



**ЛОЦИЯ РЕКИ ДУНАЙ**  
**ROUTIER DU DANUBE**

**Дунайская Комиссия**  
**Будапешт, 1966**

**Commission du Danube**  
**Budapest, 1966**

# **ROUTIER DU DANUBE**

**COMMISSION DU DANUBE**

**Budapest — 1966**

## TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION .....	165
GENERALITES .....	166
CHAPITRE PREMIER — <i>Description physico-géographique du bassin du Danube</i> .....	167
1. Caractéristique géologique .....	167
2. Situation géographique et ligne de partage des eaux du Danube .....	172
3. Relief .....	174
4. Superficie du bassin versant .....	179
5. Flore .....	180
6. Faune .....	182
A. Faune du fleuve .....	182
B. Faune du bassin et des rives du fleuve .....	183
7. Villes et localités .....	185
CHAPITRE II — <i>Brève caractéristique climatologique et régime des éléments météorologiques présentant de l'intérêt pour la navigation sur le Danube</i> .....	187
1. Climat et facteurs entrant en jeu dans sa formation .....	187
2. Vents .....	189
3. Visibilité et brouillard .....	190
4. Précipitations .....	193
5. Température de l'air .....	193
6. Température de l'eau du Danube .....	194
7. Régime des glaces du Danube .....	194
CHAPITRE III — <i>Régime hydrologique du fleuve</i> .....	198
1. Alimentation et réseau hydrographique du Danube .....	198
2. Débit d'eau .....	199
3. Régime des niveaux d'eau .....	200
4. Pente de surface .....	203
5. Vitesse du courant .....	204
6. Débit solide .....	206
CHAPITRE IV — <i>Régime du lit du fleuve</i> .....	209
1. Caractéristiques générales du fleuve, par secteur .....	209
A. Haut-Danube .....	209
a) Généralités .....	209
b) Caractéristiques de la vallée, du champ d'inondation et du lit du fleuve .....	210
	161

B. Danube Moyen .....	215
a) Généralités .....	215
b) Caractéristiques de la vallée, du champ d'inondation et du lit du fleuve .....	216
C. Bas-Danube .....	221
a) Généralités .....	221
b) Caractéristiques de la vallée, du champ d'inondation et du lit du fleuve .....	222
2. Régularisation et éclusage .....	226
3. Régime des seuils du Danube .....	230
A. Haut-Danube .....	230
B. Danube Moyen .....	231
C. Bas-Danube .....	232
<b>CHAPITRE V — Conditions nautiques du Danube .....</b>	<b>235</b>
1. Description du fleuve .....	235
A. Haut-Danube .....	235
a) Ulm—Regensburg .....	235
b) Regensburg—Passau .....	236
c) Passau—Linz .....	236
d) Linz—Vienne .....	238
e) Vienne—Devín .....	240
f) Devín—Gönyü .....	240
B. Danube Moyen .....	243
a) Gönyü—Budapest .....	243
b) Budapest—Moldova Veche .....	244
c) Moldova Veche—Turnu Severin .....	245
C. Bas-Danube .....	251
a) Turnu Severin—Brăila .....	251
b) Brăila—Sulina .....	253
2. Moyens de transmission des informations sur l'état des éléments nautiques et hydrométéorologiques dans le bassin danubien.	256
<b>CHAPITRE VI — Stations et postes de signalisation (sémaphores)     régulant la navigation sur les divers secteurs du Danube .....</b>	<b>260</b>
<b>CHAPITRE VII — Principaux ports et hivernages situés sur le Da-     nube entre Regensburg et Sulina .....</b>	<b>283</b>
<b>CHAPITRE VIII — Statistique de la navigation danubienne .....</b>	<b>302</b>
<b>CHAPITRE IX — De l'activité de la Commission du Danube .....</b>	<b>310</b>

## ANNEXES

1. Relief du bassin du Danube
2. Carte de la végétation dans le bassin du Danube
3. Répartition moyenne annuelle des précipitations dans le bassin du Da-  
nube
4. Schéma du réseau hydrographique du bassin du Danube
5. Profil en long du Danube
6. Présentation schématique des gabarits recommandés par la Commission  
du Danube (a, b)
7. Schémas des centrales hydro-électriques sur le Danube (a, b, c, d)

8. Graphiques des profondeurs minima observées en 1962 sur les seuils du Danube (a, b, c, d, e, f)
9. Signaux du Système de balisage uniforme sur le Danube
10. Types de bâtiments naviguant sur le Danube (a, b, c, d, e, f, g)
11. Formations de convois remorqués et poussés autorisées sur les secteurs du Danube
12. Liste des ponts sur le Danube, avec indication de leurs gabarits
13. Tableau des émissions hydrométéorologiques journalières transmises par les stations de radio des pays danubiens
14. Schéma du Danube, avec indication des ports
15. Schémas des principaux ports et hivernages sur le Danube (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m)
16. Tableau des hivernages et des abris d'hiver provisoires sur le Danube
17. Tableau des distances entre les principaux ports danubiens
18. Schéma des secteurs du Danube
19. Graphique des variations des niveaux d'eau journaliers en 1961
20. Graphiques du trafic-marchandises sur le Danube (a, b)
21. Entreprises de navigation des pays danubiens ayant des bâtiments de navigation internationale et leurs agences, postes de douane, de surveillance sanitaire, d'aide médicale et ateliers de réparation, situés sur le Danube
22. Liste des publications de la Commission du Danube

## I N T R O D U C T I O N

Le présent Routier du Danube, dressé par l'Appareil de la Commission du Danube, est publié dans le cadre des tâches incombant à la Commission en vertu de la Convention de 1948 relative au régime de la navigation sur le Danube et conformément à la décision de la XXI<sup>e</sup> session de la Commission.

Un des buts du Routier est d'offrir aux spécialistes s'occupant des questions du transport par voies navigables, ainsi qu'aux ingénieurs et aux techniciens travaillant dans le domaine de la navigation danubienne, un ouvrage de référence caractérisant, dans la mesure du possible, la navigation sur le Danube.

Le Routier a été préparé sur la base de la documentation fournie par les Etats danubiens, des renseignements contenus dans les ouvrages spécialisés des Etats danubiens et dans quelques anciennes publications de la Commission du Danube.

La présente édition remaniée et complétée comprend une série de nouveaux chapitres présentant les données les plus importantes sur la navigation danubienne, ainsi que les caractéristiques physico-géographiques du bassin danubien et la description du fleuve par secteur, de Ulm à Sulina.

La documentation suivante a servi à l'établissement du Routier:

- Routier du Danube — Aperçu général (Commission du Danube, 1953);
- Routier du Danube, Description nautique de Devin à Mohács (Commission du Danube, 1954);
- Routier du Danube, Description nautique du km 1433 à Turnu Severin sur la rive gauche et à Kostol sur la rive droite (Commission du Danube, 1956);
- Routier du Danube, Description nautique de Turnu Severin à Sulina (Commission du Danube, 1954);
- autres publications de la Commission du Danube, figurant dans l'annexe No 22;
- diverses publications se trouvant à la disposition de l'Appareil de la Commission;
- documentations reçues de la part des organismes compétents des Etats danubiens.

## GENERALITES

Les *distances* indiquées dans le Routier sont exprimées: pour le secteur Sulina—Galați (milles 0—81) en milles marins (1 mille = 1852 m), et pour le reste du parcours navigable du Danube en kilomètres et en mètres. Les milles et les kilomètres sont comptés de l'aval vers l'amont à partir du port de Sulina. Les chiffres figurant entre parenthèses après les noms des villes, des localités et d'autres points géographiques indiquent la distance de Sulina.

Les *profondeurs* sont données: pour le secteur Sulina—Brăila en pieds, et pour le reste du parcours navigable du Danube, en mètres par rapport à l'étiage navigable et de régularisation (ENR) adopté en 1956 par la Commission du Danube.

Les *coles des niveaux* sont indiquées en cm au-dessus du « 0 » de la station hydrométrique correspondante.

La *vitesse du courant* est indiquée en kilomètres/heure (km/h).

Les *débits d'eau* sont exprimés en mètres cubes par seconde (m<sup>3</sup>/sec).

Les *températures* sont indiquées en degrés Celsius (°C).

La *direction du vent* est indiquée en aires (1 aire = 11°15').

La *vitesse du vent* est exprimée en mètres/seconde (m/sec).



## Chapitre premier

### DESCRIPTION PHYSICO-GÉOGRAPHIQUE DU BASSIN DU DANUBE

#### 1. Caractéristique géologique

La majeure partie du bassin versant du Danube (90%) est située dans la zone de l'*orogénèse alpine*, territoire le plus jeune de l'Europe au point de vue géologique.

La partie centre-européenne de la zone d'*orogénèse alpine* est une zone géosynclinale qui s'étend entre les massifs du Nord (fino-scandinave et podolien) et du Sud (africain). Les alluvions et les sédiments accumulés dans ce bassin primitif commencèrent à se former en chaînes de montagnes au cours de l'*orogénèse calédonienne*, pour continuer au cours de l'*orogénèse hercynienne-varisque*. Les parties continentales nées à cette époque constituent les limites géologiques du bassin du Danube, tels le Massif Central français et les Vosges au Nord-Ouest, la Forêt Noire, le Massif Central allemand, une grande partie des Monts Métalliques, du massif de Bohême et de Moravie, du Lysa-Gora au Nord-Est et les Rhodopes au Sud. Cependant, on rencontre des formations paléozoïques d'étendues considérables dans le bassin même du Danube. C'est à ces périodes de l'*orogénèse* que prirent naissance les Alpes et leurs ramifications constituant la zone cristalline des Carpathes, les Monts de Bavière et les Monts de Bohême, les parties plus jeunes du massif de Bohême et de Moravie, les monts cristallins isolés en Hongrie (les monts de Velence, le Bükk et le Mecsek), les Monts Métalliques et le Vepor en Slovaquie, le massif de Bihar et les monts du Bánát ainsi que le plateau de Dobroudja en Roumanie et les roches paléozoïques des Alpes Dinariques et des Balkans en Yougoslavie et en Bulgarie. Il est donc naturel que ces chaînes de montagnes primitives soient les plus élevées.

La plupart de ces chaînes de montagnes sont constituées d'épaisses roches sédimentaires imperméables, compactes, plusieurs fois métamorphosées (schistes cristallines et roches calcaires, gneiss, serpentine, phyllite, conglomérat, etc.) et de roches éruptives abyssiques et subaériennes (granit, syénite, granodiorite, diorite, gabbro, diabèse, mélaphyre, porphyre, etc.). Mais on y trouve par endroits des roches de l'*archéen* et de l'*algonkion* d'un âge indéterminé.

