.	<u>Dragage du lit</u>							
	km 1762-1761	12	>120	>1000	25	>150	>1000	Dragages pour élar- gir le chenal et approfondir le lit -"- -" -" -" -" -" -"
	km 1758-1757	"	"	"	"	"	"	
	km 1754-1753	"	"	"	"	"	"	
	km 1750-1749	"	"	"	"	"	"	
	km 1744-1743	"	"	"	"	"	"	
	km 1740-1739	"	"	"	"	"	"	
	km 1738-1737	"	"	"	"	"	"	
	km 1733-1732	"	"	"	"	"	"	
	km 1722-1721	16	90	>1000	22	100	>1000	Dragages sur les seuils -"- -"- Total a/1:
	km 1715-1714	25	>120	>1000	25	>150	>1000	
	km 1712-1711	25	-	>1000	25	>150	>1000	
	b . <u>Secteur hongrois du confluent de l'Ipoly à la frontière hungaro-yougoslave - (km 1708 - 1433)</u>							
1.	<u>Dragage du lit</u>							
	km 1689-1688	26	150	4900	35	190	4900	Dragages pour ap- profondir le lit et élargir le che- nal
	km 1686-1685	28	150	4700	40	190	4700	
	km 1683	26	150	4200	35	190	4200	

Aux points c),d) et e) du Schéma				Coût total en 1000 forints	Remarque
Volume des travaux			Date de l'exécution des travaux		
Dragage de gravier, en 1000 m³	Mise en place de pierres, en 1000 m³	Renflouement d'épaves et d'autres obstacles coulés, en pièces ou en t			
6			7	8	9
4,1	-	-	août 1971	123,0	
34,0	-	-	août 1971	1.020,0	
46,2	-	-	sept.70-mars 71	1.387,0	
97,4	-	-	juin-août 1971	2.922,8	
15,0	-	-	mai 1971	453,0	
49,5	-	-	sept.-nov 1970	1.484,0	
158,0	-	-	mars-août 1971	5.432,0	
11,6	-	-	décembre 1970	348,0	
14,6	-	-	septembre 1970	420,0	
6,3	-	-	avril 1971	189,0	
21,9	-	-	juin 1971	657,0	
458,6	-	-		14.435,0	

190,0	-	-	Septembre 1970	5.700,0	
220,0	-	-	à	6.600,0	
24,0	-	-	août 1971	750,0	

[illegible]

6			7	8	9
145,0	-	-	septembre 1970	4.350,0	-
125,0	-	-	à	3.750,0	-
150,0	-	-	août 1971	4.500,0	-
220,0	-	-		6.600,0	-
1.074,0	-	-		32.250,0	
-	15,6	-	septembre 1970- août 1971	5.806,0	-
-	5,2	-	avril-août 1971	2.100,0	-
-	31,0	-	novembre 1970- avril 1971	10.643,0	-
-	5,4	-	oct.1970-mai 71	4.206,0	-
-	57,2	-		22.755,0	
1,3	-	65,3	septembre 1970- août 1971	7.140,0	-
-	-	1,0	septembre 1970- août 1971	1.450,0	-
1,3	-	66,3		8.590,0	
1.075,3	57,2	66,3		63.595,0	
1.533,9	57,2	66,3		78.030,0	

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'exécu- tion des travaux			Gabarit de 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.	Tovarnik km 1430-1427	20	90	1000	25	180	1000	Dragage dans la voie navigable
2.	Bezdan km 1424-1425	21	160	1000	25	180	1000	" - "
3.	Apatin km 1401-1402	20	150	1000	25	180	1000	" - "
4.	Vemelj km 1393,5	20	160	1000	25	180	1000	" - "
5.	Bačka Palanka km 1303-1304	20	160	1000	25	200	1000	" - "
6.	Nestin km 1291-1294	22	170	1000	25	200	1000	" - "
7.	Kamenica km 1258-1259	19	160	1000	25	200	1000	" - "
8.	Novi Sad km 1427-1251	20	160	1000	25	200	1000	" - "
9.	Beograd km 1170	18	140	1000	25	200	1000	" - "
10.	Pančevo km 1150-1152	20	140	1000	25	200	1000	" - "
11.	Ritopek km 1141-1146	21	160	1000	25	200	1000	" - "
12.	Grocka km 1133-1140	20	180	1000	25	200	1000	" - "
13.	Oresec km 1121-1125	20	180	1000	25	200	1000	" - "
14.	Brza Vrba km 1113-1097	17	130	1000	25	200	1000	" - "

Aux points c), d) et e) du Schéma					Date de l'exécution des travaux	Coût total, en 1.000 dinars	Remarque
Volume des travaux							
Mise en place							
Dragages, en 1.000 m³	de pierres, en 1.000 m³	de terre, en 1.000 m³	de perré, en 1.000 m³	de fascines, en 1.000 m³			
6					7	8	9
122,72	-	-	-	-	VIII 1971	1.963,52	
15,00	-	-	-	-	VI 1971	240,00	
124,20	-	-	-	-	V-VIII 1971	1.987,20	
87,72	-	-	-	-	XII 1970	1.403,52	
70,00	-	-	-	-	VI 1971	1.120,00	
35,00	-	-	-	-	II 1971	560,00	
424,00	-	-	-	-	III-V 1971	6.784,00	
234,00	-	-	-	-	VII 1971	3.744,00	
162,00	-	-	-	-	VIII 1971	2.592,00	
1.140,00	-	-	-	-	III-VIII 1971	18.240,00	
380,00	-	-	-	-	VIII 1971	6.080,00	
105,00	-	-	-	-	VI 1971	1.680,00	
249,00	-	-	-	-	IV-VIII 1971	3.984,00	
1.080,00	-	-	-	-	IV-VIII 1971	17.280,00	

1	2	3	4	5
15.	Dubovac km 1095-1090	19	180 1000	25 200 1000 Dragage dans la voie navigable
16.	Bezdan km 1427-1429			Travaux hydro- techniques
17.	Siga-Kazuk km 1422-1419			" "
18.	Vemelj-Petreš km 1394-1398			" "
19.	Mohovo km 1308-1315			" "
20.	Neštin km 1295-1288			" "
21.	Susek km 1287-1288			" "
22.	Slankamen km 1212-1225			" "
23.	Aljmas km 1383-1387			" "

TOTAL:

	6		7	8	9
480,00	-	-	-	IV-VIII 1971	7.680,00
-	22,30	-	3,57	- V-VIII 1971	3.697,00
-	9,07	0,70	5,15	0,45 IV-VIII 1971	2.040,00
-	14,60	-	6,00	- II-VIII 1971	3.205,00
-	3,90	2,67	28,47	- II-VIII 1971	4.298,00
-	8,60	1,23	18,90	8,40 II-VIII 1971	3.202,00
-	-	-	5,22	- IV-VIII 1971	590,00
-	15,57	4,95	7,79	16,78	6.264,00
-	-	-	9,21	27,50 II-VIII 1971	5.238,00
4.708,64	74,04	9,55	84,31	55,13	103.872,24
=====					

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

Ayant en vue le stade avancé des travaux du Système hydroélectrique et de navigation des Portes de Fer, dans la période du 1^{er} septembre 1970 au 31 août 1971, on n'a pas prévu d'autres travaux hydrotechniques pour l'entretien du chenal navigable sur le secteur des Portes de Fer (km 1048 - 931).

Par la mise en exploitation des écluses et par la création de la retenue amont jusqu'à la cote +62,90 m MA, entre les km 1048 et 943, les conditions de navigation se sont substantiellement améliorées sur cette section du secteur.

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)

No 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'exécution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
	I. km 1075 - 1048							
1.	Moldova Veche	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien des perrés
	II. km 931 - 170							
1.	Turnu Severin	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien consolidation de la rive et réparation des perrés
2.	Gruia	-	-	-	-	-	-	"-
3.	Cetate	-	-	-	-	-	-	"-
4.	Calafat	-	-	-	-	-	-	"-
5.	Bechet	-	-	-	-	-	-	"-
6.	Corabia	-	-	-	-	-	-	"-
7.	Turnu Măgurele	-	-	-	-	-	-	"-
8.	Zimnicea	-	-	-	-	-	-	"-
9.	Giurgiu	-	-	-	-	-	-	"-
10.	Oltenița	-	-	-	-	-	-	Travaux d'entretien et réparation des perrés
11.	Călărași	-	-	-	-	-	-	"-
12.	Chiciu-Regie	-	-	-	-	-	-	"-

Aux points c), d) et e) du Schéma					Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 lei	Remarque
Volume des travaux							
Mise en place							
Dragage, en 1000 m³	de pierres, en 1000 m³	de roches, en 1000 m³	de terre, en 1000 m³	de fascines, en 1000 m²			
6					7	8	9
-	-	-	-	-	VI-VIII.1971	2	-
-	-	-	-	-	IX-XI.1970 III-VIII.1971	51	-
-	-	-	-	-	III-VIII.1971	8	-
-	-	-	-	-	IX-XI. 1970 III-VIII.71	26	-
-	-	-	-	-	IX-XII.1970 III-VIII.71	43	-
-	-	-	-	-	IX-XI.1970 III-VIII.71	22	-
-	-	-	-	-	X. 1970	12	-
-	-	-	-	-	X. 1970	9	-
-	-	-	-	-	X-XII.1970 VIII. 1971	41	-
-	0,87	-	-	-	IX-XII.1970 I-VIII.1971	286	-
-	-	-	-	-	X.1970;VI.1971	39	-
-	-	-	-	-	IX.1970; VI-1971	39	-
-	-	-	-	-	VI.1971	54	-

6					7	8	9
-	0,27	-	-	-	VII. 1971	16	-
-	-	-	-	-	IX.1970; VI.1971	4	-
-	-	-	-	-	IX.1970; VI.1971	4	-
1100	-	-	-	-	IX-XII.1970	17.584	-
-	-	-	-	-	7.X-25.XI.1970 8.III-3.IV et 22.VII-31.VIII 1971		Pendant les bas- ses-eaux le che- nal passe par les bras Bala-Borcea
-	-	-	-	-	X-XII. 1970 II-IV. 1971	300	-
-	-	-	-	-	IX-XII. 1970 I-VIII. 1971	8.130	-
1100	1,14	-	-	-		26.670	
=====							
(voir 1 à 16)							
1153	-	-	-	-	IX-XII.1970 I-VIII.1971	16.142	-
-	5	3,1	-	20	IX-XII.1970 I-VIII.1971	1.704	-
-	9	4,5	-	14	IX-XII.1970 I-VIII.1971	2.180	-
56	-	-	-	-	IX-XII.1970	896	-
-	0,2	-	-	-	IX-XII.1970	42	-
-	0,2	-	-	-	XII. 1970	132	-
-	2,8	-	4,3	-	IX-XII. 1970	498	-

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

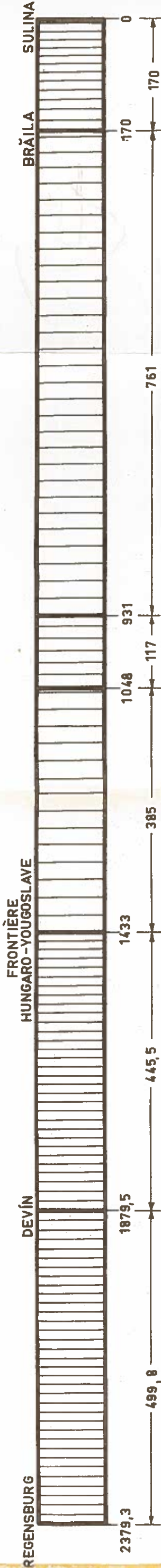
No d'ordre	Dénomination du lieu des travaux (km)	Au point a) du Schéma			Aux points b) et c) du Schéma			Nature des travaux
		Gabarit de chenal effectif rapporté à l'étiage navi- gable, avant l'e- xécution des tra- vaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisation des travaux			
		Profondeur, (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1.	Belene km 563	26	160	1500	$\frac{30}{30}$	200	10000	Dragage
2.	Batina km 527-524	-	-	-	-	-	-	" -
3.	Pirgovo km 512-510	26	150	3000	$\frac{28}{28}$	300	3000	" -
4.	Marten km 486-484	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge
5.	Aldemir km 388,5	-	-	-	-	-	-	Dragage
6.	Silistra km 376,5	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge
								TOTAL:

Aux points c), d) et e) du Schéma							Coût total, en 1000 levas	Remarque
Volume des travaux						Date de l'exécution des travaux		
Mise en place				Transport de matériaux, en 1000 m³	Autres travaux, en 1000			
Dragage, en 1000 m³	de pierres, en 1000 m³	de béton ou de pierres artificielles, en 1000m³	de fascines, en 1000 m³					
6						7	8	9
164	-	-	-	164	35	1.XI 1970- 13.XII 1970	295	-
887	-	-	-	887	145		1.590	-
169	-	-	-	169	37	14.IX 1970- 31.X 1970	303	-
-	134	1	2	-	124	1.IX 1970- 31.VIII 1971	2.324	-
390	-	-	-	390	66		700	-
-	22	2	-	-	18	1.IX 1970- 31.VIII 1971	370	-
1610	156	3	2	1610	425		5.582	

SCHÉMA

DES DISTANCES MOYENNES, EN km, ENTRE LES SIGNAUX DE BALISAGE, PAR SECTEUR DU DANUBE

1. DISTANCE ENTRE LES SIGNAUX FLOTTANTS



2. DISTANCE ENTRE LES SIGNAUX CÔTIERS (À L'EXCEPTION DES SIGNAUX SPÉCIAUX)



3. DISTANCE ENTRE LES SIGNAUX LUMINEUX FLOTTANTS ET CÔTIERS



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



Longueur des secteurs (km)

0 50 100 150 200 250



Distance entre les signaux (km)

0 5 10 15 20 25

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 courant de l'année (1.I-31.VIII.1971)	l'année dernière (1.IX-31.XII.1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

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

(156,1 km)

Bouées lumineuses-radar	2	2	Du 16 décembre 1970 au 15 février 1971 les bouées ont été remplacées par des jalons.
Bouées non lumineuses-radar	203	203	
Jalons	8	8	
Bouées-radar pour baliser les passes navigables des ponts	6	6	

Du km 2223,2 au km 2201,8 (Kreutelstein - Jochenstein)

(21,4 km)

Bouées non lumineuses-radar	1	1
Total:	220	220

Balisage côtier

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

(156,1 km)

Feux côtiers (phares)	22	22
Signaux côtiers	79	78
Signaux spéciaux (au total)	121	115

Du km 2223,2 au km 2201,8 (Kreutelstein - Jochenstein)

(21,4 km)

Feux côtiers (phares)	6	6
Signaux de direction	4	4
Signaux spéciaux (au total)	13	13
Total:	245	238

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 2379,3 au km 2223,2

(156,1 km)

Signaux non lumineux 18

Du km 2223,2 au km 2201,8

(21,4 km)

Signaux non lumineux 2

2 signaux sont installés auprès d'un niveau d'eau inférieur à 250 cm à la station hydrométrique Schwabelweis, 1 signal auprès d'un niveau d'eau inférieur à 200 cm à la station hydrométrique Straubing, 15 signaux auprès d'un niveau d'eau inférieur à 280 cm à la station hydrométrique Hofkirchen.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t endommagés:		Remarque
		partiellement	totalemt	
Bouées lumineuses	1	1	-	Les bouées endommagées ont été remplacées par des bouées neuves.
Bouées non lumineuses	22	17	5	
Jalons	101	41	60	

Remarque: Toutes les bouées sont munies de réflecteurs-radar. Les passes navigables des ponts de Vilshofen et de Kreutelsstein sont balisées par des bouées radar (6); la passe navigable du pont de Donaustauf est balisée par 4 réflecteurs-radar installés sur le pont même.

Les signaux côtiers et flottants sont recouverts de matériau réfléchissant.

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

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

Secteur de la République d'Autriche

(km 2223,2 - 1872,7)

Du km 2223,2 au km 2201,8 - 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 (1.I-31. VIII.1971)	l'année dernière (1.IX-31. XII.1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Bouées lumineuses	11	9
Bouées non lumineuses	157	153
Jalons	5	5
Total:	173	167

Balisage côtier

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Feux côtiers (phares)	88	84
Signaux spéciaux (au total)	124	112
Total:	212	196

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
1	2	3	4

Balisage flottant

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Signaux lumineux	2	Niveau d'eau moyen
" non lumineux	4	
Total:	6	

1	2	3	4
---	---	---	---

Balisage côtier

Du km 2223,2 au km 1872,7

(350,5 km)

Signaux lumineux	4
" non lumineux	12
Total:	16

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre t o t a l	d o n t endommagés:		Remarque
		partiellement	totalelement	
Bouées lumineuses	3	2	1	
Bouées non lumineuses	10	1	9	
Jalons	15	-	15	

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

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

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

a) Balisage constant

Signaux	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII/1971)	l'année dernière (1.IX-31.XII/1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1880,3 au km 1708,2

(172,1 km)

Bouées lumineuses	5	6	II/1971	I/1971	
Bouées non lumineuses	30	29	"-	"-	
Réfecteurs-radar	39	36	"-	"-	
Espars	19	21	"-	"-	
Total:	93	92			

Balisage côtier

Du km 1880,3 au km 1708,2

(172,1 km)

Feux côtiers (phares)	19	20	IX/1970		
Signaux lumineux	5	5	"-		
Signaux non lumineux	28	31	"-		
Signaux spéciaux (au total)	20	23	"-		
Total:	72	79			

b) Moyens de balisage complémentaires

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

Balisage flottant

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

Signaux non lumineux 5 Bratislava 202 cm

Balisage côtier

Signaux lumineux 3

Signaux non lumineux 3 Bratislava 210 cm

Total: 6

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	D o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemtent endommagés	

Bouées lumineuses 2 1 1

Bouées non lumineuses 43 9 34

Réfecteurs-radar 4 - 4

Espars 87 5 82

Remarque: Au cours de la période traitée, les services tchécoslovaques ont balisé comme suit le secteur du Danube du km 1880,3 au km 1708,2:

a) Secteur commun tchécoslovaco-autrichien (km 1880,3 - 1872,7)

Ce secteur a été balisé par les services tchécoslovaques jusqu'au 14 octobre 1970. Après cette date, le balisage de ce secteur a été confié aux services autrichiens pour une période de 2 ans.

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

Le balisage flottant et côtier a été installé par les services tchécoslovaques.

c) Secteur placé sous la gestion de l'Administration fluviale
Rajka - Gönyű (km 1850,2 - 1791)

A partir du 16 septembre 1970, les services tchécoslovaques balisent seulement la rive gauche.

d) Secteur commun tchécoslovaco-hongrois (km 1791 - 1708,2)

Sur ce secteur, les services tchécoslovaques installent le balisage flottant sur le côté gauche du chenal et le balisage côtier sur la rive gauche.

En outre, les services tchécoslovaques ont balisé de jour et de nuit les passes navigables des ponts de Bratislava et de Medvedov, ainsi que du pont-rails de Komárno.

Par suite des conditions météorologiques défavorables survenues en hiver, le balisage du chenal a été interrompu du 12 au 21 janvier 1971 pendant un charriage dense.

Avant l'apparition des glaces, le chenal était balisé seulement par des jalons et, après la disparition des glaces par des bouées et des signaux flottants.

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 l'année de l'année dernière (1.I.31. VIII/1971)	de la mise en place	de l'enlèvement (1.IX-31. XII/1970)	

Balisage flottant

Du km 1850,2 au km 1433

(417,2 km)

Bouées lumineuses	71	70
Bouées non lumineuses	128	225
Jalons (espars)	27	37
Signaux-radar balisant les passes navigables des ponts	60	-
Total:	286	332

Balisage côtier

Du km 1850,2 au km 1433

(417,2 km)

Feux côtiers (phares)	34	48
Signaux lumineux balisant les points dangereux	19	19
Signaux lumineux de direction	43	44
Signaux lumineux indiquant les passes des ponts	10	10
Signaux non lumineux indiquant les points dangereux	29	29
Signaux non lumineux indiquant la direction	7	7
Signaux spéciaux	222	180
Total:	364	337

b) Moyens de balisage complémentaires

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

Balisage flottant

Du km 1850,2 au km 1433

(417,2 km)

Signaux lumineux	5	Bratislava: 226 cm Dunaremete: 291 cm Budapest : 200-300 cm	
Signaux non lumineux	152	Dunaföldvár: 70-200 cm Baja : 150-350 cm	
Total:		157	

Balisage côtier

Du km 1850,2 au km 1433

(417,2 km)

Signaux non lumineux	14	Bratislava: 337 cm Dunaremete: 396 cm Dunaföldvár: 200 cm	
----------------------	----	---	--

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Par suite des changements survenus dans le lit, le chenal qui passait par la passe centrale du pont de Medvedoy a été dirigé vers la passe de la rive gauche.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

Tous les signaux sur le secteur ont été munis de réflecteurs-radar et recouverts de matériau réfléchissant.

f) Signaux endommagés

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalemtent endommagés	
Bouées lumineuses	32	23	9	La grande partie des signaux a été endommagée par le charriage; les endommagements provoqués par les bâtiments ont été moins importants.
Bouées non lumineuses	160	70	90	
Signaux côtiers lumineux	3	3	-	
Signaux côtiers non lumineux	4	4	-	
Jalons (espars)	32	1	31	

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

- 1 - Secteur commun hungaro-tchécoslovaque (km 1850,2 - 1791) placé sous la gestion de l'Administration fluviale Rajka - Gönyű.

A partir du 16 septembre 1970, les services hongrois ont mis en place le balisage côtier et le balisage flottant de la rive droite.

- 2 - Secteur commun hungaro-tchécoslovaque (km 1791 - 1708,2). Les services hongrois ont installé les signaux flottants sur le côté droit du chenal et les signaux côtiers de la rive droite, ainsi que les signaux balisant le pont de Komárom et les piles du pont d'Esztergom.

- 3 - Secteur hongrois (km 1708,2 - 1433).

Ce secteur a été balisé entièrement par les services hongrois. Les bouées sont restées en place tant que les glaces le permettaient. Les bouées lumineuses ont été enlevées avec l'apparition du charriage. Les signaux côtiers ont fonctionné en permanence. Les accumulateurs des signaux lumineux ont été enlevés quand la température est tombée à -10° C.