Sur la surface, de grandes distances séparent ces monts primitifs les uns des autres, mais on y rencontre également en nombre d'endroits leurs parties effondrées (par exemple dans la région des Petite et Grande Plaines Pannoniques).\*

Ainsi, on se trouve en présence d'une vaste étendue continentale paléozoïque, dont l'origine remonte surtout aux périodes carboniférienne et permienne. Le grès rouge permien, assez répandu, prouve l'existence

\* Sur le territoire de la Hongrie, la Grande Plaine Pannonique s'appelle « Alföld » et la Petite Plaine Pannonique « Kis Alföld ». Sur le territoire de la Tchécoslovaquie, la Petite Plaine Pannonique s'appelle « Juhoslovenska nížina ».

d'une partie continentale plus ou moins cohérente. L'existence du premier système d'eau important dans l'actuel bassin versant du Danube peut donc être située à cette époque-là. Toutefois, on ne peut, d'après les monts restés en surface, reconstituer ni la direction, ni la cohésion de ce système d'eau primitif. Cependant, certaines parties du réseau hydrographique de ces monts primitifs permettent de supposer qu'elles constituent les parties les plus anciennes du bassin du Danube. Telles sont par exemple l'Inn, la Drava, les sources du Mur dans les Alpes, de la Morava dans les massifs de Bohême et de Moravie, du Váh dans les Basses et Hautes Tâtra, ainsi que les cours d'eau des vallées du massif de Bihar.

Les étapes suivantes de l'histoire de la Terre montrent que la superficie des bassins versants de la région des monts primitifs augmentait au fur et à mesure de l'accroissement de la superficie des parties continentales résultant de la formation des nouvelles chaînes de montagnes. La jonction définitive de ces territoires s'est produite cependant bien plus tard, et leur aspect actuel s'est formé au début du *Quaternaire*. Entre-temps il y eut plusieurs périodes d'affaissement des parties continentales déjà formées, provoquant la dislocation du système d'eau existant.

Une telle période eut lieu à la limite des ères paléozoïque et mésozoïque, lors de la transgression de l'immense *mer de Thétys*. Seule une petite partie du continent paléozoïque précédant cette ère a été épargnée de la sédimentation maritime. Ce n'est qu'au cours de l'orogénèse alpine, dont le commencement se situe à la fin du *Jurassique*, qu'émergent de nouveau à la surface diverses roches primitives recouvertes déjà de *sédimentations mésozoïques* et quelques arcs de plissements plus jeunes. Le plissement des sédiments de la mer de Thétys était particulièrement intense dans le *Crétacé*. Cependant, dans la plus grande partie du *Tertiaire*, ces chaînes de montagnes étaient divisées par des étendues d'eau plus ou moins vastes, et à la place des bassins actuels il y avait une mer parsemée d'îles formant des *archipels*.

Les roches sédimentaires de l'ère mésozoïque sont caractérisées surtout par la présence de roches calcaires et de dolomites. Toutefois le grès, la marne, le chiste argileux se formèrent également à cette époque, tout comme les roches éruptives, tels le diabase, le gabbro, la serpentine, le péridotite, les phonolites, la trachydolérite, etc., et les sédiments nettement côtiers et terrestres, comme par exemple le grès grossier et les conglomérats.

Dans la première moitié du Tertiaire, au paléogène, l'exhaussement des chaînes formées au cours de l'orogénèse alpine et leur jonction aux formations antérieures continuent. Mais en même temps, des formations montagneuses primitives (recouvertes parfois d'une couche mésozoïque) continuent à subsister dans les bassins des Petite et Grande Plaines Pannoniques et en Munténie. Leur affaissement progressif devient plus intense dans la seconde moitié du Tertiaire seulement, au *néogène*, où s'achève la formation des contreforts des chaînes alpines. Dans les régions des futures bordures des bassins, une activité volcanique considérable marque la limite entre l'affaissement et l'exhaussement.

La formation des chaînes alpines était particulièrement intense dans le Miocène, lorsque même les sédiments paléogènes émergèrent en forme de plissements (dans la région de la Sava et en Styrie). A partir de cette époque, la partie centre-européenne du géosynclinal de la mer de Thétys est divisée par des chaînes de montagnes de plus en plus continues. Les



*Rochers en aval de Somovit — rive droite.*

parties qui en sont restées au Nord des Alpes, dans le bassin bavarois, dans le bassin viennois, dans les Petite et Grande Plaines Pannoniques, en Transylvanie, en Moldavie, Olténie et Munténie, étaient les précurseurs des bassins qui se sont formés postérieurement. Ces mers intérieures communiquaient entre elles et avec la Méditerranée primitive par des détroits. A l'Ouest, cette communication ne cessa qu'à la fin du Miocène, dans la baie de la future vallée du Rhône, à la suite de l'émergence du Jura. C'est immédiatement après cette obstruction du détroit que se forma vers l'Est, à travers les gorges du Danube inférieur, la vallée du Danube. En résultat de l'élévation continentale plus intense vers l'Ouest, il se forma à la place de l'ancien géosynclinal, une déclivité continue de direction Nord-Ouest—Sud-Est.

Ainsi, l'ancien Danube, dont le cours suivait conséquemment la déclivité de direction Nord-Ouest—Sud-Est, traversa dans cette même direction les bassins maritimes qui, par suite de l'élévation et des sédimentations, devenaient des terrains continentaux. C'est en comblant les bassins qu'il traversait que le Danube prolongea son parcours. Au fur et à mesure de son progrès, les mers et les lacs intérieurs en voie de dessèchement cédaient la place à un réseau de cours d'eau.

Le prolongement graduel du lit du Danube réunissait également les cours d'eau indépendants qui, à en juger d'après les sédiments fluviaux, s'étaient formés bien avant, dans le cadre d'autres systèmes montagneux. Ce processus eut lieu tout d'abord dans le Bassin de Bavière, dont le dessèchement se produisit au début du pliocène. A cette époque, l'embouchure du Danube se situait dans le Bassin Viennois extérieur.

A la fin du pliocène, le Bassin Viennois et la Petite Plaine Pannonique se desséchèrent. La formation du réseau fluvial du bassin croate-slavon

de la partie méridionale de la Grande Plaine Pannonique et de la Munténie ne s'achève que dans le *pléistocène*.

La partie du delta du Danube située au pied nord du Massif de Dobroudja est encore toute jeune et sa formation se poursuit aujourd'hui encore. Les dépôts du delta commencent à l'est de l'embouchure du Prut. Ainsi, dans ses lignes générales, le système d'eau danubien s'est formé dans le pliocène, — bien que les principaux fondements de sa structure géologique fussent bien plus anciens —, et l'évolution du cours inférieur a même continué dans le pléistocène. Ce qui distingue les sédiments des mers intérieures du Tertiaire de ceux des ères précédentes, c'est que pour la plupart ils ne s'élèvent qu'au niveau des monts d'une hauteur moyenne et sont de consistance plus friable que les sédiments primitifs compacts et métamorphisés. Ces sédiments sont constitués de calcaire, de marne, de grès, d'argile, de sable, de conglomérat et de gravier.

La majeure partie des bassins, et même des vallées, est couverte de formations fluviales et éoliennes du *Quaternaire*, constituant près de la moitié de tout le bassin versant. Dans ces bassins et vallées on trouve des terrasses d'origine glaciaire, des cônes de déjection, des formations éoliennes et de sable fluvial, des couches calcaires d'eau douce, des pentes couvertes d'alluvions meubles de solifluction et de corrosion ainsi que des terrains recouverts de loess. Les dépôts d'argiles et de boue sont plutôt rares dans le bassin danubien.

La partie qui précède décrit l'évolution de la formation du bassin du Danube et de son bassin versant *dans le temps*. Or, l'évolution *dans l'espace* des différents secteurs du fleuve est non moins intéressante. Etant donné qu'il coule dans la direction de sa pente générale, en suivant le tracé d'anciens détroits, le fleuve traverse en deux endroits les chaînes Alpes-Carpates et Carpatés-Balkans.

L'élévation des Alpes et la progression des anticlinaux s'avançant depuis les Alpes ayant graduellement repoussé le lit du Danube vers le Nord, celui-ci coule de nos jours à la bordure nord du bassin de Bavière couvert de formations néogènes, entre les Alpes et le Jura Souabe et le Jura Franconien.

En Autriche également, le lit du Danube des époques précédentes se situait plus au Sud, mais aujourd'hui les vallées épigéniques et antécédentes entre Passau-Efferding, Grein-Ybbs et Melk-Krems, où le fleuve s'est frayé un passage à travers le granit et le gneiss des Monts de Bohême, stabilisent plus ou moins la direction de son cours. Les cônes de déjection et les terrasses du Danube, qui s'étendent sur une vaste zone du Bassin Viennois, montrent bien les divagations du lit du fleuve en direction transversale, survenues même au pléistocène.

La percée du Danube par *les Portes de Devin* n'est pas très ancienne non plus. Jusqu'au milieu du pléistocène le Danube entrait dans la Petite Plaine Pannonique par *les Portes de Bruck* en passant entre les monts Leitha et Hundesheim. Plus loin le cours du fleuve marque des diversions encore plus grandes. A la fin du pléistocène, ayant franchi les Portes de Bruck, le Danube coulait d'abord en direction Sud-Est à travers la Petite Plaine Pannonique puis, passant par l'actuelle vallée de la Drava, rejoignait en Slavonie le *lac de la période levantine*. Ce n'est que dans la période intermédiaire, entre le pliocène et le pléistocène que le Danube pénètre dans l'étroite *gorge de Visegrád*, lorsque des phénomènes tectoniques et surtout l'affaissement de la Grande Plaine Pannonique lui ont ouvert cette voie.



*Le Danube en amont de Regensburg, à Wellenburg.*

A la suite de l'affaissement de la Petite Plaine Pannonique le fleuve créa, au cours du pléistocène, un énorme cône de déjection.

Dans la plus grande partie du pléistocène le Danube coulait, à la sortie de la gorge de Visegrád, vers le Sud-Est, en direction de Kecskemét — Szeged. Dans cette région également, le fleuve a laissé un cône de déjection important dont l'épaisseur atteint à Szeged environ 700 m. Le tracé du lit actuel du Danube ne s'est formé qu'à la fin du pliocène, à la suite de l'affaissement du tracé Budapest—Baja.

La vallée présumée être la plus constante est celle qui s'étend entre Bazaş et Turnu Severin. Les couches de gravier et les hautes terrasses indiquent que le fleuve y coule depuis longtemps dans la direction d'anciens détroits. L'émersion des montagnes dans le Quaternaire a astreint le fleuve à l'antécédance tandis que dans le *défilé des Cazanes*, tout comme dans la gorge de Visegrád, elle l'a même probablement contraint à l'épigénèse.

La situation déjà vue sur le cours supérieur du Danube se répète après les Portes de Fer. Ici également les importantes quantités de matériaux charriés des Carpates du Sud refoulent le Danube vers le plateau calcaire de la Bulgarie du Nord, et plus loin vers les bords du massif de *Dobroudja*. Dans cette région, par suite de la faible pente, le fleuve a depuis longtemps déjà acquis son caractère de cours inférieur. La base d'érosion du Danube et la forme actuelle de la *Mer Noire* se sont développées au début du pléistocène, lorsque s'est également produite la jonction avec la Mer Egée. Le Danube se jette dans la Mer Noire par un vaste delta dont le progrès était jadis plus rapide. Actuellement, le delta n'avance plus vers la mer qu'à une allure d'environ 80 m en moyenne par an.

Parmi les affluents du Danube, ceux venant des monts primitifs dont il a déjà été question se sont formés quelques ères géologiques avant le Danube, puis viennent les rivières coulant dans les vallées longitudinales entre les chaînes de plissements et ensuite les rivières des vallées transversales. Les sections où les affluents coulent dans les plaines du bassin sont les sections les plus jeunes. Même les cours d'eau les plus importants d'entre eux, par exemple la Tisza, n'ont acquis leur aspect actuel qu'à la fin du pléistocène. Les lits des rivières moins importantes ont subi de nombreux changements déjà à l'holocène, surtout dans les régions des cônes de déjection.

La haute région de la source du Danube qui coule en direction Sud-Est, est reliée à une base d'érosion éloignée, vers laquelle le long fleuve n'a qu'une déclivité relativement faible. Quant aux rivières des bassins voisins, comme le Rhin, le Rhône et même le Pô, celles-ci ont leur base d'érosion plus proche et de ce fait une pente plus forte, donc une activité érosive plus grande que le Danube. Aussi, les têtes de vallée des affluents de ces fleuves reculent continuellement au détriment du Danube. Au long des quelques millions d'années cette perte de terrain en Suisse, dans les Alpes et en Allemagne du Sud a même causé des pertes d'eau importantes pour le Danube.

## 2. Situation géographique et ligne de partage des eaux du bassin

Le Danube arrose le territoire de huit Etats. De ses sources jusqu'en aval de Passau (km 2223,2) il traverse le territoire de l'Allemagne, ensuite, jusqu'à Engelhartszell (km 2201,8), il forme la frontière entre

l'Allemagne et l'Autriche. A partir de ce point jusqu'au confluent de son affluent de gauche, la Morava (km 1880,3), il traverse le territoire de l'Autriche pour former ensuite, entre le confluent de la Morava et la région en amont de Bratislava (km 1872,7), la frontière entre l'Autriche et la Tchécoslovaquie. En aval de Bratislava jusqu'à la localité Rajka (km 1850), le Danube traverse le territoire de la Tchécoslovaquie. Entre la localité Rajka et le confluent de l'affluent gauche Ipoly (km 1708,2), le Danube forme la frontière entre la Tchécoslovaquie et la Hongrie. Plus loin, jusqu'en aval de Mohács (km 1433), le Danube arrose le territoire de la Hongrie et pénètre ensuite en Yougoslavie. A partir du confluent de la Néra, affluent de gauche (km 1075), jusqu'au confluent du Timok, affluent de droite (km 845,6), le Danube forme la frontière entre la Roumanie et la Yougoslavie; plus loin, jusqu'à Silistra (km 375,1), il constitue la frontière entre la Roumanie et la Bulgarie et entre ensuite en territoire roumain. A partir du confluent du Prut (km 134,1) affluent de gauche, jusqu'au commencement du delta, cap Tchatal d'Ismaïl (km 79,6), le Danube forme la frontière entre l'Union Soviétique et la Roumanie. Au cap Tchatal d'Ismaïl le Danube se divise en deux bras, les bras de Kilia et de Tulcea. La frontière passe par le bras de Kilia; dans la section entre les km 76—60 du bras de Kilia elle suit le bras qui sépare les îles Micul Tatar (Solodjik), Micul Daler et Mare Daler de la rive droite du bras de Kilia. Plus loin, à partir de la bifurcation du bras de Kilia (en aval de la localité Vilkovo), la frontière passe d'abord par le bras Staro Stambul et ensuite par le bras Mousura.

Aux sources du Danube, la *ligne de partage des eaux* est constituée par les sommets de la Forêt Noire. La *ligne de partage septentrionale*, qui passe par les plateaux du Jura Souabe et du Jura Franconien, baisse graduellement pour atteindre au canal Ludwig une altitude de 425 m; ensuite, elle suit le tracé de montagnes plus hautes. Dans les Monts de Bohême le point le plus élevé de la ligne de partage des eaux se situe à 1456 m. En suivant le tracé des montagnes, la ligne de partage redescend à 1000 m et moins, sauf au sommet du Altvater d'une altitude de 1490 m. Plus loin, la ligne de partage tombe à 500 m. Ensuite elle suit les hauteurs des Carpates, des Beskides Occidentales et des Monts de Maramureş; dans cette région, la ligne de partage des eaux passe à une hauteur moyenne de 2000 m, excepté dans les Hautes Tatra où elle atteint 2663 m. Après la région montagneuse où la Tisza prend sa source, la ligne de partage quitte les Carpates et descend à 500 m d'altitude. Plus loin, elle suit le plateau de Bessarabie entre le Prut et le Dnyestr à une altitude de 200 m et arrive ainsi à l'embouchure du Danube.

La *ligne méridionale de partage des eaux* quitte les sommets de la Forêt Noire pour suivre la chaîne de montagnes relativement basse aux environs du lac de Boden et monter ensuite jusqu'aux cîmes des Alpes à une altitude d'environ 3000 m. Dans les Alpes Carniques et Juliennes la ligne de partage des eaux passe à une hauteur d'environ 2000 m pour s'élever à 2864 m dans les montagnes du Triglav d'où elle baisse de nouveau. Plus loin, la ligne de partage des eaux passe à une altitude de 1000—1500 m par les crêtes des Grande et Petite Kapella pour monter jusqu'aux cîmes des Alpes Dinariques et des Balkans du Nord, à une altitude de plus de 2000 m. A partir du pic de Ljuboten (2340 m), la ligne de partage descend à 460 m et se dirige vers la vallée s'étendant entre les fleuves Velika Morava et Vardar pour remonter, au sud de Sofia, dans



*Le Danube aux Portes de Devín.*

les montagnes de Rila. D'ici, elle suit les hauteurs de la chaîne des Balkans et atteint une altitude maximum de 2371 m. Au sud de Roussé, les hauteurs baissent et la ligne de partage des eaux s'approche du Danube, passe par le plateau de Dobroudja à environ 200 m d'altitude et atteint l'embouchure du fleuve.

Le bassin du Danube est traversé par deux chaînes de montagnes qui divisent le fleuve en trois parties.

La *première chaîne* qui commence dans les Hohe Tauern, au sommet du Gross Glockner (3798 m), comprend les Niederees Tauern, le Rax, le Semmering et le Leitha. Elle s'unit aux Beskides Occidentales par les Petites Carpates et les Carpates Blanches. Le Danube perce cette chaîne à la localité Devín où il forme les « Portes de Devín ».

La *deuxième chaîne de montagnes* commence dans les Balkans et s'unit aux Carpates Méridionales. Le Danube perce cette chaîne dans la région entre Moldova-Veche et Turnu-Severin où il forme le défilé dénommé « Portes de Fer ».

### 3. Relief

A partir des versants orientaux de la *Forêt Noire* jusqu'à la *Mer Noire*, le Danube traverse différentes zones aux conditions naturelles bien distinctes. Toutefois, le caractère de ces zones n'alterne pas d'après la loi de la verticale.



Depuis ses sources jusqu'à la ville de Korneuburg (km 1942,2), le Danube traverse une région montagneuse formée à gauche par le *Jura Souabe*, le *Jura Franconien*, le *Monts de Bohême* et les *Monts de Bavière*, et à droite par le *plateau de Souabe et de Bavière* et les *contreforts des Alpes orientales*.

Le plateau du *Jura Souabe* trace une ligne sinueuse et continue de précipices calcaires d'une profondeur de 200—300 m, tournés vers le Nord-Ouest. A l'Ouest, le *Jura Souabe* atteint une altitude maximum de 1015 m, qui décroît graduellement vers l'Est.

Le plateau du *Jura Franconien* est beaucoup moins escarpé que le Plateau du *Jura Souabe*; il n'atteint que 500—650 m. d'altitude. Ses escarpements sont plus bas et moins abrupts. La partie septentrionale du plateau a un caractère plus prononcé, mais les couches qui la constituent sont moins inclinées que dans la *Jura Souabe*. Certains secteurs se distinguent par la forme de leurs rocs due à l'érosion des dolomites, de même que par leurs grottes.

Les crêtes des *Monts de Bohême* formés de roches cristallines atteignent une altitude de 1456 m. Au Nord-Est les versants sont doux, tandis qu'au Sud-Ouest ils tombent en abrupt le long d'une faille longitudinale qui sépare les *Monts de Bohême* des *Monts de Bavière* surplombant le Danube.

Dans la majeure partie de son cours le Danube coule le long des versants méridionaux des montagnes susmentionnées; dans certaines sections il se fraye son chemin à travers les contreforts de ces montagnes. Là où le Danube perce les contreforts, les versants sont abrupts et entrecoupés par les vallées transversales des affluents.

Au Sud des sources du Danube, à droite du fleuve, s'étend d'abord le large plateau *préalpin de Souabe et de Bavière* et ensuite les *préalpes des Alpes Orientales*. Le plateau de *Souabe et de Bavière* atteint sa largeur maximum dans sa partie centrale; à l'Ouest et à l'Est il se rétrécit considérablement.

Le plateau, qui est incliné vers le Nord et le Nord-Est, a une altitude moyenne d'environ 400 m.

Le plateau de *Souabe et de Bavière* est formé de chaînons taillés, surtout au Nord, par l'érosion de la ligne de partage des eaux. Dans la partie occidentale du plateau les cours d'eau coulent vers le Nord entre des chaînons étroits, à terrasses de galets. A l'Est du *Lech* (affluent de droite du Danube), les rivières coulent vers le Nord en forme d'éventail, leur réseau est moins dense et les larges terrasses qu'elles forment sont recouvertes de forêts. Le Danube coule au pied des versants septentrionaux du plateau de *Souabe et de Bavière*.

La ceinture septentrionale des *préalpes des Alpes Orientales* est une région caractéristique au point de vue physico-géographique; elle est sur toute son étendue séparée de la chaîne des hautes montagnes par les vallées longitudinales, profondes et larges des rivières *Salzach* et *Enns*. Au-delà de la bande étroite des collines les *préalpes des Alpes Orientales* s'élèvent brusquement pour former entre le *Lac Boden* et *Vienne* un mur presque vertical, entrecoupé par des vallées transversales relativement étroites.

Dans cette région montagneuse la vallée du Danube présente une succession de secteurs qui s'élargissent et se rétrécissent selon la nature du terrain constituant les montagnes.

Dans la région de *Korneuburg*, le Danube pénètre dans le Bassin *Viennois* où il poursuit son cours jusqu'aux « *Portes de Devín* ».

Le Bassin Viennois est une plaine inclinée, bordée au Nord par les contreforts des monts de Bohême et de Moravie (les montagnes Bisamberg) et au Sud par le Massif du Wienerwald.

Après avoir traversé le Bassin Viennois, le Danube perce, dans la région de la localité Devin, la chaîne de montagnes qui relie les Alpes aux Carpates et pénètre ensuite dans la *Petite Plaine Pannonique*.

La Petite Plaine Pannonique est une plaine légèrement inclinée qui s'étend vers le Danube à partir des monts situés au-delà du Danube et des pré-Alpes. La plaine se situe dans un bassin tectonique que traverse le Danube et le faisceau de ses affluents descendant des montagnes environnantes; près de ces montagnes les affluents déposent leurs alluvions en formant de grands cônes de déjection, tandis que dans la proximité du Danube ils les déversent sur le fond régulier du bassin.