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

Signaux	Nombre de signaux installés		D a t e		Remarque
	au courant de l'année (1.I-31.VIII/1971)	l'année dernière (1.IX-31.XII/1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 1433 au km 1048

(385 km) et

Du km 931 au km 845,6

(85,4 km)

Bouées lumineuses	49	51	11.III	10.XII	
Bouées non lumineuses	90	123	10.V	8.XII	
Total: 139		174			

Balisage côtier

Du km 1433 au km 1048

(385 km) et

Du km 931 au km 845,6

(85,4 km)

Feux côtiers

(phares)	112	115	fonctionnent		
Signaux de direction	24	21	sans interruption		
Signaux spéciaux					
(au total)	175	175			
Total:	311	311			

b) Moyens de balisage complémentaires

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

Balisage flottant

Du km 1433 au km 1048

(385 km)

Signaux lumineux	4	+150 cm d'après les
Signaux non lumineux	120	stations hydrométriques
		Vukovar et Zemun
Total:	124	

Balisage côtier

Du km 1433 au km 1048

(385 km)

Signaux lumineux	15	Ces signaux ont fonctionné dans les cas où les bouées lumineuses avaient été en- levées à cause des hauts niveaux d'eau et du charriage de glaces.
------------------	----	---

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

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

- Aljmaš km 1382 - 1379
- Slankamen km 1217 - 1215
- Beljarica km 1185 - 1180
- Zemun-Batajnica km 1180 - 1172

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

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

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

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	25	15	10	
Bouées non lumineuses	45	35	10	
Jalons (flotteurs)	85	-	85	

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.I-31. VIII 1971)	l'année dernière (1.IX-31. XII 1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

<u>Balisage flottant</u>					A la fin du
<u>du km 1048 au km 931</u>					mois d'août
(117 km)					1971 restent
					seulement:
Bouées lumineuses	6	6	26-27.I. 1971	12-13.I. 1971	1 bouée lu- mineuse;
Bouées non lumineuses	6	19			1 bouée rouge non lumineuse
Jalons (espars)	59	77			1 bouée noire non lumineuse ; ?? espars.

Total: 71	102	25 signaux
-----------	-----	------------

<u>Balisage côtier</u>			
du km 1048 au km 931 (117 km)			
Feux côtiers (phares)	30	6	permanents
Signaux spéciaux	12	23	-"-
Total: 42	29		

c) Sections où le chenal a subi de grands changements

Entre les km 1048 et 934, par la création de la retenue amont du Système hydro-électrique et de navigation des Portes de Fer, jusqu'à la cote +62,90 n MA, les conditions de navigation se sont substantiellement améliorées sur cette section du secteur.

d) Sections sur lesquelles le kilométrage a été modifié

Il n'y a pas eu de changements. Les indicateurs kilométriques ont été installés autour de la cote de +71 m MA sur les anciennes sections.

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t endommagés:		Remarque
		partiellement	totalelement	
Bouées lumineuses	4	2	2	
Bouées non lumineuses	48	31	17	
Jalons (espars)	71	58	13	

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 134,14 (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 (I.I-31. VIII.1971)	l'année dernière (I.IX.- 31.XII.1970)	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	82	91	11.3-31.3. 1971	16.12.1970- 22.1. 1971	
Bouées non lumineuses	43	45	11.3-31.3. 1971	16.12.1970- 6.1. 1971	
Espars	85	82	16.12.1970- 22.1.1971	11.3.-21.3. 1971	
Total:	210	218			

Balisage côtier

Du km 1075 au km 1048

(27 km)

Du km 931 au km 170

(761 km)

Feux côtiers (phares)	75	75		permanents	
Signaux spéciaux (au total)	235	228		-"-	
Total:	310	303			

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>			
Bouées lumineuses	10	+121 - 7.10.1970 +212 - 8.3. 1971	Le balisage complémentaire fonctionne en période de basses-eaux, quand le che- nal passe par les bras Bala - Borcea.
Bouées non lumineuses	6	+104 - 22.7.1971 station hydromé- trique Călărași	
Total:	16		

Balisage côtier

Feux côtiers (phares)	6
Signaux non lumineux	18
Total:	24

c) Sections où le chenal a subi des modifications importantes

Au cours de l'année 1970, à partir du 7 octobre, du km 346 jusqu'au km 240, le chenal navigable a été dirigé vers les bras Bala - Borcea pour les bâtiments dont le tirant d'eau dépassait les profondeurs enregistrées aux points critiques situés entre le km 346 et le km 240.

Cette modification du chenal a été communiquée aux navigateurs par l'Avis N° 95/7.X.1970. A partir du 25 décembre 1970, le chenal navigable a été redirigé vers le bras principal du Danube.

Aussi pendant l'année 1971, à partir du 8 mars 1971, du km 346 jusqu'au km 240, le chenal navigable a été dirigé vers les bras Bala - Borcea pour les bâtiments dont le tirant d'eau dépassait les profondeurs minima enregistrées aux points critiques situés entre le km 346 et le km 240. Cette modification du chenal a été communiquée aux navigateurs par l'Avis N° 24/8.III.1971. A partir du 3 avril 1971 le chenal navigable a été redirigé vers le bras principal du Danube.

A partir du 23 juillet 1971, le chenal navigable a été dirigé de même vers les bras Bala - Borcea. Cette modification du chenal a été communiquée aux navigateurs par l'Avis N° 77/22.VII.1971.

e) Emploi de nouvelles techniques de balisage du chenal

20 signaux non lumineux (flottants) recouverts de matériau réfléchissant ont été installés au cours de l'année.

f) Endommagement des moyens de balisage

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

du km 1075 au km 170

Bouées lumineuses	11	6	5	
Bouées non lumineuses	5	-	5	

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,6 - 374,1 de la rive droite)

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/1971)	l'année dernière (1.IX-31.XII/1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

Du km 845,6 au km 374,1

(471,5 km)

Bouées lumineuses	35	41	17-28.II/71	8-11.I/71	
Bouées non lumineuses	29	22	11-28.II/71	13-20.I/71	
Espars	31	20	30-31.I/71	11-18.I/71	
Total:	95	83			

Balisage côtier

Du km 845,6 au km 374,1

(471,5 km)

Feux côtiers (phares)	29	29	20-30.I/1971	18-19.I/71	
Signaux spéciaux (au total)	35	35			
Total:	64	64			

b) Moyens de balisage complémentaires

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

Balisage côtier

Du km 610 au km 374,1

(235,9 km)

Signaux non lumineux	2
----------------------	---

f) Endommagement des moyens de balisage

S i g n a u x	Nombre total	d o n t		Remarque
		partiellement endommagés	totalelement endommagés	
Bouées lumineuses	15	13	2	
Bouées non lumineuses	10	8	2	
Espars	8	5	3	

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

Le balisage flottant est installé entre les km 610 - 375,1 par les services bulgares et entre les km 845,6 - 610, par les services roumains.

Chaque pays installe 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 (1072,4) au cap Tchatal d'Ismail (1043) le chenal navigable a été balisé par les services soviétiques essentiellement à l'aide des signaux côtiers prévus pour la rive gauche.

Les signaux suivants ont été installés dans la période traitée, du 1^{er} septembre 1970 au 31 août 1971:

1. 29 bornes milliaires (milles 44-72) sur la rive gauche du secteur susmentionné.

Pendant toute la période de navigation, selon les besoins, les bornes milliaires ont été réenduites de matières réfléchissantes, leur position consolidée et le terrain nettoyé des plantes aquatiques.

2. 3 signaux lumineux avec feu vert à éclat sur la rive gauche, à savoir aux milles 46,2, 53,7 et 64,6.

3. 13 signaux spéciaux (côtiers) sur la rive gauche dans la région du port de Réni.

Tous les signaux ont été installés en vertu de la Recommandation de la XXV^e session de la Commission du Danube, en date du 9 juin 1967.

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 (I.X-31 VIII 1971)	l'année dernière (I.IX-31 XII 1970)	de la mise en place	de l'enlèvement	

Balisage flottant

du km 170 au km 0

(170 km)

Bouées lumineuses	9	8	2-16.III 1971	7.I 1971	
Bouées non lumineuses	29	36	2-13.III 1971	7.I 1971	
Flotteurs métalliques	29	29	2-16.III 1971	7.I 1971	
Espars utilisés en hiver	79	72	7.I 1971	2-16.III 1971	
Total:	146	145			

Balisage côtier

du km 170 au km 0

(170 km)

Feux côtiers (phares)	25	24			permanents
Signaux spéciaux	123	107			" "
Total:	148	131			

f) 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	4	1	3	
Flotteurs métalliques	15	15	-	
Espars	7	2	5	

Garantie de la visibilité réciproque
entre les signaux

Distance moyenne	km	Remarque
1	2	3
<u>Secteur Regensburg (km 2379,3) - Devín (km 1879,5) - 499,8 km</u>		

- | | |
|---|-------|
| 1. entre les signaux lumineux flottants | 38,44 |
| 2. entre tous les signaux flottants | 1,27 |
| 3. entre les signaux côtiers lumineux | 4,30 |
| 4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux) | 2,51 |
| 5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants | 3,87 |
| 6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux) | 0,84 |

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

- | | |
|---|------|
| 1. entre les signaux lumineux flottants | 5,87 |
| 2. entre tous les signaux flottants | 1,17 |
| 3. entre les signaux côtiers lumineux | 3,43 |
| 4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux) | 2,30 |
| 5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants | 2,16 |
| 6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux) | 0,77 |

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

- | | |
|--|------|
| 1. entre les signaux lumineux flottants | 7,85 |
| 2. entre tous les signaux flottants | 2,70 |
| 3. entre les signaux côtiers lumineux | 2,80 |
| 4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux) | 2,80 |
| 5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants | 2,08 |

	1	2	3
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)		1,40	

Secteur Moldova Veche - Vince (km 1048) - Turnu Severin (km 931) - 117 km

1. entre les signaux lumineux flottants	19,50
2. entre tous les signaux flottants	1,64
3. entre les signaux côtiers lumineux	3,90
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	3,90
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	3,25
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	1,15

Secteur Turnu Severin (km 931) - Brăila (km 170) - 761 km

1. entre les signaux lumineux flottants	6,50
2. entre tous les signaux flottants	2,49
3. entre les signaux côtiers lumineux	7,31
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	7,31
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	3,44
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	1,86

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

1. entre les signaux lumineux flottants	18,88
2. entre tous les signaux flottants	1,16
3. entre les signaux côtiers lumineux	6,80
4. entre tous les signaux côtiers (à l'exception des signaux spéciaux)	6,80
5. entre les signaux lumineux côtiers et flottants	5,00
6. entre tous les signaux côtiers et flottants (à l'exception des signaux spéciaux)	0,93

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 et les phénomènes de glaces ont été observés à 28 stations hydrométriques. La température de l'eau a été mesurée à la station hydrométrique Regensburg-Eisernebrücke, à la station hydrométrique Deggendorf et dans le bief amont de la centrale hydraulique Kachlet.

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

Regensburg-Schwabelweis (km 2376,15)	12	jaugeages
Pfelling (km 2305,53)	8	""
Hofkirchen (km 2256,86)	8	""
Passau (km 2225,75)	2	""
Edlhof (km 2217,25)	1	""

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 2 sections entre les km 2330 et 2249. La distance entre les sections de levé était de 100 m; l'échelle des plans est de 1:5.000. La profondeur sur les seuils a été mesurée périodiquement entre Regensburg et Vilshofen.

Des échantillons d'alluvions en suspension ont été prélevés aux stations hydrométriques Vilshofen et Passau-Maxbrücke pour déterminer la turbidité de l'eau.

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-tchéco-slovaque

Les niveaux d'eau ont été relevés à 34 stations hydrométriques; 12 d'entre elles ont enregistré la température de l'eau et de l'air, 7 stations ont mesuré les alluvions en suspension.

Le débit d'eau a été jaugé à 10 stations hydrométriques, chaque station hydrométrique ayant procédé à 2-3 jaugeages. Au total, 23 mesurages ont été effectués sur le secteur.

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 38 sections entre les km 2208 et 1876. La distance entre ces sections de mesurage varie de 50 à 100 m; l'échelle des plans est de 1:1.000, 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 tchécoslovaque-autrichien

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

Du km 1850 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale
Rajka - Gönyű

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

Le profil en travers a été mesuré sur 6 sections entre les km 1849 et 1800.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

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

Du km 1850 au km 1791 - secteur de l'Administration fluviale
Rajka - Gönyű

Les niveaux d'eau et les phénomènes de glaces ont été observés à 26 stations hydrométriques; 12 d'entre elles ont mesuré la température de l'eau.

Les débits d'eau ont été jaugés à 8 stations; au total 37

jaugeages ont été effectués; 6 stations ont également jaugé les alluvions en suspension.

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 6 sections entre les km 1793 et 1470; la distance entre les sections de mesurage était de 100-200 m. Les plans ont été dressés à l'échelle de 1:2880 et à l'échelle de 1:10.000.

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

L'Appareil n'a pas reçu de données sur le mesurage des niveaux et des débits d'eau.

Des travaux hydrographiques pour le levé du plan du lit ont été exécutés sur 5 sections, entre les km 1381 et 1169; la distance entre les sections était de 150-250 m. Les plans ont été établis à l'échelle de 1:5.000.

Le profil en travers a été mesuré sur le secteur des km 1433 et 1075; la distance entre les profils de mesurage était de 200-2100 m. Sur le graphique, les profils figurent à l'échelle de 1: $\frac{100}{2.000}$, tandis que le profil en long est dressé à l'échelle de: $\frac{200}{200.000}$.

Secteur de l'Administration fluviale des Portes de Fer

(km 1048 - 931)

Les niveaux d'eau ont été enregistrés aux stations hydro-métriques de Drencova et Turnu Severin.

Des levés hydrographiques ont été effectués sur 5 sections entre les km 1015 et 936. 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 observés par 16 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 5 seuils situés entre les km 590 et 420; au total, 43 mesurages ont été effectués.

La vitesse du courant a été mesurée sur le secteur entre les km 845 et 375, à une profondeur de 2 m, près des quais d'accostage des ports et à l'axe du chenal; au total, 113 mesurages ont été effectués.

Les travaux hydrographiques pour les levés des plans du lit ont été exécutés sur 7 sections entre les km 590 et 422; la distance entre les sections de levé était de 75 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 et les glaces ont été enregistrés à 19 stations hydrométriques; 8 de ces stations ont également enregistré la température de l'eau et de l'air; les débits d'eau ont été jaugés sur quelques secteurs du Danube.

A des fins de contrôle, la profondeur et la largeur sur les seuils ont été mesurées 4 fois tous les mois.

Des levés hydrographiques ont été effectués sur 37 sections entre les km 1075 et 170, la longueur totale des sections est de 232 km. Les plans du lit ont été dressés à l'échelle de 1:2000 et de 1:5.000.

Le profil en long a été dressé pour les secteurs entre les km 931 et 170.

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 9 stations hydrométriques; 3 d'entre elles ont aussi mesuré la température de l'eau. 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 jusqu'à une profondeur de 15 m sur une section de 3 km

de long. Des mesures ont été également exécutées 2 fois tous les mois sur les sections critiques du secteur dans le but de déterminer les travaux à réaliser.

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 (Schiffahrtspolizeiliche Bekanntmachungen).
- b) Les données sur les niveaux d'eau (relevés à 7 heures) aux stations hydrométriques principales situées sur le Danube (Ingolstadt, Schwabelweis, Straubing, Deggendorf, Hofkirchen, Passau=Maxbrücke, Passau=Inn) sont communiquées par la Radio Bavaroise (3^e programme) à 8 h 05 et à 9 h 05 du matin, en langue allemande.

Le bulletin radiodiffusé comporte les données suivantes: les niveaux d'eau, la différence des niveaux d'eau par rapport à la veille, des informations sur le temps, y comprises la portée de la visibilité et les températures de l'air.

Les données sur les niveaux et les débits d'eau enregistrés aux stations hydrométriques 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 journallement enregistrées sur une bande magnétique qui peut être écoutée par téléphone par tous 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. De plus, les données sur les phénomènes de glaces sont journallement enregistrées sur une bande magnétique qui peut être écoutée par téléphone par tous les intéressés.

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. De plus, les prévisions des hautes eaux sont régulièrement enregistrées sur une bande magnétique qui peut être écoutée par téléphone par tous les intéressés.

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

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

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, à l'aide des "Nachrichten für die Schifffahrttreibenden" (Information pour la navigation). Les niveaux d'eau de 7 heures du matin, d'après les stations hydrométriques principales du secteur du Danube entre Passau et Bratislava et d'après les tributaires principaux, ainsi que les phénomènes de glaces - s'ils existent - sont publiés par les Bureaux hydrographiques provinciaux au moyen de radiodiffusion, et dans le cadre du réseau téléphonique de Vienne au moyen d'une bande sonore qu'on peut écouter en composant le numéro 1718. La bande sonore est changée chaque jour vers 8 h 30 du matin.

Les Bureaux hydrographiques provinciaux compétents publient par radiodiffusion et au moyen d'une bande sonore (à écouter en composant le numéro 1718 dans le cadre du réseau téléphonique de Vienne), les profondeurs du chenal lorsque elles sont de 25 dm et de moins de 25 dm, conformément au schéma ci-dessous:

Schéma pour la publication des profondeurs sur les seuils par radiodiffusion

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

Pour le secteur "Aschacher Kachlet" (du km 2159,0 au km 2157,0) on a adopté au lieu des résultats de sondage la "nouvelle norme" (niveau d'eau d'après la station hydrométrique Aschach-Agentie +95 cm) et pour le secteur "Sarling" (km 2056,5) la "nouvelle norme" (niveau d'eau d'après la station hydrométrique Ybbs +50cm).

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

Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

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

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

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 12 h 25 les dimanches et les jours fériés.

Radio-Bratislava transmet également tous les jours aux heures mentionnées 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, VIZRJZ-BUDAPEST, VIZIG-GYOR, HIDROMETEOR-BELGRADE, HIDRO-ROUSSÉ, HYDROBUC-BUCAREST.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

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

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

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

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

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

- en été (du 1^{er} avril au 30 septembre), à 7^h et à 19^h;
- en hiver (du 1^{er} octobre au 31 mars), à 8^h et à 20^h (heure locale).

La Radio hongroise diffuse journallement des bulletins hydrologique et météorologique, à savoir:

Le bulletin hydrologique est radiodiffusé en français et en russe par le poste "Petőfi" (240,0 m; 252,75 m et 344,0 m) à la fin du programme, à 0^h10.

Le bulletin communique les niveaux du jour pour les stations hydrométriques Gönyű, Budapest, Dunaföldvár, Mohács, Szolnok et Szeged; la prévision pour Budapest et Mohács est donnée avec une échéance de 2 jours, et pour Szolnok et Szeged avec échéance de 1 jour.

Le poste "Petőfi" (240 m) diffuse à environ de 13^h45 à 14^h en langue hongroise les données sur les niveaux d'eau (en cm et en %), sur les températures de l'eau, les seuils et les phénomènes de glaces pour les grandes rivières du bassin des Carpathes. Les mêmes données pour le Danube et la Tisza sont diffusées par le poste "Kossuth" (556,58 m) à 0^h30, et les dimanches par le poste "Petőfi" à 0^h10.

Les renseignements généraux sur le temps en Europe, le bulletin météorologique de la journée précédente et une prévision du temps avec une échéance de 36 heures pour tout le territoire de la Hongrie sont transmis par le poste "Petőfi" à 13^h45 et le poste "Kossuth" les dimanches, à environ 15^h08, après la lecture des nouvelles.

Le poste "Petőfi" transmet 10 fois par jour et le poste "Kossuth", 14 fois, des prévisions météorologiques sommaires pour tout le territoire de la Hongrie. 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 météorologiques.

Le Ministère des Transports et des Communications publie dans des avis nautiques les mesures prises en rapport avec la navigation et ses restrictions. Ces avis sont envoyés à toutes les entreprises de navigation, aux agences des entreprises de navigation étrangères en Hongrie et aux organes de la surveillance fluviale hongroise.

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.

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

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

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

Secteur de 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 journallement la position des espars et des bouées.

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

Avec la création de la retenue amont du barrage des Portes de Fer, l'Administration fluviale des Portes de Fer, en tenant compte des niveaux d'eau, a fixé la "norme" de navigation qu'elle a communiqué par des avis aux bateliers.

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 sur les seuils, 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 journellement le Bulletin Hydrométéorologique pour le Danube.

Quand les profondeurs aux points critiques tombent au-dessous de 35 dm, elles sont publiées journellement dans le Bulletin Hydrométéorologique pour le Danube, et quand elles tombent au-dessous de 25 dm la situation aux points critiques et les profondeurs effectives sont journellement communiquées par Radio-Bucarest. Les niveaux d'eau indiqués par les principales stations hydrométriques situées sur le secteur roumain du Danube sont publiés journellement 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 stations hydrométriques principales, sont communiquées par le Bulletin Hydrométéorologique et par Radio-Bucarest, dans les langues roumaine, française et russe.

- Les prévisions à échéance de 10 jours, pour les principales stations hydrométriques, sont publiées dans le Bulletin Hydrométéo-

rologiques et en même temps sont 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.

Une prévision météorologique pour 2 jours est publiée journalièrement dans le Bulletin Hydrométéorologique pour le Danube.

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

L'échange d'informations dans ce domaine entre les autorités compétentes des pays danubiens est réalisé journalièrement par des 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 aux points critiques.

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

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,6 - 374,1 de la rive droite)

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

- Toutes 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 journallement 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 échéance de 2 jours pour Roussé et Silistra; les avis de tempête sur les phénomènes hydrométéorologiques dangereux pour la navigation; les modifications du chenal.

Quelques-uns de ces renseignements sont transmis par la station côtière Roussé, sur ondes courtes (3375 kc) à 9^h30 et par le poste central Radio-Sofia à 15^h (heure locale).

L'Inspection de la surveillance portuaire affiche journallement dans les ports de Roussé et de Lom le bulletin hydrométéorologique, 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)

Des avis nautiques sont publiés afin que toutes les modifications survenues dans le nombre et l'emplacement des signaux de balisage ainsi que dans leur fonctionnement soient portées en temps utile à la connaissance des bateliers. Ces avis nautiques contiennent aussi les données relatives à l'apparition des glaces sur le fleuve ou aux brusques variations du niveau du fleuve. En outre, des avis sur les phénomènes dangereux pour la navigation (vent fort, dont la vitesse dépasse 11 m/sec, tombée de la visibilité à 1000 m) sont radiodiffusés bien avant l'apparition de ces phénomènes. En dehors des renseignements susmentionnés, les services compétents soviétiques diffusent les bulletins hydrologiques et météorologiques quotidiens dans lesquels sont communiqués les niveaux d'eau d'après les principales stations hydrométriques du Danube, les prévisions de niveaux avec échéance de 2 à 8 jours, les données sur les profondeurs minima, sur les phénomènes de glaces pronostiqués et effectifs, ainsi qu'une prévision du temps pour 2 jours et un aperçu du temps pour le jour précédent.