Les montagnes qui entourent la Petite Plaine Pannonique ont en général des versants à pente douce, qui s'élèvent à quelque distance du Danube, excepté dans les régions des Portes de Devin et des Portes de Visegrád où les collines s'avancent jusqu'au fleuve. Les Portes de Visegrád se situent entre les villes d'Esztergom et de Visegrád où le Danube coule dans une vallée étroite, bordée de monts peu élevés et de collines. Ces monts et collines qui s'étendent du Sud-Ouest vers le Nord-Est atteignent le Danube dans la région de la ville de Vác (km 1679,5) où ils impriment au fleuve une courbe relativement brusque. Plus loin, vers le Sud, la chaîne de collines s'éloigne du Danube qui pénètre dans la *Grande Plaine Pannonique*.

La *Grande Plaine Pannonique* est une plaine presque plate qui s'élève légèrement à ses extrémités. Elle s'étend entre le Danube (à l'Ouest et au Sud) et l'arc des Carpates (au Nord et à l'Est) et est constituée d'épaisses couches de dépôts de sable et d'argile. La plaine peut être divisée en quatre régions, dont deux régions plus basses: la large vallée du Danube et la plaine de la Tisza (hauteur absolue 90—100 m), et deux régions plus hautes: la région comprise entre le Danube et la Tisza (hauteur absolue 100—120 m) et le plateau de Nyírség situé au Nord-Est entre la Tisza, le Szamos et le Berettyó (hauteur absolue 100—170 m). Les régions plus hautes se distinguent par l'absence presque totale de cours d'eau; les vastes étendues de sable couvrant ces régions sont fixées en grande partie par la végétation.

Sur la rive droite du Danube s'étendent du Nord au Sud d'abord le *plateau de Mezőföld* et ensuite les contreforts du *Massif de Mecsek*.

Le *plateau de Mezőföld*, peu divisé, est formé de couches presque horizontales de roches sédimentaires couvertes de loess. La grande partie du plateau a une altitude de 120—160 m. Les versants du plateau s'avancent jusqu'au Danube en forme de collines qui tombent parfois à pic sur le fleuve.

Le *Massif de Mecsek* est formé de couches de roches calcaires, de sable et d'argile, fortement plissées et entrecoupées par des failles. Les contreforts le long desquels coule le Danube sont assez hauts et tombent aussi raide sur le fleuve.

Plus loin, le Danube coule au pied septentrional de la *Fruška Gora* qui s'élève à droite du fleuve. Vers le Sud-Est les hauteurs baissent doucement et entre Belgrade et Smederevo le Danube coule de nouveau le long des collines qui forment les contreforts de la chaîne des montagnes *Šumadija*. A proximité du fleuve les versants des collines sont en général abrupts.



*Rive rocheuse dans le secteur des Portes de Fer.*

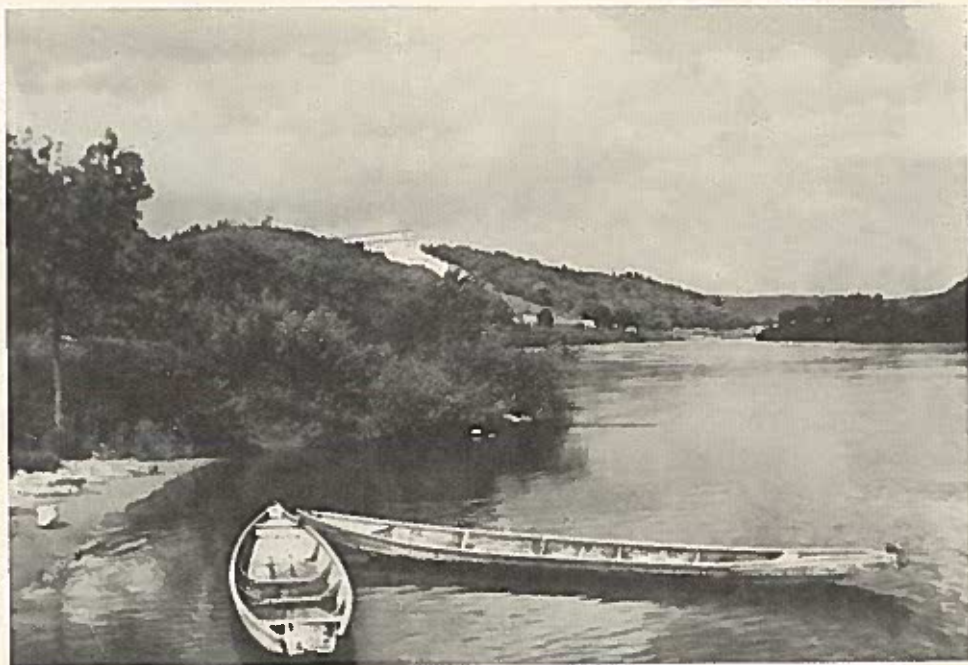
Ainsi, la rive droite du Danube est dans cette région beaucoup plus haute et accuse des variations de relief et de paysage beaucoup plus prononcées que la rive gauche qui, elle, est plate.

Près de la localité Baziaș le Danube quitte la Grande Plaine Pannonique et, à partir de la localité Moldova-Veche, jusqu'à la ville de Turnu Severin, il creuse son lit à travers la chaîne des *Carpathes du Sud*.

Sur ce secteur le Danube est bordé de montagnes dont les rochers escarpés s'avancent par endroits jusqu'au fleuve, en formant dans la région des *Portes de Fer* des rapides et des défilés dangereux pour la navigation.

La rive droite du Danube est plus montagneuse que la rive gauche dont, en certains endroits, les montagnes s'éloignent à 2—3 km pour céder la place à des collines dont les versants descendent en pente douce jusqu'au bord du fleuve.

Près de la ville de Turnu-Severin, le Danube pénètre dans la *Plaine*



*Le Danube en aval de Regensburg, au km 2369.*

*du Bas-Danube.* La majeure partie de cette plaine qui s'étend au pied des monts précédant les Carpates méridionales décline vers le Sud où elle est limitée par le cours inférieur du Danube. La plaine est sillonnée par le réseau des affluents gauches du Danube qui descendent des Carpates méridionales. La partie septentrionale de la plaine est constituée de cônes de déjection et est entrecoupée par un faisceau de rivières et de leurs affluents. Ces collines et monts précarpatiques baissent graduellement pour se transformer en une plaine de loess, tandis que les vallées des rivières s'élargissent et forment des terrasses. La partie occidentale de la plaine est plus haute et plus accidentée que la partie orientale où les dunes recouvrent de grandes superficies des terrasses. Dans cette région le Danube forme une grande courbe en direction du Nord, son lit majeur atteint une largeur considérable et à l'époque des crues printanières se transforme en un énorme lac nommé Balta.

Les grandes crues du Bas-Danube déposent continuellement leurs alluvions dans les régions les plus basses de la plaine; la partie septentrionale, qui est plus haute, est comblée par les cônes de déjection formés par les cours d'eau descendant des Carpates, qui refoulent le Danube vers la partie méridionale de la plaine.

La région méridionale de la plaine s'élève doucement à ses extrémités pour former les contreforts des Carpates. Ici la plaine est sillonnée par des affluents, des bras, des bras morts et des lacs.

À l'Est, la plaine du Bas-Danube se transforme en le *massif de Dobroudja*, qui est un contrefort de la plate-forme calcaire danubienne tombant à pic sur la mer d'une altitude d'environ 100 m, et baissant vers le Nord en direction du delta du Danube.

Au Sud s'étend le Plateau Bulgare, une région à caractère uniforme au point de vue géographique. Le plateau a une altitude moyenne de 200 m ; à l'approche du Danube le plateau baisse légèrement pour, plus loin, tomber à pic sur le fleuve. Le plateau est constitué de couches calcaires horizontales; par endroits, dans sa partie méridionale, il est entrecoupé de failles dans lesquelles plusieurs cours d'eau dévalant des Balkans pour se jeter dans le Danube, se sont creusé leur lit.

Au confluent du Prut (affluent gauche du Danube) la plaine du Bas-Danube est rétrécie au Nord par les contreforts des hauteurs de Moldavie, et au Sud par le plateau de Dobroudja. Plus loin, la plaine s'élargit et se transforme en un delta large et marécageux qui couvre une superficie d'environ 3500 km<sup>2</sup>. Le delta du Danube abonde en lacs, en bras et est recouvert de broussailles de saules et de roseaux.

#### 4. Superficie du bassin versant

Le bassin versant du Danube couvre le territoire s'étendant entre les 42°5' et 50°25' de latitude Nord et 29°47' — 8°7' de longitude Est.

La longueur du bassin en direction Ouest-Est atteint 1690 km et sa largeur 820 km.

Le bassin du Danube a une forme asymétrique; 44% du bassin versant s'étendent sur la rive droite et 56% sur la rive gauche.

Tableau N° 1

Dimensions du bassin versant en quelques points du Danube et coefficients de sa concentration

Point fondamental	Distance de Sulina en km	Superficie du bassin versant en km <sup>2</sup>	Concentration du bassin versant (km <sup>2</sup> /km)	Point fondamental	Distance de Sulina en km	Superficie du bassin versant en km <sup>2</sup>	Concentration du bassin versant (km <sup>2</sup> /km)
Regensburg (Schwabelweis)	2376	35.399	74,5	Bezdan	1427	210.250	147
Linz	2135	79.490	111,0	Bogojevo	1368	251.593	169
Vienne	1929	101.731	109,5	Novo-Selo	834	584.900	291
Bratislava	1869	131.290	121	Svistov	554	650.340	284
Budapest	1647	184.767	153	Embouchure	—	817.000	287
Mohács	1448	208.822	148				

Il découle du tableau que la concentration la plus importante du bassin versant se situe en aval des embouchures des grands affluents du Danube (Drava, Tisza, Sava et Velika Morava).

Le bassin versant du Danube s'étend, au Nord et au Nord-Ouest, sur les versants orientaux de la Forêt Noire et les versants méridionaux du Jura Souabe, au Sud-Ouest sur les versants des Monts de Bavière et des Monts de Bohême, sur la partie orientale du Plateau de Bohême et de Moravie, sur presque tout le bassin des Carpates et en outre — par les cours d'eau Siret et Prut — sur une grande partie des versants orientaux des contreforts des Carpates.

Au Sud et au Sud-Ouest la surface du bassin hydrographique s'étend sur les versants des Alpes Orientales et sur les versants septentrionaux des Carpates, des Alpes Juliennes, Dinariques et de l'Albanie du Nord, sur la partie septentrionale des monts Rila et de la chaîne des Balkans, et enfin sur le plateau de Dobroudja.

Les bassins versants adjacents sont au Nord les bassins de la Weser, de l'Elbe, de l'Oder et de la Vistule, au Nord-Est le bassin du Dnyestr, au Sud les bassins de la Mer Egée et de la Mer Adriatique et à l'Ouest et au Nord-Ouest le bassin versant du Rhin.