Des prévisions mensuelles des niveaux maxima, moyens et minima du Danube pour le secteur Vienne-Vilkovo, ainsi que des prévisions décadaires des niveaux pour le secteur Budapest - Braïla sont publiés régulièrement.

Les données sur 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)

No 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 navi- gable, avant l'exé- cution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'é- tiage navigable <u>envisagé</u> , après obtenu la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
	<u>I. Travaux dans la région portuaire de Regensburg et dans les autres ports</u>							
	<u>a) Dragages</u>							
1.	Aire d'amarrage de Schwabelweis km 2375,7- 2375,3 r.d.	15	-	-	18	-	-	Dragage de gra- vier
2.	Regensburg- port ouest km 2376,3 r.d.	16	-	-	18,5	-	-	Dragage de fange
3.	Regensburg- entrée dans le port ouest km 2376,3 r.d.	14,5	-	-	18,5	-	-	Dragage de gravier
4.	"-	14,5	-	-	18,5	-	-	"-
5.	Regensburg- Kalkhafen (port de service) km 2376,3 r.g	14,5	-	-	17	-	-	Dragage de fange
6.	Regensburg- port est km 2373,1 r.d.	17	-	-	18,5	-	-	Dragage de gravier
7.	"-	17	-	-	18,5	-	-	Dragage de fange
8.	Passau-hiver- nage Racklau km 2228,3 r.d.	16	-	-	27	-	-	"-
9.	Passau-Lindau hivernage pour bateaux-citernes km 2222,2 r.g.	20	-	-	30	-	-	"-

Aux points c), d) et e) du Schéma				Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 DM	Remarque
Volume des travaux						
Mise en place						
Dragage, en 1000 m³	de pierres, en 1000 m³	de béton, en 1000 m³	de palplanches métalliques, en 1000 m²			
6				7	8	9
9,3	-	-	-	sept. 1970- juin-juil.1971	75,0	-
0,9	-	-	-	novembre- décembre 1970	7,0	-
10,7	-	-	-	sept.nov 1970	92,6	-
13,2	-	-	-	mars-avr.1971	114,3	-
1,7	-	-	-	décembre 1970	14,6	-
3,1	-	-	-	févr.-mars 71	26,8	-
2,9	-	-	-	mars-avr.1971	24,8	-
2,1	-	-	-	novembre 1970	16,8	-
8,1	-	-	-	sept.-oct. 70	64,8	-

6				7	8	9
-	1,0	-	-	septembre 1971	40,0	-
-	-	0,1	0,6	juill.-août 71	120,0	-
-	0,1	-	-	octobre- novembre 1970	15,0	-
230,0	-	18,0	-	juin 1970- octobre 1971	6.000,0	-
15,0	0,8	-	2,0	mai-sept.1971	700,0	-
-	-	-	-	mai-sept.1971	380,0	-
-	-	-	-	oct-déc. 1970	100,0	-
-	-	-	-	sept-nov.1970	125,0	Poursuite et chève- ment des travaux commencés en 1970.
-	-	-	-	sept-nov.1970	37,0	-"-
-	-	-	-	sept-déc.1970	39,0	-"-
-	-	-	-	juil.-août 71	140,0	-
-	-	-	-	mai-août 1971	60,0	-
-	-	-	-	mai-août 1971	70,0	-
-	-	-	-	sept.1970- août 1971	140,0	-
297,0	1,9	18,1	2,6		8.402,7	

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 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 la réalisation des travaux			
		Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	Profondeur (dm)	Largeur (m)	Rayon de courbure (m)	
1	2	3			4			5
1.	Port de Kasten km 2208,4 r.d	30	-	-	$\frac{30}{30}$	-	-	Dragage (de vase)
2	Port d'hiver- nage km 2132 r.d.	30	-	-	$\frac{35}{35}$	-	-	Dragage
3.	- " -							Consolidation de la berge
4.	Port commercia- l, entrée km 2130,7 r.d.	-	-	-	$\frac{32}{32}$	-	-	Dragage
5.	Port-citerne km 2128 r.d.	-	-	-	-	-	-	Consolidation de la berge
6.	Port-citerne, entrée km 2128 r.d.	-	-	-	$\frac{32}{32}$	-	-	Dragage
7.	Port de Grein km 2079,6 r.g							Consolidation de la berge
8.	Port amont de l'écluse, r.g. et port d'usiner.d. 24 km 2061	24	-	-	$\frac{53}{53}$	-	-	Dragage
9.	Port d'Ybbs km 2058 r.d.	16	-	-	$\frac{25}{25}$	-	-	- " -

Aux points c), d) et e) du Schéma									Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 schillings autrichiens	Remarque
Volume des travaux											
Dragages, en 1000 m³	Eloignement de pierrailles, en 1000 m³	Mise en place				Transport de matériaux, en 1000 m³	Renflouement d'épaves ou d'autres obstacles coulés, en pièces ou en tonnes				
		de pierres, en 1000 m³	de terre, en 1000 m³	de béton ou de pierres artificielles, en 1000 m³	de perré, en 1000 m³						
6								7	8	9	
5,1	-	-	-	-	-	-	-	VII,VIII 71	264	-	
62,7	62,7	-	-	-	-	62,7	-	X-XII 1970 III-IV 1971	2.708	-	
-	-	1,0	-	1,3	-	1,0	-	IV-VII 1971	624	-	
2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	IV 1971	42	-	
-	-	0,5	-	-	2,8	1,7	1,1	IX-XII 1970 VII-VIII 71	2.208	-	
3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	XI 1971	186	-	
-	-	0,1	0,2	-	0,5	0,3	-	IX-XII 1970 IV-VIII 1971	526	ina- chevé	
10,0	10,0	-	-	-	-	10,0	-	X 1970- IV 1971	500	-	
6,0	6,0	-	-	-	-	6,0	-	V-VI 1971	38	-	

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

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 navi- gable, avant l'exé- cution des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'éti- age navigable <u>envisagé</u> , après 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
1	Port pétrolier km 1639,4	16	16	-	35	20	-	Dragage à l'entrée du port
2	"-"	16	-	-	35	30	-	Dragage dans le bassin
3	Port franc national km 1639,8	17	24	-	38	30	-	Dragage à l'entrée du port
4	Port franc na- tional, bassin N° 1 km 1639,8	17	-	-	38	30	-	Dragage dans le bassin
5	Hivernage de Lágymányos km 1642	12	20	-	24	30	-	Dragage à l'entrée du port
6	Magasin de la "MAHART" km 1640,5	-	-	-	-	-	-	Complètement et réparation du perré
7	Hivernage de Baja km 1479	-	-	-	30	-	-	Approfondissement du bassin, répara- tion du mur de quai incliné, rem- blai
TOTAL:								

Aux points c), d) et e) du Schéma					Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1000 forints	Remarque
Nature des travaux							
	Mise en place						
	Dragages, en 1.000 m³	de pierres, en 1.000 m³	de terre, en 1.000 m³	de perré, en 1.000 m²			
6					7	8	9
8,6	-	-	-	VIII 1971	340,8		
11,2	-	-	-	XI 1970	482,8		
12,2	-	-	-	VIII 1971	934,0		
17,6	-	-	-	XI 1970	723,1		
10,2	-	-	-	VIII 1971	404,7		
2,4	-	-	-	VIII 1971	112,7		
18,2	-	-	-	VII 1971	657,8		
-	-	-	0,6	VIII 1971	218,9		
50,0	1,2	12,0	-	II-VII 1971	4.000,0		
130,4	1,2	12,0	0,6		7.874,8		

Secteur de la République Socialiste Fédérative de
Yougoslavie

(km 1433 - 1075)

et

secteur commun yougoslavo-roumain

(km 1075 - 845,6)

No 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'exécu- tion des travaux			Gabarit de chenal rapporté à l'étia- ge 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.	Baračka km 1426	18	25-60	170	40	25-60	175	Dragage dans l'en- trée et dans le bassin d'hivernage
2.	Apatin km 1401,5	18	20-45	-	47	55	-	-"-
3.	Novi Sad km 1257,8	13	25	-	38	40	-	-"-
4.	Ivanovo km 1136	16-29	30	-	37	30	-	-"-
5.	Kovin km 1108,4	11	20	-	35	20	-	-"-

TOTAL:

Aux points c), d) et e) du Schéma			Remarque
Volume des travaux			
Dragage, en 1.000 m³	Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1.000 dinars	
6	7	8	9
14,00	XII. 1970	224,00	
28,00	XI. 1970	448,00	
59,00	XII. 1970	944,00	
12,00	XI. 1970	192,00	
5,70	XII. 1970	91,20	
118,70		1.899,20	

=====

Secteur de l'Administration fluviale des Portes de Fer

(km 1048 - 931)

Par la réalisation des travaux du système hydro-électrique et de navigation des Portes de Fer, les conditions de navigation se sont substantiellement améliorées sur la section entre les km 1048 et 943, quoique dans la période de cette information on n'ait pas atteint la cote prévue pour les conditions d'exploitation définitives du système.

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)

Aux points c), d) et e) du Schéma			
Volume des travaux			
Dragage, en 1.000 m³	Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1.000 lei	Remarque
6	7	8	9
23	XI-XII 1970	368	
10	IX 1970 et VIII 1971	160	
68	III-VII 1971	1.088	
70	X-XII 1970 et V-VIII 1971	1.120	
167	IX-XII 1970 et I-VIII 1971	2.672	
20	IV-V et VIII 1971	320	
99	X-XII 1970 et V-VIII 1971	1.584	
123	IX-XI 1970 et V-VIII 1971	1.968	
323	IX-XI 1970 et VI-VIII 1971	5.168	
903		14.448	

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

Aux points c), d) et e) du Schéma							Date de l'exécution des travaux	Coût total en 1.000 levas	Remarque
Volume des travaux									
Dragages, en 1.000 m³	Mise en place				Transport de matériaux, en 1.000 m³	Autres travaux, en 1.000 levas			
	de pierres, en 1.000 m³	de terre, en 1.000 m³	de béton ou de pierres artificielles, en 1.000 m³	de perré, en 1.000 m²					
6							7	8	9
-	-	3	0,3	-	3	48	1.IV.1971-31.VIII 1971	86	Partie intérieure du bassin
310	-	-	-	-	310	53	17.III.1971-10.VI 1971	558	
20	-	68	5	18	20	690	1.IX 1970-31.VIII 1971	1.234	
-	45	54	3	3	54	570	-"-	1.582	
-	6	12	0,5	2	12	30	1.IV 1971-31.VIII 1971	202	
27	30	60	2	-	87	110	1.IX 1970-31.VIII 1971	704	
-	-	100	-	-	100	330	-"-	630	
22	-	-	-	-	22	4	9.III 1971-16.III 1971	40	
42	10	80	5	60	122	1980	1.IX 1970-31.VIII 1971	3.306	
15	21	20	1	-	35	30	1.IV 1971-31.VIII 1971	602	
436	112	397	16,8	83	765	3845		8.944	à l'entrée

VI. Régime des glaces du Danube pendant l'hiver
1970/1971

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne

(km 2379,3 - 2223,15)

e t

secteur commun germano-autrichien

(km 2223,15 - 2201,77)

Sur le secteur allemand du Danube il y a eu seulement une période de glaces durant l'hiver 1970/1971. Elle a duré du 2 au 23 janvier 1971.

1. Apparition des glaces

Des glaces sont apparues sous forme cristalline dans les biefs amont des barrages de Kachlet et de Jochenstein, le 2 janvier 1971.

Dans les secteurs à courant libre, le charriage a commencé sous forme de sorbet, aussi le 2 janvier 1971.