## 5. Flore

La flore et la végétation du bassin danubien sont en rapport étroit avec les conditions climatiques et géologiques ainsi qu'avec le relief de ses diverses régions. Le Danube et les régions qui l'environnent s'étendent sur un vaste territoire, offrant des conditions de vie à une grande variété d'espèces du monde végétal. Les facteurs biologiques et chimiques, qui varient avec les différents secteurs du fleuve, influencent également la qualité (composition) et la quantité de la couverture végétale.

La flore des grandes masses d'eau du fleuve présente une unité relativement plus grande que celle de la terre ferme des rives. Dans les eaux du fleuve on rencontre en grande quantité des plantes inférieures, telles que les algues, qui sont des plantes unicellulaires invisibles à l'œil nu. Mais on y trouve des algues filiformes bien visibles, à teinte verte. Ces organismes jouent un rôle important dans l'autoépuration de l'eau.

Dans les secteurs au courant plus lent, et plus encore dans les eaux des bras morts, vivent aussi des plantes supérieures, les naïadacés, qui flottent dans l'eau ou s'accrochent par leurs racines au fond du lit. Mais elles ont toutes leurs feuilles nageant à la surface de l'eau. Telle espèce est par exemple la lemnacée (lentille d'eau) qui appartient aux plus petites phanérogames, et qui n'a qu'une seule feuille de quelques millimètres. On y rencontre le myriphille aux feuilles éfrangées et le potamot, ainsi que le nénuphar et le macre, qui ont des racines et des feuilles nageantes.

Près des rives, les naïadacés cèdent la place aux roseaux. On y trouve également d'autres espèces de plantes ayant leurs racines dans l'eau, comme par exemple le jonc, la glycérie, etc. Aux endroits moins profonds poussent différentes espèces de roseaux de grande taille. Dans les régions périodiquement inondées se forment des prés marécageux, tandis que dans les endroits couverts d'eau stagnante il y a des mouillères. La limoselle, grande de quelques centimètres seulement, est une plante typique des berges recouvertes de dépôts d'alluvions.

Dans les secteurs au courant plus rapide on ne rencontre pas de roseaux, quant aux broussailles constituées de différentes espèces de saules et de peupliers, qui poussent sur les alluvions déposées par le fleuve, celles-ci se développent en forêt lorsqu'elles y trouvent des conditions favorables. Dans les saulaies poussent des saules aux feuilles en forme d'amande, tandis qu'à quelque distance de la rive on trouve le saule blanc et le peuplier noir.

Dans les endroits situés plus haut que les saulaies et peupleraies, et où l'alimentation en eau est favorable, on rencontre des bois dont les

arbres caractéristiques sont le durelin, l'orme et le frêne. Dans ces bois on trouve également des plantes de la famille des lianes, à tiges ligneuse telles que la vigne et le houblon sauvages. Il est intéressant de constater que dans ces bois composés de plusieurs espèces d'arbres au bois dur qui poussent en général dans les montagnes trouvent dans la plaine également des conditions favorables à leur développement. C'est ce qui explique le fait qu'on rencontre dans les plaines des espèces d'arbres qui poussent surtout dans les bois de hêtres des régions montagneuses.

Sur les terrains plus éloignés du fleuve, couverts d'eau stagnante et inondés périodiquement, se développent des bois marécageux dans lesquels poussent surtout des frênes et des aulnes. Tandis que dans les bois bordant les rivières l'eau est pauvre en oxygène, ici la décomposition des matières organiques donne naissance à des tourbières. Ces bois se distinguent par la présence de plantes des marécages.

La flore du bassin danubien est fort variée tant dans les régions voisines du fleuve que dans celles qui en sont quelque peu éloignées.

Le Danube prend sa source dans la région de la flore d'Europe Centrale. On rencontre ici surtout des forêts de hêtres, mais on y trouve aussi des forêts de sapins, surtout dans les endroits plus élevés ou dans les vallées plus froides et sur les versants septentrionaux des montagnes.

La proximité des cimes enneigées des Alpes, et aussi les affluents qui prennent leur source dans les Alpes expliquent la présence sur les rives du Danube de plusieurs espèces de plantes alpestres que le courant emporte très loin. Il est intéressant de constater que le sélage qui est une plante de haute montagne apparaît parfois même dans la vallée du Danube Moyen (on le trouve dans les fêlures des marches de quais).

Dans les préAlpes septentrionales les forêts sont d'essences mêlées. Dans la région du Bassin Viennois, région de la flore pannonique, commence la zone où poussent des chênes. Plus loin, la Grande Plaine Pannonique se distingue par la présence de plantes de steppe typiques, de plantes des landes sablonneuses et par ses terres sodiques qui offrent des possibilités d'existence à plusieurs espèces de végétations méditerranéennes et continentales. Toutefois, au point de vue climatique, la Grande Plaine Pannonique n'est pas une région de plaine typique. Elle s'est déboisée petit à petit.

Les plantes supportant la sécheresse et aimant la chaleur poussent en abondance sur les versants méridionaux des montagnes (par exemple dans les Portes de Visegrád de la région du Danube Moyen). La région du Bas-Danube forme une frontière à la propagation de plusieurs espèces de plantes répandues dans les Balkans et en Europe Centrale. Ici commence la région de la flore balkanique orientale, tandis qu'aux environs du delta et au bord de la Mer Noire, on relève l'influence de la flore méditerranéenne et pontique.

Il est intéressant de voir que du point de vue phytogéographique le fleuve ne constitue pas une frontière mais plutôt un lien entre les deux rives. On peut constater ceci non seulement dans les plaines, mais aussi là où le fleuve traverse les régions montagneuses et où la couverture végétale se divise seulement en fonction de la situation des versants. Ce phénomène est identique sur les deux rives du fleuve. Ainsi dans les Portes de Visegrád, par exemple, les versants sud sont couverts de bois de chênes pubescents, tandis que les versants nord s'ornent de hêtraies.

Le long des versants abrupts, les deux rives ne sont bordées que d'une étroite bande de saulaies et de peupleraies.

La végétation sauvage n'a survécu que par endroits et sur des territoires de superficie peu importante, le plus souvent dans des régions montagneuses. Dans la plaine, de grandes étendues ont été cultivées, et il s'y est développé une agriculture et une culture maraîchère très riches.

## 6. Faune

### A. Faune du fleuve

Le système d'eaux du Danube forme un système homogène. Sa faune est composée essentiellement d'espèces caractéristiques à la faune européenne et centre-européenne, auxquelles viennent se joindre des espèces spécifiques que l'on ne rencontre pas ailleurs, c'est-à-dire des éléments propres uniquement au système d'eau du Danube ou des espèces de la *faune ponto-caspienne* qui sont pénétrées dans le Danube par la Mer Noire.

La faune du Danube comprend une très riche variété d'espèces. Les invertébrés d'ordre inférieur sont représentés par des protozoaires, des spongilles, cnidaires, plathelminthes, némathelminthes, rotifères, annélides. Du grand embranchement des arthropodes, on trouve des crustacés, des insectes avec leurs larves et une grande variété d'acariens. Il y a aussi quelques bryozoaires et camptozoaires. L'embranchement des *mollusques* est représenté par un nombre moins grand de lamellibranches et de gastéropodes.

Parmi les *vertébrés* on rencontre surtout diverses espèces de poissons, chaque secteur du Danube ayant ses espèces caractéristiques. Ainsi, sur le secteur autrichien on connaît 22, sur le secteur tchécoslovaque 49, sur les secteurs hongrois et yougoslave 52, et sur le Bas-Danube 66 espèces de poissons d'eau douce et d'espèces marines venant de la Mer Noire. La faune du Danube comprend encore des espèces *amphibies* et des *reptiles*.

La présence de plusieurs *espèces d'oiseaux* est en rapport étroit avec le caractère du Danube. Ceci est également valable en ce qui concerne les *mammifères* tels que la *loutre* et le *desman*.

Parmi les *poissons* les groupes les plus fréquents sont ceux de la carpe, puis de la perche et de l'esturgeon. Les esturgeons, à l'exception du sterlet, viennent dans le Danube de la Mer Noire pour le frai. Leur nombre est cependant en décroissance par suite de la pollution des eaux; ainsi le hareng de la Mer Noire, qui jadis venait jusqu'au Danube Moyen, de nos jours n'arrive même plus dans le Bas-Danube.

Il est à noter que la faune du Danube a subi de grands changements au cours de sa longue existence. La régularisation du courant de grande envergure, l'assèchement des marécages, la construction d'ouvrages hydro-techniques (digues, épis, traverses, fermetures des bras, etc.) influencent dans une certaine mesure le dépôt des alluvions, les conditions de l'expansion et de la reproduction des poissons et par conséquent influent le *benthos*. Les eaux ménagères et les eaux industrielles qui se déversent dans le Danube exercent une influence sur tous les éléments des symbioses. elles en augmentent ou diminuent les possibilités de vie. Ces derniers temps l'eau est surtout polluée par du phénol et des détergents.





*Le bassin du port de Dunaujváros.*

L'effet d'une partie des matières de pollution est neutralisée par le fleuve même, lorsque ces matières sont diluées au point de perdre leur nocivité, tandis qu'une certaine partie des déchets organiques et des bactéries est assimilée en tant que nourriture par les animaux et les plantes ou décomposée par eux. Cette action épurative conjuguée de l'eau et des organismes vivants constitue l'*autoépuration* du fleuve. Mais il arrive que le fleuve est impuissant contre les divers composés organiques et inorganiques des eaux ménagères et industrielles qui ont une influence désastreuse sur tous les organismes vivant dans ses eaux.

Les résultats des longues recherches poursuivies dans le domaine de la *saprobiologie* ont permis d'établir quels organismes animaux et végétaux peuvent exister dans l'eau à tel ou tel degré de pollution. Ces organismes qui permettent d'établir le degré de pollution des eaux sont appelés « indicateurs ».

La décision adoptée en 1961 par la XIX<sup>e</sup> session de la Commission du Danube (CD/SES 19/28) interdit aux bâtiments, tant en route qu'au stationnement, de déverser dans le fleuve des déchets ou des restes de produits pétroliers sous quelque forme que ce soit, ou leur mélange avec de l'eau.

Ces déchets et restes de produits pétroliers ainsi que leur mélange avec de l'eau sont à déverser soit sur la rive aux endroits indiqués par les autorités compétentes, soit dans les installations de réception flottantes ou côtières.

### *B. Faune du bassin et des rives du fleuve*

La faune du bassin du Danube et de ses rives a évolué en fonction des conditions climatiques des divers secteurs, de leurs particularités

morphologiques et de la présence des sources de nourriture. Dans la région où il prend sa source, le Danube coule à travers des champs. Sur le secteur de l'Autriche les versants des montagnes que recouvrent d'épaisses forêts descendent jusqu'au bord du Danube. Sur son cours moyen le Danube coule en grande partie dans un lit aux rives basses formées d'alluvions et de loess, et ce n'est qu'aux endroits où le fleuve perce les monts du Danube Moyen que les hauteurs s'avancent jusqu'au fleuve. Après avoir quitté les Carpates du Sud, le Danube coule à travers une plaine.

Les forêts de la région du Haut-Danube sont habitées par des animaux caractéristiques à la faune de l'Europe Centrale. Il en est de même dans les forêts des monts qui bordent le cours moyen du Danube.

Le long du cours moyen du Danube, en plusieurs endroits se sont formés des bras, des îles, des bancs, des bras morts; dans les champs d'inondation on rencontre des étangs autour desquels se sont développés des bois et des roseaux. En ces endroits vivait jadis une faune très riche; la forêt lui offrait abri et possibilités de nidification, tandis que les eaux du Danube et de ses divers tributaires lui fournissaient une nourriture abondante. A cette époque, le bassin du Danube était remarquable par la richesse de son monde ornithologique, ainsi par exemple ses colonies de hérons. Les espèces les plus caractéristiques étaient le héron cendré, le héron pourpre, le bihoreau, la falcinelle et le cormoran. Les grandes forêts abritaient des cigognes noires et des oiseaux de proie se nourrissant de poissons, tels que le milan, l'aigle pêcheur et le balbusard. De nos jours les colonies de hérons ont presque entièrement disparu sur le Danube Moyen.

Dans les roseaux nichaient en grand nombre des sarcelles, des canards, des oies cendrées, grèbes, butors, aigrettes, etc. Le nombre de ces espèces d'oiseaux a également considérablement déchu.



*Le port d'Ismail — vue de la maison des marins.*

La faune du cours inférieur du Danube comprend des éléments propres à la faune des Balkans et de la Mer Noire.

Sur les rives couvertes de sable et de gravier ainsi que sur les bancs émergents on rencontre différentes espèces de petits échassiers, comme par exemple les pluviers et les bécasses, et parfois des mouettes. Les rives hautes et abruptes abritent par endroits de grandes volées d'hirondelles des rivages.

En automne le tableau change; la plupart des espèces d'oiseaux qui font leur nid dans le bassin danubien migrent vers le Sud; des oiseaux migrateurs venant du Nord survolent le bassin du Danube et d'autres, comme des canards, des oies sauvages, des mouettes, des alouettes de mer, des pluviers, etc. y passent l'hiver.

Ces oiseaux vivent surtout en grande abondance et en grande variété dans l'immense delta du Danube où les roseaux, les bois et lacs qui couvrent d'énormes étendues offrent les conditions de vie nécessaires à cette faune ailée extrêmement riche.

## 7. Villes et localités

La situation géographique du Danube, son importance économique et nautique en Europe Centrale et dans le Sud-Est de l'Europe sont à l'origine du développement d'un dense réseau de localités sur les rives du fleuve.

Les villes et localités les plus importantes au point de vue de la navigation sont:

Ulm (km 5882), Regensburg (km 2379), Straubing (km 2329), Deggen-dorf (km 2285), Vilshofen (km 2249), Passau (km 2226);

Linz (km 2135), Ybbs (km 2059); Persenbeug (km 2060), Krems (km 2001), Korneuburg (km 1942), Vienne (km 1929);

Bratislava (km 1698), Komárno (km 1767);

Komárom (km 1767), Esztergom (km 1718,5), Vác (km 1679), Buda-pest (km 1647), Dunaujváros (km 1578), Paks (km 1532), Baja (km 1479) Mohács (km 1448);

Batina (km 1425), Apatin (km 1401), Vukovar (km 1333), Bačka-Palanka (km 1298), Novi Sad (km 1255), Slankamen (km 1216), Zemun (km 1174), Belgrade (km 1170), Pančevo (km 1154), Smederevo (km 1116), Veliko Gradište (km 1059);

Moldova Veche (km 1048), Orșova (km 955), Turnu Severin (km 931), Calafat (km 795), Vidin (km 791), Lom (km 743), Beket (km 679), Oriahovo (km 678), Corabia (km 630), Somovit (km 608), Turnu Măgurele (km 597), Svistov (km 555), Zimnicea (km 554), Roussé (km 496), Giurgiu (km 493), Siliștra (km 376), Cernavoda (km 300), Hirșova (km 253), Brăila (km 170), Galați (mille 80);

Réni (mille 70), Tulcea (mille 38,5), Sulina (mille 0);

sur le bras de Kilia: Ismail, Kilia, Kilia Veche et Vilково.

La plupart des villes et des localités sont situées dans les parties élevées des rives; celles qui se trouvent dans les parties basses sont protégées contre les crues par des digues. Dans la plupart des grandes



*Hivernage des bateaux dans le port de Bratislava.*

viles les rues tracées radialement sont reliées par des boulevards. Sur les rives du Haut-Danube et parfois sur celles du Danube Moyen on rencontre aussi en grand nombre des châteaux et des monastères datant du Moyen-Age.

## Chapitre II

### BREVE CARACTERISTIQUE CLIMATOLOGIQUE ET REGIME DES ELEMENTS METEOROLOGIQUES PRESENTANT DE L'INTERET POUR LA NAVIGATION SUR LE DANUBE

#### 1. Climat et facteurs entrant en jeu dans sa formation

Le bassin du Danube se situe dans une région au *climat continental tempéré* qui se distingue par une extrême variabilité. Les principaux facteurs qui prévalent dans la formation du climat du bassin sont la latitude, la circulation atmosphérique générale et la complexité du relief du sol. L'Océan Atlantique et la Mer Méditerranée influencent grandement le climat du bassin danubien; l'influence de la Mer Noire est moins importante, elle n'a d'effet que dans la région de l'embouchure du Danube.

*En hiver*, le facteur essentiel jouant un rôle dans la circulation atmosphérique dans le bassin du Danube est la présence de deux systèmes dominants, à savoir *l'anticyclone sibérien* à l'Est et la *dépression islandaise* au Nord-Ouest. Ces deux centres d'action atmosphériques engendrent d'une part un puissant courant d'air tiède atlantique venant du Sud-Ouest, et, d'autre part, un courant d'air froid continental soufflant du Nord-Est. Il est à noter qu'en hiver c'est l'influence de l'air maritime venant des régions modérées de l'Atlantique qui prédomine. En général, en hiver l'arrivée des couches d'air maritimes est accompagnée d'une hausse de température qui atteint parfois jusqu'aux régions montagneuses des Alpes. Le temps est alors brumeux et pluvieux et la température se maintient à environ +5°C. L'arrivée des masses d'air continentales venant des régions de l'Est provoque en général une baisse considérable de la température. En hiver, les températures très basses sont causées par l'irruption de masses d'air arctiques.

*En été*, la répartition de la pression atmosphérique et des courants d'air dans le bassin danubien est soumise d'une part à l'influence de *l'anticyclone des Açores* et d'autre part à celle de la haute pression qui se forme périodiquement dans les régions de *l'Arctique*. Ainsi, les principales voies du déplacement des masses d'air en été sont celles que suivent le *courant d'air atlantique* et le *courant d'air continental septentrional venant de l'Arctique*. Dans les deux cas, ce sont des masses d'air relativement froides, qui au niveau de la terre se réchauffent et s'imprègnent d'humidité. En été, les masses d'air maritimes venant de l'Atlantique apportent dans le bassin du Danube des précipitations abondantes accompagnées d'orages. Pendant les périodes où dominent les masses d'air continentales le temps est sec, clair et ensoleillé.

Depuis la seconde moitié de l'automne jusqu'à la fin du printemps il se forme sur la Mer Méditerranée (le plus souvent dans le Nord de l'Italie) une région de basse pression qui, au début et à la fin des périodes de temps froid, provoque des pluies abondantes dans toute le bassin du Danube. Presque chaque année à la fin de septembre et au début d'octobre le beau temps réapparaît pour de courtes périodes (de 2 à 10 jours).

La complexité du relief du sol ainsi que l'altitude et l'étendue des



*Le Danube en aval de Straubing (km 2310).*

systèmes montagneux provoquent une grande variété de climat dans une même région. Le relief du sol exerce une influence importante sur le régime de la température et de l'humidité d'un territoire donné. Très souvent, les chaînes de montagnes constituent des frontières climatiques. Ainsi, la quantité des précipitations sur les versants exposés au vent est beaucoup plus grande sur les versants sous vent ; la quantité des précipitations augmente en fonction de l'altitude.

Il existe ainsi dans le bassin danubien des zones climatiques ayant des régimes météorologiques différents. Dans les *régions du Sud-Ouest*, où la loi de la verticale est très prononcée, le climat est plus humide et plus chaud que dans les régions des bassins et des plateaux où le climat est modérément froid, continental.

La *partie septentrionale du bassin*, en particulier la chaîne des Carpates se divise en deux zones climatiques, à savoir la *zone des hautes montagnes* avec un climat relativement humide et modérément froid, et la *zone s'étendant au pied des montagnes*, avec un climat continental modéré et sec.

Les *plaines danubiennes* font partie d'une autre zone climatique. Les plaines du Danube Moyen ont un climat continental, avec des étés chauds et des hivers modérément froids. Les plaines du Bas-Danube, qui s'étendent à l'Est jusqu'à la Mer Noire, ont un climat sec avec peu de précipitations ; l'été y est chaud et l'hiver froid.



*Bâtiment fluvio-maritime dans le port de Bratislava.*

## Vents

Le bassin danubien subit l'effet des masses d'air atlantiques qui dominent pendant toute l'année sous forme de vents d'Ouest. Les masses d'air continentales, qui pénètrent dans le bassin en venant de l'Europe Orientale et de l'Asie Occidentale sous forme de vents d'Est et du Nord-Est, jouent aussi un rôle important. Dans les saisons froides les cyclones méditerranéens apportent les vents du Sud-Est qui soufflent jusque dans la partie centrale du bassin.

Le relief du sol influence également le régime des vents à la surface. Dans les régions montagneuses du bassin il y a des courants d'air d'origine locale. Un phénomène habituel, surtout en été, est l'alternation au cours d'une même journée des vents des montagnes et des vents de la vallée, quand pendant le jour le courant d'air remonte la vallée et le soir, par suite du refroidissement de l'air, il la redescend. Le foehn, qui est un vent sec et chaud venant des montagnes, souffle aussi fréquemment. En hiver, il provoque en général une élévation de la température. Dans les régions où les rives sont bordées de montagnes s'élèvent par endroits des vents froids du type *bora* qui soufflent des montagnes. Sur le Danube Moyen et sur une partie du Bas-Danube, jusqu'à Calafat, souffle le vent *košava*, vent de l'Ouest et du Nord-Ouest, fort dangereux pour la navigation. Dans la région de l'embouchure du Danube la *brise* s'élève chaque jour.

Dans la période chaude de l'année les vents dominant dans la vallée du Danube sont les vents d'Ouest, tandis que dans la période froide, les vents prépondérants sont: sur le cours supérieur du Danube — les vents d'Ouest et du Nord-Ouest, sur le cours moyen — les vents du Sud-Est, et sur le cours inférieur — les vents du Nord-Est.

La fréquence moyenne de la direction des vents de force Beaufort 8 (calculée pour une longue période sur la base des données de quelques stations situées sur le Danube) figurant dans le tableau 2 ci-après, présente de l'intérêt pour les bateliers.