Température minimum de l'air

station météorologique Regensburg:	-14,8°C	le 1 ^{er} janv. 1971
"	"	-18,0°C le 2 janv. 1971
"	Passau:	-11,3°C le 1 ^{er} janv. 1971
"	"	-13,7°C le 2 janv. 1971

Température minimum de l'eau

	<u>1 janvier</u>	<u>2 janvier</u>
station hydrométrique Regensburg	1,4	0,3
" Deggendorf	0,6	0,2
" Kachlet	0,8	0,4

Niveau d'eau (le 2 janvier, à 7 heures)

station hydrométrique Regensburg-Schwabelweis	128 cm
" Hofkirchen	244 cm
" Passau-Maxbrücke	402 cm

2. Charriage

Dans les zones de retenue de Kachlet et de Jochenstein, le charriage a duré du 2 au 15 janvier 1971 (14 jours).

Dans le secteur du Danube à courant libre entre Regensburg et Vilshofen, le charriage a duré moins longtemps:

en amont de Regensburg: du 2 au 5 janvier (4 jours) et
du 7 au 11 janvier (5 jours)

en aval de Regensburg: les 2 et 3 janvier (2 jours) et
du 7 au 9 janvier (3 jours)

à Straubing: du 2 au 12 janvier (11 jours)

à Deggendorf: du 2 au 15 janvier (14 jours)

La densité du charriage était plus grande dans les retenues (50 - 70%) que dans le secteur à courant libre (10% à Regensburg, 40% à Deggendorf).

Température minimum de l'air

station météorologique Regensburg: $-19,4^{\circ}\text{C}$, le 3 janv. 1971

" Passau: $-14,8^{\circ}\text{C}$, le 3 janv. 1971.

Température minimum de l'eau

station hydrométrique Regensburg: $0,1^{\circ}\text{C}$, le 8 janv. 1971

" Deggendorf: $0,1^{\circ}\text{C}$, du 13 au 15
janv. 1971

" barrage de Kachlet: $0,1^{\circ}\text{C}$ du 14 au 16 janv.
1971.

3. Prise du fleuve

Le fleuve était pris par les glaces dans les zones des retenues de Kachlet et de Jochenstein du 2 au 23 janvier 1971 (22 jours). Les couches de glace ont atteint une longueur de 16 km en amont de Jochenstein (8 - 20 janvier), respectivement de 47 km en amont de Kachlet (14 janvier). Dans la retenue de Kachlet, la régression naturelle des couches de glace a commencé le 15 janvier 1971 et a duré jusqu'au 23 janvier, tandis que dans la retenue de Jochenstein la régression des couches de glace n'a commencé que le 21 janvier 1971.

Il n'a pas fallu employer de brise-glace dans la lutte contre les glaces. Les brise-glace n'ont été employés que les 3

et 4 janvier pour faciliter la navigation à travers les couches de glace de la retenue de Jochenstein.

La navigation a été interrompue sur le secteur en amont de Passau du 3 au 24 janvier 1971, sur le secteur en aval de Passau du 5 au 25 janvier.

4. Formation d'embâcles

Il n'y a pas eu d'embâcles.

5. Disparition des glaces

Après que les couches de glace dans les retenues de Kachlet et de Jochenstein aient disparu le 23 janvier 1971, le fleuve est devenu entièrement libre de glace le 24 et le 25 janvier 1971.

Secteur de la République d'Autriche

(km 2201,8 - 1872,7)

Sur le secteur autrichien du fleuve la situation des glaces pendant l'hiver 1970/1971 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 1/I/1971

- Des glaces sont apparues sous forme cristalline entre les km 2223,15 - 2203,33 (Bassin de retenue de la Centrale hydraulique de Jochenstein).
- Température de l'air: $-8,0^{\circ}\text{C}$ (Engelhartszell, 1/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $+0,1^{\circ}\text{C}$ (" ")
- Niveau : 113 cm (Aschach-Agentie, 1/I/71, niveau moyen journalier).

2. Charriage: 2/I - 18/I/1971

- Charriage entre les km 2223,15 - 2207,0 (0-90%, Centrale hydraulique de Jochenstein)
- Température minimum de l'air: $-15,0^{\circ}\text{C}$ (Engelhartszell, 6/I/1971)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (Engelhartszell, 2-18/I/1971)
maximum: 103 cm (Aschach-Agentie, 16/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 70 cm (" 11/I/1971)
- Période continue de charriage: 17 jours.

3. Prise du fleuve: 2/I - 23/I/1971.

- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 2219,5 - 2203,33 (Centrale Hydraulique de Jochenstein)
- Température minimum de l'air: $-15,0^{\circ}\text{C}$ (Engelhartszell, 6/I/1971)
maximum: 103 cm (Aschach-Agentie, 16/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 70 cm (" 11/I/1971)
- Période continue de prise du fleuve: 22 jours
- Destruction des glaces à l'aide de brise-glace dans le bief de retenue de Jochenstein.

- La navigation dans le bassin de retenue de Jochenstein était arrêtée du 5 au 24 janvier; du 2 au 4 et le 25 janvier 1971 la navigation n'était possible qu'à l'aide de brise-glaces.

4. Formation d'embâcles

- Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces: 26/I/1971

- Fleuve libre de glaces entre les km 2223,15 - 2203,33 (Bassin de retenue de la Centrale hydraulique de Jochenstein).
- Température de l'air: $0,5^{\circ}\text{C}$ (Engelhartszell, 26/I/1971)
- Température de l'eau: $2,6^{\circ}\text{C}$ (" ")
- Niveau: 109 cm (Aschach-Agentie, 26/I/1971, niveau moyen journalier)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 26/I/1971).

Dans le bief amont de l'usine hydro-électrique d'Aschach (km 2203,33 - 2162,67) la situation des glaces s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 1/I/1971

- Des glaces sont apparues sous forme cristalline entre les km 2203,33 - 2162,67.
- Température de l'air: $-6,0^{\circ}\text{C}$ (Aschach-Agentie, 1/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,2^{\circ}\text{C}$ (" ")
- Niveau: 113 cm (Aschach-Agentie, 1/I/1971, niveau moyen journalier).

2. Charriage: 3-16/I/1971

- Charriage entre les km 2203,33 - 2178,0 (0 - 90%)
- Température minimum de l'air: -15°C (Aschach-Strombauleitung, 7/I/1971)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (Aschach-Agentie, 3-16/I/71)
maximum: 103 cm (Aschach-Agentie, 16/I/71, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 70 cm (" 11/I/1971)
- Période continue de charriage: 14 jours.

3. Prise du fleuve: 2/I - 25/I/1971

- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 2196,0 - 2162,67.
- Température minimum de l'air: $-15,0^{\circ}\text{C}$ (Aschach-Strombau-
leitung, 7/I/1971)
maximum: 103 cm (Aschach-Agentie, 16/I/1971,
7 h du matin)
- Niveaux
minimum: 70 cm (" " , 11/I/1971)
- Période continue de prise du fleuve: 24 jours
- Destruction des glaces à l'aide de brise-glace dans le bief de retenue d'Aschach.
- La navigation dans le bassin de retenue d'Aschach était arrêtée du 5 au 25 janvier 1971. La navigation n'était possible qu'avec l'aide de brise-glace du 2 au 4 janvier et les 26 et 27 janvier 1971.

4. Formation d'embâcles

- Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces: 28/I/1971

- Fleuve libre de glaces entre les km 2203,33 - 2162,67.
- Température de l'air: $+2,7^{\circ}\text{C}$ (Aschach-Strombauleitung,
28/I/1971)
- Température de l'eau: $2,7^{\circ}\text{C}$ (Aschach-Agentie, 28/I/1971)
- Niveau : 149 cm (Aschach-Agentie, 28/I/71,
niveau moyen journalier)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 28 janvier 1971.

Sur le secteur des km 2162,67 - 2119,94, la situation des glaces s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 1/I/1971

- Des glaces sont apparues sous forme cristalline entre les km 2162,67 - 2119,94,
- Température de l'air: $-5,8^{\circ}\text{C}$ (Linz, 1/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (" " ")
- Niveau : 133 cm (Linz, 1/I/1971, niveau
moyen journalier).

2. Charriage: 2/I/1971 - 15/I/1971

- Charriage entre les km 2162,67 - 2119,94 (0 - 30%) du 2 au 15 janvier 1971 et le 19 janvier 1971.
- Température minimum de l'air: $-13,7^{\circ}\text{C}$ (Linz, 8/I/1971, 7 h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (Linz, 2-15/I/1971)
maximum: 143 cm (Linz, 14/I/1971, niveau moyen journalier)
- Niveaux
minimum: 89 cm (" , 4/I/1971)
- Période continue de charriage: 14 jours.

3. Prise du fleuve: Entre les km 2162,67 - 2119,94 le fleuve n'a pas été pris par les glaces.

4. Formation d'embâcles

- Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces

- Fleuve libre de glaces entre les km 2162,67 - 2119,94: 20/I/1971
- Température de l'air: $-2,4^{\circ}\text{C}$ (Linz, 20/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,4^{\circ}\text{C}$ (" " ")
- Niveau : 111 cm (Linz, 20/I/1971, niveau moyen journalier)
- Le fleuve est entièrement libéré des glaces le 28 janvier 1971.

Sur le secteur amont de la Centrale hydraulique de Wallsee-Mitterkirchen (km 2119,94 - 2095,62) la situation des glaces s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 1/I/1971

- Des glaces sont apparues sous forme cristalline entre les km 2119,94 - 2095,62.
- Température de l'air: $-6,0^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 1/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,7^{\circ}\text{C}$ (Wallsee, " ")
- Niveau: 95 cm (Wallsee, 1/I/1971, 7 h du matin)

2. Charriage: 2-18/I/1971

- Charriage entre les km 2113,0 - 2097,5, du 2 au 13 janvier 1971 (0 - 90%).
- Température minimum de l'air: $-18,0^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 7/I/1971, 7 h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (Wallsee, 3/I-16/I/1971)
maximum: 75 cm (Wallsee, 2/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 50 cm (" 11-12/I/1971, ")
- Période continue de charriage: 17 jours.

3. Prise du fleuve: 2-17/I/1971

- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 2108,5 - 2095,62 du 4 au 14 janvier 1971, et entre les km 2102,0 - 2095,62 les 1 et 2 janvier et du 15 au 17 janvier 1971 (couche de glace avec des brèches).
- Température minimum de l'air: $-18,0^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 7/I/1971, 7 h du matin)
maximum: 75 cm (Wallsee, 2/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 50 cm (" 11 et 12/I/1971, ")
- La navigation dans le bassin de retenue de Wallsee-Mitterkirchen était légèrement entravée les 3 et 4 janvier 1971 et fortement entravée les 5 et 6 janvier 1971.
- La navigation dans le bassin de retenue de Wallsee-Mitterkirchen était arrêtée du 7 au 17 janvier 1971.

4. Formation d'embâcles

- Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces: 19/I/1971

- Fleuve libre de glaces entre les km 2119,94 - 2095,62.
- Température de l'air: $-1,8^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 19/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,4^{\circ}\text{C}$ (Wallsee, " ")
- Niveau: 65 cm (Wallsee, 19/I/1971, 7 h du matin)
- Le fleuve est entièrement libre de glaces le 19 janvier 1971.