Les vents dominant dans le bassin du Danube sont en général faibles. Le calme et les vents faibles (jusqu'à 1 m/sec) ont la plus grande fréquence; sur le cours supérieur du fleuve elle est de 40—50% et sur le cours inférieur, de 75%, surtout en automne. Le tiers environ des vents souffle à une vitesse de 1—5 m/sec. La fréquence des vents forts d'une vitesse de 11 à 15 m/sec ne dépasse pas les 5% des cas, tandis que celle des vents très forts (16 à 20 m/sec) est en moyenne d'environ 1%.

Les vents les plus forts soufflent en général au début du printemps et en hiver, tandis que les vents les plus faibles apparaissent en automne.

La répartition annuelle de la vitesse moyenne des vents, indiquée dans le tableau 3 d'après les données de quelques stations météorologiques situées sur le Danube, présente de l'intérêt pour la navigation.

Le tableau 4 présente les vitesses maxima des vents par direction, d'après les données des stations météorologiques de Belgrade et d'Ismaïl.

Tableau 2

Station météorologique	Fréquence moyenne de la direction du vent, en %									Période d'observation
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Calme	
Regensburg .....	6	11	8	11	5	16	22	8	13	1946—1960
Linz .....	1	4	11	8	2	9	24	3	38	1901—1950
Vienne .....	8	6	5	15	5	5	25	20	11	1901—1950
Bratislava .....	12	10	9	6	6	5	9	22	21	1946—1953
Budapest .....	5	5	15	5	4	8	16	18	24	1940—1953
Novi Sad .....	9	7	11	16	4	12	16	14	11	1950—1960
Belgrade .....	6	3	7	21	5	4	14	10	30	1925—1960
V. Gradište .....	5	1	8	24	9	3	10	12	27	1950—1960
T. Severin .....	2	8	5	4	2	2	13	13	51	..
Vidin .....	5	6	16	8	9	16	29	11	..	1930—1949
Lom .....	6	14	18	5	4	4	29	20	..	1930—1949
Roussé .....	6	24	12	6	6	23	17	6	..	1930—1949
Călărași .....	5	13	8	10	5	12	16	8	13	..
Cernavoda .....	8	20	2	17	2	12	6	22	11	..
Brăila .....	21	18	3	8	17	13	3	9	8	..
Galați .....	16	20	7	6	10	15	3	9	14	..
Tulcea .....	3	5	10	3	2	4	14	17	42	..
Ismaïl .....	16	12	9	11	8	4	7	9	24	1945—1950

Remarques: Pour les stations Vidim, Lom et Roussé la fréquence de la direction des vents a été calculée uniquement sur la base de leur occurrence, sans tenir compte des périodes de calme.

.. Pas de données.

### 3. Visibilité et brouillard

Une des conditions essentielles pour la sécurité de la navigation des convois et des bâtiments sur le Danube est la bonne visibilité tant dans la direction que suit le bâtiment que dans celle des rives.



Tableau 3

Station météorologique	Vitesse moyenne mensuelle du vent, en m/sec											Période d'observation	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		XII
Regensburg ...	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	2,0	2,2	2,3	1946—1960
Linz .....	1,5	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1901—1950
Vienne .....	4,7	4,8	4,7	4,6	4,2	4,4	4,5	4,2	3,9	4,0	4,4	4,5	1901—1950
Budapest .....	2,7	2,6	2,9	2,9	2,9	3,3	3,3	3,1	2,5	2,4	2,5	2,5	1923—1946
Novi Sad .....	2,9	3,1	3,2	3,3	2,7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,9	2,8	1950—1960
Belgrade .....	2,7	2,6	2,9	2,6	2,7	2,5	2,3	2,4	2,3	2,7	2,7	2,8	1925—1960
V. Gradište ...	1,8	1,6	2,1	2,2	1,6	1,6	2,4	1,4	1,7	1,6	2,0	1,6	1950—1960
Vidin .....	2,1	2,5	2,6	2,2	1,6	1,7	1,9	1,6	1,5	1,5	1,8	2,0	1930—1949
Lom .....	1,2	1,7	2,1	1,8	1,3	1,4	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1930—1949
Svistov .....	2,0	2,2	2,6	2,1	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2	1,6	1,4	1,7	1930—1949
Roussé .....	2,2	2,5	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,8	2,0	2,2	2,2	1930—1949
Silistra .....	2,2	2,2	2,4	2,4	1,9	1,6	1,3	1,3	1,5	1,9	2,2	1,9	1930—1949
Ismail .....	3,5	3,8	4,4	4,1	4,3	3,7	3,4	3,5	3,3	3,8	3,8	4,1	1945—1950

Tableau 4

Station météorologique	Vitesse maximum du vent(en m/sec) par direction								Période d'observation
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	
Belgrade .....	25	30	24	31	24	24	29	28	1925—1960
Ismail .....	20	20	18	17	14	16	25	25	1945—1950

Le brouillard, les rafales de poussière et les précipitations de toute forme sont des facteurs qui diminuent le degré de visibilité. La visibilité moyenne dans les plaines du bassin du Danube est de 10 km. La plus grande fréquence de « *bonne visibilité* » (plus de 10 km) est relevée en mai-août et la plus petite en hiver.

La plus grande fréquence de « *mauvaise visibilité* » (moins de 1 km) est relevée en général en hiver et en automne. Au printemps et en été la fréquence moyenne de mauvaise visibilité est de 1%.

Au petit jour, la visibilité est en général moins bonne. Les conditions de la visibilité s'améliorent pendant le jour et sont les meilleures vers environ 14 heures. Cette caractéristique revêt de l'intérêt surtout en hiver, quand la visibilité est de moins de 1 km, ce qui provoque de grandes difficultés pour les bateliers.

*L'orographie* a une importance capitale dans la formation du brouillard; c'est elle qui provoque la grande variation des fréquences et de l'intensité des brouillards dans les différents secteurs du bassin danubien. Les brouillards se forment le plus souvent dans les vallées, au-dessus des prés humides et des marécages, quand la nébulosité ne contribue pas au rafraîchissement nocturne de l'air. Dans les vallées les brouillards se forment le plus souvent par temps calme et clair; ils subsistent rarement toute la journée, les premiers rayons de soleil les dissipent.

Le plus grand nombre de jours brumeux est observé dans les régions montagneuses du bassin danubien; le nombre maximum est enregistré en décembre. Dans les bassins et les vallées du Haut-Danube la fréquence maximum des brouillards est relevée en novembre. Vers la fin de l'hiver, et surtout au début du printemps, le nombre des jours brumeux diminue



*Le Défilé des Cazanes dans le secteur des Portes de Fer.*

pour n'atteindre en été que 1—4 jours en moyenne (port de Regensburg). Sur les sommets des Alpes la variation annuelle du brouillard évolue en sens inverse; les valeurs maxima sont observées en mai-juin et les valeurs minima en novembre-février.

Entre Linz et Sulina les brouillards se forment surtout pendant la saison froide de l'année; leur fréquence maximum se situe en décembre-janvier.

Le tableau ci-après présente la répartition annuelle du nombre moyen des jours brumeux relevés à quelques stations météorologiques situées sur le Danube.

*Tableau 5*

Station météorologique	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Pour toute l'année	Période d'observation
Regensburg .....	7	7	4	2	3	2	2	5	7	11	10	10	70	1946—1960
Linz .....	9	8	5	3	2	2	2	3	7	11	10	11	73	1901—1950
Vienne .....	5	5	3	1	0	0	0	1	2	5	7	7	36	1901—1950
Bratislava .....	7	4	4	0	0	0	0	0	1	4	7	10	37	1946—1955
Budapest .....	10	8	3	1	0	0	0	0	1	2	8	11	44	1950—1954
Novi Sad .....	5	4	2	1	1	0	0	0	1	2	8	6	25	1949—1960
Belgrade .....	10	7	3	1	1	1	1	1	0	3	8	10	46	1949—1960
V. Gradište .....	4	4	1	1	0	1	1	0	1	3	2	3	21	1949—1960
Vidin .....	8	5	2	4	0	0	0	0	0	3	5	7	34	1931—1950
Lom .....	12	8	4	1	0	0	0	0	2	6	11	11	55	1931—1950
Oriahovo .....	6	4	1	1	0	0	0	0	0	4	8	7	31	1931—1950
Svistov .....	9	5	2	0	0	0	0	0	1	5	10	10	42	1931—1950
Roussé .....	11	6	4	1	1	0	0	0	1	6	8	11	49	1931—1950
Silistra .....	5	4	2	1	1	1	0	0	1	2	3	6	26	1931—1950

#### 4. Précipitations

Les précipitations atmosphériques jouent un rôle important dans l'alimentation des cours d'eau du bassin danubien. Leur quantité, leur caractère, leur répartition annuelle, ainsi que leur forme déterminent dans une large mesure la formation du régime hydrologique du Danube.

La répartition des précipitations atmosphériques sur le territoire du bassin danubien est irrégulière. Elle dépend de toute une série de facteurs dont on peut citer, parmi les principaux, la proximité des mers et des océans, le déplacement de masses d'air considérables, le relief du bassin etc. Dans les montagnes, la quantité des précipitations augmente en général en fonction de l'altitude; toutefois, ce phénomène se produit jusqu'à une certaine altitude seulement; au-delà de 3000—3600 m la quantité des précipitations commence à diminuer vu qu'à cette altitude l'air arrivant des couches inférieures s'est déjà sensiblement déchargé de ses réserves d'humidité. Le relief du bassin danubien, sa situation par rapport à la direction du mouvement des masses d'air exercent une grande influence sur la quantité des précipitations. Les versants ouest exposés au vent reçoivent au cours de l'année une plus grande quantité de précipitations que les versants est qui sont sous vent.

La carte schématique de la répartition des précipitations annuelles moyennes présente la quantité annuelle moyenne des précipitations atmosphériques dans le bassin danubien, calculée pour une période de 60 ans (1871—1930). (Voir Annexe 3)

Cette carte indique que la quantité des précipitations tombant dans le bassin danubien varie dans des limites étendues. Dans les massifs des Alpes orientales, des Carpathes, des Alpes Juliennes, Dinariques et du Nord de l'Albanie, la quantité moyenne annuelle des précipitations varie entre 2000 et 3000 mm, tandis que sur les versants nord-est de ces massifs et dans les hauteurs des massifs de Bohême et des Carpates cette quantité n'atteint que 1000—2000 mm. Sur les versants est de la Forêt Noire, sur les versants sud du Jura Souabe et du Jura Franconien, dans la partie sud-ouest des Monts de Bavière et des Monts de Bohême, dans la partie est du massif de Bohême et de Moravie et sur les contreforts des Carpates la quantité moyenne annuelle des précipitations est de 600—1000 mm. Dans le sud-ouest et le sud-est de la plaine du Danube Moyen elle varie entre 600—800 mm. Toutefois, au centre de la plaine on n'enregistre que 500—600 mm de précipitations et dans la région du cours moyen de la Tisza, 400—500 mm. Dans les parties occidentale et centrale de la plaine du Bas-Danube, cette valeur est de 500—600 mm; dans sa partie orientale elle est de 400—500 mm et dans la région de l'embouchure, de moins de 400 mm.

Le maximum de précipitations est enregistré en mai-juin et le minimum en janvier-février.