Sur le secteur amont de la Centrale Hydraulique d'Ybbs-Persenbeug (km 2094,50 - 2060,42) la situation des glaces s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 2/I/1971

- Des glaces sont apparues sous forme cristalline entre les km 2094,50 - 2060,42.
- Température de l'air: $-12,2^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 2/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,8^{\circ}\text{C}$ (" " ")
- Niveau 173 cm (Ybbs, 2/I/1971, niveau moyen journalier).

2. Charriage: 4-14/I/1971

- Charriage entre les km 2084,0 - 2062,42, du 4 au 14 janvier 1971 (0 - 100%).
- Température minimum de l'air: $-18,0^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 7/I/1971, 7 h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,2^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 8-10, 13-14 et 16/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux maximum: 173 cm (Ybbs, 14/I/1971, niveau moyen journalier)
Minimum: 145 cm (Ybbs, 4/I/1971)
- Période continue de charriage: 11 jours.

3. Prise du fleuve: 3-20/I/1971

- Le fleuve est pris par les glaces entre les km 2079,5 - 2060,42. (Couche de glace avec des brèches les 3 et 4 janvier 1971, et du 12 au 18 janvier 1971).
- Température minimum de l'air: $-18,0^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 7/I/1971)
maximum: 178 cm (Ybbs, 16/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 145 cm (" , 4/I/1971)
- La navigation dans le bassin de retenue d'Ybbs-Persenbeug était légèrement entravée les 3 et 4 et le 21 janvier 1971, et fortement entravée les 5 et 6 janvier 1971. La navigation était arrêtée du 7 au 20 janvier 1971.
- Mise en oeuvre de brise-glace.

4. Formation d'embâcles

- Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces: 22/I/1971

- Fleuve libre de glaces entre les km 2094,50 - 2060,42.
- Température de l'air: $+3,4^{\circ}\text{C}$ (Ybbs, 22/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,9^{\circ}\text{C}$ (" " ")
- Niveau 170 cm (Ybbs, 22/I/1971, niveau moyen journalier)
- Le fleuve est entièrement libre de glaces entre les km 2094,50 - 2060,42, le 22 janvier 1971.

Sur le secteur des km 2060,42 - 1872,70, la situation des glaces s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: 2/I/1971

- Des glaces sont apparues sous forme cristalline entre les km 2060,42 - 1872,70
- Température de l'air: $-9,0^{\circ}\text{C}$ (Wien-Reichsbrücke, 2/I/1971, 7 h du matin)
- Température de l'eau: $0,2^{\circ}\text{C}$ (" " " ")
- Niveau: 171 cm (Wien-Reichsbrücke, 2/I/1971, 7 h du matin).

2. Charriage: 3/I/1971 - 16/I/1971

- Charriage entre les km 2060,42 - 1872,70 (0 - 30%) du 3 au 16 janvier 1971.
- Température minimum de l'air: $-12,6^{\circ}\text{C}$ (Wien-Reichsbrücke, 7/I/1971, 7 h du matin)
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (Wien-Reichsbrücke, 4/I-20/I/1971)
- Niveaux maximum: 158 cm (Wien-Reichsbrücke, 10,16/I/1971, 7 h du matin)
- Niveaux minimum: 138 cm (" " , 7/I/1971, 7 h du matin)
- Période continue de charriage: 14 jours.

3. Prise du fleuve

- Entre les km 2060,42 - 1872,70, le fleuve n'était pas pris par les glaces.

4. Formation d'embâcles

- Des embâcles ne se sont pas formés.

5. Disparition des glaces

- Fleuve libre de glaces entre les km 2060,42 - 1872,70, le 22 janvier 1971
- Température de l'air: $+3,0^{\circ}\text{C}$ (Wien-Reichsbrücke, 22/I/1971)
- Température de l'eau: $1,6^{\circ}\text{C}$ (Wien-Reichsbrücke, 22/I/1971)
- Niveau: 157 cm (Wien-Reichsbrücke, 22/I/1971, 7 h du matin)
- Le fleuve est entièrement libre de glaces le 22 janvier 1971.

Secteur de la République Socialiste Tchèqueoslovaque

(km 1880,3 - 1708,2)

Sur le secteur tchécoslovaque du Danube, la situation des glaces pendant l'hiver 1970/1971 - qui a été relativement doux - s'est présentée comme suit:

Les données communiquées pour les différents secteurs dans les tableaux 1 et 2 se rapportent aux stations hydrométriques indiquées ci-après:

<u>Secteur</u>	<u>Station hydrométrique</u>
km 1880,3 - 1868,0	Bratislava
km 1868,0 - 1820,0	Gabčíkovo
km 1820,0 - 1768,0	Komárno
km 1768,0 - 1708,2	Šturovo

1. Apparition de glaces

Secteur (km)	Date	Température minimum de l'air	Température minimum de l'eau	Niveau (cm)
1880 - 1868	2.I.1971	-13,0°C	0,1°C	230 cm
1868 - 1820	2.I.1971	-9,6°C	0,4°C	332 cm
1820 - 1768	3.I.1971	-8,3°C	0,9°C	194 cm
1768 - 1708	3.I.1971	-8,3°C	0,9°C	195 cm

2. Charriage

Secteur (km)	Densité du charriage (en %)	D a t e	Température minimum de		Niveau d' eau minimum/ maximum
			l' eau	l' air	
			(en °C)		
1880 - 1868	10 - 60	3.I.-15.I.1971	0,0°C	-16,8°C	186/225
1868 - 1820	10 - 60	3.I.-15.I.1971	0,0°C	-16,7°C	289/333
1820 - 1768	10 - 60	4.I.-17.I.1971	0,1°C	-16,6°C	135/179
1768 - 1708	10 - 60	5.I.-18.I.1971	0,0°C	-16,6°C	144/176

3. Prise du fleuve

On n'a pas observé de prise du fleuve.

4. Formation d'embâcles

Il n'y a pas eu d'embâcles.

5. Disparition des glaces

Le fleuve est libéré des glaces le 21 janvier 1971.

Secteur de la République Populaire Hongroise

(km 1850,2 - 1433)

dont

Secteur commun tchécoslovaque-hongrois

(km 1850,2 - 1708,2)

Du point de vue du régime des glaces, ainsi que 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 deux parties suivantes:

- a) Secteur commun hungaro-tchécoslovaque, entre les km 1850 et 1708 (frontière d'Etat occidentale - confluent de l'Ipoly).

Sur ce secteur les mesures relatives à l'observation des glaces et à la protection contre les glaces sont réglées par un accord bilatéral portant sur les problèmes de l'économie des eaux.

- b) Secteur hongrois du Danube entre les km 1708 et 1433 (confluent de l'Ipoly - frontière d'Etat méridionale).

Conformément à l'accord hungaro-yougoslave portant sur des questions du domaine de l'économie des eaux, la partie du fleuve entre Dunaföldvár et la frontière d'Etat méridionale (km 1560 - 1433) et entre la frontière d'Etat méridionale et Vukovár (km 1433 - 1333), d'une longueur totale de 227 km, est considérée comme étant un secteur d'intérêt commun du point de vue de l'observation des phénomènes de glaces et de la protection contre les dangers provoqués par les glaces.

Les phénomènes de glaces observés au cours de l'hiver 1970/1971 sont résumés ci-après, selon le schéma adopté pour la partie descriptive de l'Information traitant le régime des glaces.

1. Apparition des glaces: Le 3 janvier 1971, sur le secteur du fleuve entre la frontière occidentale et la frontière méridionale du pays (km 1850 - 1433) est apparu un faible charriage de glaçons (10%). A Budapest, la température moyenne journalière

était, à cette date, de $-5,6^{\circ}\text{C}$, et le niveau d'eau de 220 cm.

2. Charriage

Le 4 janvier 1971, sur le secteur la densité du charriage allait du faible (10-30%) au moyen (30-50%). A cette date, la température journalière moyenne enregistrée à Budapest était de $-6,6^{\circ}\text{C}$ et le niveau d'eau de 215 cm.

le 2 janvier, la densité du charriage était moyenne et forte (30-80%), et du 11 au 14 janvier il y avait un charriage intense sur tout le secteur (50-80%).

Sur le secteur Rajka - Dunaföldvár (km 1850 - 1560), du 15 au 21 janvier il y avait un charriage moyen, puis faible (50-10%), et le 22 janvier ce secteur était libéré des glaces. A cette date, la température moyenne journalière enregistrée à Budapest était de $+3,8^{\circ}\text{C}$, et le niveau d'eau de 171 cm.

Sur le secteur entre Dunaföldvár et la frontière d'Etat méridionale (km 1560 - 1433), du 12 au 21 janvier, en rapport avec la prise de fleuve décrite sous point 3 et sous l'influence de l'action des brise-glaces, il y avait un charriage très intense (100%), et du 22 au 24 janvier il n'y avait plus que quelques sections sur lesquelles on a observé un faible charriage (10%) et des glaces de rive.

A partir du 25 janvier, tout le secteur a été libéré des glaces. A cette date, la température moyenne journalière enregistrée à Mohács était de $+3,8^{\circ}\text{C}$ et le niveau d'eau de 305 cm.

3. Prise du fleuve

Entre Paks et la frontière d'Etat méridionale (km 1531 - 1433), le fleuve était pris par les glaces du 12 au 21 janvier. Toutefois, entre les km 1505 et 1472, déjà les 19, 20 et 21 janvier, il n'y avait que de courtes sections de glaces stationnaires. A partir du 22 janvier, on n'a plus observé de prise du fleuve. A cette date, la température moyenne journalière observée à Mohács était de $+4,3^{\circ}\text{C}$ et le niveau d'eau de 393 cm.

4. Formation d'embâcles

Des embâcles d'une épaisseur de 3 à 5 mètres se sont formés aux endroits suivants: entre les km 1497 - 1495 et 1495 - 1494, ainsi qu'aux km 1490, 1480 et 1474. Les embâcles ont été détruits à l'aide de brise-glaces.

5. Disparition des glaces

Tout le secteur hongrois du Danube (km 1850 - 1433) était libre de glaces le 25 janvier 1971. A cette date, la température moyenne journalière observée à Mohács était de $+3,8^{\circ}\text{C}$ et le niveau d'eau, de 305 cm.

En ce qui concerne la couche de glace et les embâcles qui se sont formés entre les km 1531 et 1433 et sont mentionnés sous points 3 et 4, dans le cadre de la coopération hungaro-yougoslave les mesures suivantes ont été adoptées pour la lutte contre les glaces avec l'aide des brise-glaces.

Quand le charriage ne dépassait pas 50%, l'employé du service d'observation et de signalisation communiquait une fois par jour les renseignements sur l'état des glaces, la température et le niveau de l'eau. Sur la base de ces renseignements, les services compétents de l'économie des eaux transmettaient, par téléphone ou sur ondes ultra-courtes, un bulletin sommaire au centre de protection contre les crues de l'Office central de l'Economie des Eaux. Des vols de reconnaissance ont été également effectués pour observer les glaces.

Le service de lutte contre les glaces dispose de 11 brise-glaces modernes auxquels sont adjoints, en cas de besoin, des brise-glaces de renfort. Quatre de ces brise-glaces, affectés au travail sur le secteur yougoslave, se trouvaient du 5 au 31 janvier sur le secteur yougoslave d'intérêt commun. Leur activité consistait à percer un chenal dans la glace, à maintenir cette voie libre, à éliminer les glaces entassées sur les bancs, à mettre en mouvement les plaques de glace formant des rétrécissements.

Le 6 janvier, les brise-glaces sont arrivés sur le secteur

hongrois du Danube où ils ont travaillé jusqu'au 21 janvier pour faire disparaître la couche de glace, en maintenant un passage libre dans la voie percée et en cassant les glaces de rives et les plaques de glaces flottantes.

Il n'a pas été nécessaire de faire sauter les glaces.

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

Sur le secteur yougoslave du Danube, la situation des glaces au cours de l'hiver 1970/1971 s'est présentée comme suit:

1. Première apparition des glaces: 4.I.1971

- Les glaces sont apparues entre les km 1433,0-1333,0
- Température minimum de l'air: -7°C (Station hydrométrique de Bogojevo)
- Température minimum de l'eau: $0,4^{\circ}\text{C}$ "-
- Niveau d'eau: +175 cm "-

2. Charriage de glaces: 5.I.1971

- Les glaces étaient en mouvement entre les km 1433,0-1333,0
- Pourcentage de glaces: 20-30%
- Température minimum de l'air: -11°C (Station hydrométrique de Bogojevo)
- Température minimum de l'eau: 0°C "-
- Niveaux: maximum: +292 cm "-
 minimum: +87 cm
- Le charriage était ininterrompu durant 3 jours.

3. Prise du fleuve: 6.I.1971

- Prise du fleuve entre les km 1356,0-1354,0
- Température minimum de l'air: -7°C (Station hydrométrique de Bogojevo)
- Niveaux: maximum: +292 cm "-
 minimum: +165 cm "-
- Le fleuve était pris par les glaces pendant 3 jours.
- Les glaces ont été brisées au moyen de brise-glaces entre les km 1361,0-1354,0.

4. Embâcles: 7.I.1971

- Embâcle entre les km 1361,0-1354,0
- Hauteur des glaces accumulées: 2,5 mètres
- Les glaces ont été rompues au moyen de brise-glaces entre les km 1361,0-1354,0

5. Ecoulement des glaces: 8.I.1971

- Charriage de glaces entre les km 1433,0-1298,5
- Température minimum de l'air: -11°C (Station hydrométrique de Bogojewo)
- Température minimum de l'eau: 0°C "-"
- Niveaux: maximum: +292 cm "-"
- minimum: +87 cm

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

Sur le secteur des Portes de Fer du fleuve, la situation des glaces pendant l'hiver 1970/1971 a été la suivante:

Charriage: 12-18 janvier 1971

- Température minimum de l'air: -8°C
- Température minimum de l'eau: $0,3^{\circ}\text{C}$
- Niveaux: maximum: +265 (Moldova Veche); +216 (Drencova)
" : minimum: +176 ("-"); +128 (")

Charriage entre les km 1048-931; densité: 5-60%; épaisseur de la glace: 5-20 cm.

Prise du fleuve: 19-24 janvier 1971

Prise du fleuve entre les km 943-947 et entre les km 967,500-980.

- Température minimum de l'air: -7°C
- Température minimum de l'eau: $0,1^{\circ}\text{C}$
- Niveaux: maximum: +204 (Moldova Veche); +150 (Drencova)
" : minimum: +168 ("-"); +114 (")

Les glaces ont été brisées à l'aide de deux brise-glace, entre les km 943-947 et entre les km 967,500-970.

Formation d'embâcles

Il n'y a pas eu d'embâcles.

Disparition des glaces

Le fleuve est libéré des glaces le 24 janvier 1971.

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)

Pendant l'hiver 1970/1971, sur le secteur du fleuve à partir de Baziaş (km 1072) jusqu'à la Mer Noire, la situation des glaces s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces

Les premiers phénomènes de glaces sont apparus sous forme de charriage de glaçons entre Baziaş (km 1072) et Moldova Veche (km 1048), le 12 janvier 1971. Densité du charriage: 5%.

- Température minimum de l'air: -4°C (Moldova Veche)
- Température minimum de l'eau: $0,6^{\circ}\text{C}$ (Turnu Severin)
- Niveaux: maximum: +859 cm (Orşova)
- " : minimum: +216 cm (Drencova)

2. Charriage de glaces: 12-27 janvier 1971

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

- 12 - 15 janvier: charriage de glaçons entre les km 1075-1048 et au km 150; densité: 5-30%.
- 16 janvier : charriage de glaçons entre les km 1059-995 et 851-811; densité: 20-40%.
- 17 - 19 janvier: charriage de glaçons entre les km 1048-300; densité: 5-80% (Moldova Veche).
- 20 - 21 janvier: charriage de glaçons entre les km 1075-984 et 931-150; densité: 10-80%.

- 22 janvier : charriage de glaçons entre les km 1075-980 et 851-72; densité: 10-80%.
- 23 - 25 janvier: charriage de glaçons entre les km 630-60; densité: 10-70%.
- 26 - 27 janvier: charriage de glaçons entre les km 300-72; densité: 10-70%.

3. Prise du fleuve: 17 - 25 janvier 1971

Le premier arrêt de glaces s'est produit entre les km 1071-1065 le 17 janvier 1971.

- Température minimum de l'air: -7°C (Drencova) le 17 janvier
- Niveaux: maximum: +847 cm (Orșova) le 21 janvier
- " : minimum: +114 cm (Drencova) les 21-22 janvier

18-19 janvier: le fleuve est pris par les glaces entre les km 1071-1065.

20 janvier: le fleuve est pris par les glaces entre les km 947-943.

21-25 janvier: le fleuve est pris par les glaces entre les km 980-967 et 949-943.

Des remorqueurs ont été mis en action entre les km 949-943 et 980-967; ils ont réussi pendant la journée du 25 janvier à débloquer tout le secteur.

4. Formation d'embâcles

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

5. Disparition des glaces: 23 - 27 janvier

A partir du 23 janvier, le fleuve est libre de glaces entre les km 1075-980 et 931-679. En aval de Bechet (km 679) jusqu'à la Mer Noire: écoulement des glaçons.

- Température minimum de l'air: -6°C (Giurgiu) le 23 janvier
- Température minimum de l'eau: $0,5^{\circ}\text{C}$ (Galați) le 26 janvier
- Niveaux: maximum: +859 cm (Orșova) le 27 janvier
- " : minimum: +125 cm (Cernavoda) le 24 janvier

Le fleuve est entièrement libéré de glaces le 28 janvier 1971.

Secteur de la République Populaire de Bulgarie

(km 845,5 - 375,1 de la rive droite)

Sur le secteur bulgare du Danube, la situation des glaces au cours de l'hiver 1970/1971 s'est présentée comme suit:

1. Apparition des glaces: le 16 janvier 1971.

- La glace est apparue sous forme de charriage entre les km 845,5 - 770,6, et sous forme de glace cristalline et de glace des rives aux km 743,3; 678,0 et 554,3.
- Température minimum de l'air: -13°C (Svistov)
- Température minimum de l'eau: $0,2^{\circ}\text{C}$ (Svistov)
- Niveau d'eau: 336 cm (Svistov)

2. Charriage: du 16 au 27 janvier 1971:

- entre les km 845,5 - 770,6, du 16 au 23 janvier 1971;
- entre les km 717,6 - 703,5, du 17 au 24 janvier;
- entre les km 678,0 - 554,3, du 17 au 25 janvier;
- entre les km 495,6 - 375,1, du 17 au 27 janvier.
- Température minimum de l'air: -13°C (le 16 janvier 1971
(Svistov))
- Température minimum de l'eau: $0,0^{\circ}\text{C}$ (Svistov)
- Niveaux d'eau maximum: 336 cm (le 16 janvier 1971, Svistov)
Minimum: 254 cm (le 22 janvier 1971, Svistov)
- Période de charriage continu: 12 jours.

3. Prise du fleuve

Pendant l'hiver 1970/1971 il n'y a pas eu de prise du fleuve sur le secteur bulgare du Danube.

4. Formation d'embâcles

Il n'y a pas eu d'embâcles.

5. Disparition des glaces: du 23 au 27 janvier 1971. Le 23 janvier entre les km 845,5 - 743,3; le 24 janvier entre les km 717,6 - 703,5; le 25 janvier entre les km 678,0 - 554,3; le 26 janvier entre les km 495,6 - 433,0 et le 27 janvier au km 375,1.

- Température minimum de l'air: $-4,2^{\circ}\text{C}$ (le 23 janvier, Svistov)
- Température minimum de l'eau: $0,6^{\circ}\text{C}$ (le 27 janvier, Svistov)
- Niveaux d'eau maximum: 278 cm (le 27 janvier, Svistov)
minimum: 257 cm (le 23 janvier, Svistov)
- Le 27 janvier 1971, le fleuve était libre de glaces.

TABLE DES MATIERES

Introduction	page
I. Travaux de régularisation et d'entretien du chenal -	3
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne et secteur germano-autrichien	4
Secteur de la République d'Autriche, secteur commun austro-allemand et secteur commun austro-tchécoslovaque	13
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque, secteur commun tchécoslovaco-autrichien et secteur commun tchécoslovaco-hongrois	20
Secteur de la République Populaire Hongroise, secteur commun hungaro-tchécoslovaque	25
Secteur de la République Populaire Hongroise, secteur commun hungaro-tchécoslovaque	28
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie, secteur commun yougoslavo-roumain	33
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	38
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare, secteur commun roumaino-soviétique ..	40
Secteur de la République Populaire de Bulgarie, secteur commun bulgaro-roumain	47
II. Balisage du chenal -	50
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	51
Secteur de la République d'Autriche	54
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	56
Secteur de la République Populaire Hongroise	59
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	62
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	65
Secteur de la République Socialiste de Roumanie	67
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	70
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	72
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube	73
Garantie de la visibilité réciproque entre les signaux.	74
Distances moyennes entre les signaux, par secteur du Danube (Schéma)	

	page
III. Travaux hydrographiques, hydrologiques et dragages hydrographiques	76
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	77
Secteur de la République d'Autriche	77
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	78
Secteur de la République Populaire Hongroise	78
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	79
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	80
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	80
Secteur de la République Socialiste de Roumanie ...	81
Secteur de l'Administration Fluviale du Bas-Danube	81
IV. Service d'information	83
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne	84
Secteur de la République d'Autriche	86
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	88
Secteur de la République Populaire Hongroise	89
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	91
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	92
Secteur de la République Socialiste de Roumanie ...	93
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	95
Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques	96
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.....	97
Secteur de la République Fédérale d'Allemagne, secteur commun germano-autrichien	98
Secteur de la République d'Autriche, secteur commun austro-allemand et secteur commun austro-tchécoslovaque	103
Secteur de la République Populaire Hongroise	108
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie et secteur commun yougoslavo-roumain ..	111
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	114

Secteur de la République Socialiste de Roumanie, secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare, secteur commun roumaino- soviétique	115
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	118

VI. Régime des glaces du Danube pendant l'hiver 1970/1971

Secteur de la République Fédérale d'Allemagne, secteur commun germano-autrichien	122
Secteur de la République d'Autriche	125
Secteur de la République Socialiste Tchécoslovaque	133
Secteur de la République Populaire Hongroise, secteur commun tchécoslovaco-hongrois	135
Secteur de la République Socialiste Fédérative de Yougoslavie	139
Secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer	141
Secteur de la République Socialiste de Roumanie, secteur commun roumaino-yougoslave, secteur commun roumaino-bulgare et secteur commun roumaino- soviétique	142
Secteur de la République Populaire de Bulgarie	144

Phénomènes de glaces sur le Danube en hiver 1970/1971
(Schéma)

ЛЕДОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ДУНАЕ ЗИМОЙ 1970-1971 ГГ.
PHENOMENES DES GLACES SUR LE DANUBE EN L'HIVER 1970-1971