#### 5. Température de l'air

Le régime des températures dans le bassin du Danube dépend surtout du caractère de la circulation atmosphérique et des particularités du relief, et ainsi l'influence de la latitude géographique devient un facteur secondaire.

La température de l'air dans le bassin présente de très grandes varia-

tions. L'hiver, en janvier, le mois le plus froid de l'année, la température varie dans les différentes parties du bassin entre  $-1^{\circ}\text{C}$  et  $-5^{\circ}\text{C}$ . L'été, en juillet, le mois le plus chaud de l'année, la température moyenne est de  $16^{\circ}\text{C}$ — $18^{\circ}\text{C}$  dans la partie supérieure du bassin (excepté dans les hauteurs de la Forêt Noire, des Monts de Bavière et des Alpes, où elle n'atteint qu'environ  $14^{\circ}\text{C}$ ).

Dans la partie centrale du bassin les variations de la température moyenne de juillet oscillent dans de plus larges limites, de  $17^{\circ}\text{C}$  à  $22^{\circ}\text{C}$ . Dans la partie inférieure du bassin, la température moyenne de juillet est de  $22^{\circ}\text{C}$ — $24^{\circ}\text{C}$ , tandis que l'amplitude annuelle des températures mensuelles moyennes est de  $25^{\circ}\text{C}$ — $26^{\circ}\text{C}$ .

Dans la plaine du Bas-Danube, les variations journalières de la température atteignent en été  $15^{\circ}\text{C}$  en moyenne, d'après les calculs pour une longue période de temps. Dans la partie supérieure du bassin, l'amplitude des variations journalières est beaucoup moins grande.

Les températures d'air extrêmes dans la partie supérieure du bassin sont: dans les hautes montagnes: maximum  $+17^{\circ}\text{C}$ , minimum  $-36^{\circ}\text{C}$ ; dans les plaines, maximum  $+37^{\circ}\text{C}$ , minimum  $-28^{\circ}\text{C}$ . Dans la partie inférieure du bassin on a enregistré à certaines stations un maximum de  $+43^{\circ}\text{C}$  et un minimum de  $-33^{\circ}\text{C}$ .

## 6. Température de l'eau du Danube

La température de l'eau du Danube varie de l'amont vers l'aval en fonction du temps et de l'espace et n'a de caractère constant dans aucune section mouillée. Ce fait est en rapport en premier lieu avec la température de l'air environnant, la radiation solaire et la température de l'eau des cours d'eau qui alimentent le Danube.

La variation de la température de l'eau suit la variation de la température de l'air, mais par suite de la capacité thermique de l'eau, dans la première moitié de la période libre de glaces la température de l'air est en général plus haute que la chaleur accumulée dans l'eau, tandis que dans la deuxième période elle est plus basse. Les températures moyennes annuelles des eaux du Danube sont toujours supérieures aux températures moyennes annuelles de l'air dans le bassin danubien, car en hiver la température de l'eau ne tombe pas sous « 0 », tandis que la température de l'air atteint à la même époque des valeurs au-dessous de « 0 ».

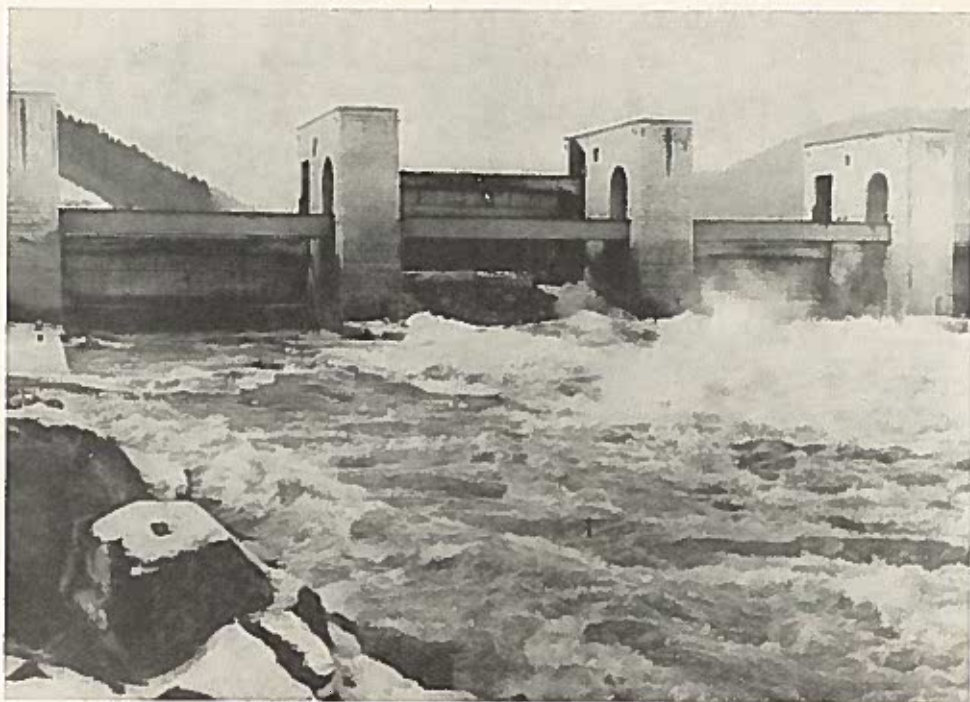
La température maximum des eaux du Danube est enregistrée en juillet et en août; elle atteint en moyenne  $18$ — $19^{\circ}\text{C}$  sur les sections du Haut-Danube et  $24$ — $26^{\circ}\text{C}$  sur les sections du Bas-Danube.

La température de l'air augmentant tout au long du fleuve, la valeur de la température des eaux du Danube augmente elle aussi; toutefois, les variations de la température des eaux au long du fleuve sont moins importantes que les variations de la température de l'air.

## 7. Régime des glaces du Danube

Sur le parcours navigable du Danube, de Engelhartzell à Sulina, la probabilité annuelle de l'apparition des glaces varie de 71 % à 91 %, tandis que la probabilité annuelle de la prise du fleuve varie de 0 % à 76 %.

Au point de vue de l'écoulement des glaces, la section entre Engelhartzell et Pöchlarn peut être considérée comme satisfaisante. Ici, la



*Écoulement des eaux en hiver par le barrage de la centrale Jochenstein.*

probabilité de l'apparition de la glace atteint en moyenne 86%, mais avant la construction de la centrale hydraulique on n'y a jamais observé de prise du fleuve.

Sur le secteur entre Pöchlarn et le passage étroit de Sikolovac, la valeur moyenne de l'apparition des glaces est de 86%, tandis que la valeur de la probabilité annuelle de la prise du fleuve varie dans des limites très vastes, de 0% (Pöchlarn) à 62% (Mohács). Au point de vue de l'écoulement des glaces, les conditions de ce secteur Pöchlarn-Sikolovac sont défavorables.

Sur le secteur rocheux du Danube, dans la région des Portes de Fer, notamment entre le passage étroit Sikolovac-Turnu Severin et Kostol, les conditions morphologiques du lit et la pente de surface variables ont une influence décisive sur le régime des glaces.

Tant le passage étroit de Sikolovac que le débouché amont du défilé des Cazanes influencent défavorablement les conditions de l'écoulement des glaces et ainsi la prise du fleuve commence dans cette section même auprès d'un faible charriage.

En principe, les embâcles et les bouchons de glaces peuvent se former sur toute section du Danube Moyen, et surtout sur les sections situées en amont du confluent de la Drava.

La formation d'embâcles et de bouchons de glaces, tout comme l'apparition du danger d'inondation, dépendent des conditions morphologiques du lit, et en premier lieu du régime des températures dans la période de la débâcle du début du printemps.

Sur le Bas-Danube (Turnu Severin-Kostol—Sulina), la probabilité



*Hivernage des bâtiments dans le port Csepel — Budapest.*

de l'apparition des glaces est de 71 % à 85 %, et celle de la prise du fleuve de 4 % à 76 %.

La glace s'arrête le plus tôt dans le secteur de l'embouchure, entre Brăila et Sulina, et souvent la couche de glace qui s'est formée sur le fleuve en amont du port de Brăila n'a pas de liaison organique avec la couche de glace formée en aval de Brăila.

Sur le Bas-Danube, tout comme sur le Danube Moyen, dans la majorité des cas (86 %) la rupture de la couche de glace commence à l'amont pour progresser vers l'aval sous l'influence de l'élévation de la température ou des crues venant de l'Ouest, et ce fait provoque souvent des inondations accompagnées de glaces.

Le tableau ci-après présente les durées moyennes annuelles de la prise du fleuve, établies d'après les données pour la période 1900—1960.

*Tableau 6*

Secteur du fleuve	Point d'observation	km	Nombre des jours de prise du fleuve au cours de l'année
Regensburg—Pöchlarn (km 2379—2043) .....	Regensburg	2379,1	4,7
	Deggendorf	2284,5	10,5
	Vilshofen	2248,9	10,9
	Engelhartzell	2200,7	0
	Linz	2135,2	0
Pöchlarn — passage étroit Sikolovac (km 2043—1039) .....	Stein-Krems	2003,5	0,5
	Wien	1929,1	3,0
	Bratislava	1868,3	5,6
	Komárno	1768,3	5,7

Secteur du fleuve	Point d'observation	km	Nombre des jours de prise du fleuve au cours de l'année
Pöchlarn — passage étroit Sokolovac (km 2043—1039) .....	Nagymaros	1694,6	8,8
	Budapest	1646,5	10,1
	Dunaújváros	1580	12,0
	Dombori	1507	20,9
	Bezdan	1425	20,3
	Apatin	1401	21,6
	Bogojevo	1367	12,6
	Ilok	1298	4,4
	Passage étroit Sokolovac	1039	12
	Passage étroit Sokolovac—Turnu Severin (km 1039—931) .....	Baziaș	1072
Moldova Veche		1048	10,4
Drencova		1016	3,9
Svinița		996	3
Plavișevica		976	22
Orșova		955	1,9
Turnu Severin		931	0,4
Turnu Severin—Sulina (km 931—0)	Giurgiu	493	12,1
	Călărași	365	21,8
	Brăila	170	25,3
	Tulcea	72	25,7

L'analyse des données pour une longue période permet d'établir que les secteurs du Haut-Danube et du Danube Moyen sont en moyenne pendant 320 jours libres de glaces, tandis que les secteurs du Bas-Danube le sont pendant 305 jours.



*Confluent de l'Ilz, de l'Inn et du Danube au km 2225 (Passau).*

### Chapitre III

## RÉGIME HYDROLOGIQUE DU FLEUVE

### 1. Alimentation et réseau hydrographique du Danube

Le Danube est alimenté principalement par les précipitations atmosphériques tombées dans le bassin, puis par la fonte des neiges et des glaciers et les eaux souterraines.

Le long du parcours du fleuve le caractère de l'alimentation du fleuve varie fortement. Dans la partie supérieure du bassin le rôle prépondérant dans l'alimentation du fleuve revient aux premier et deuxième facteurs tandis que dans la partie inférieure du bassin, le fleuve est alimenté surtout par les eaux de surface et les eaux souterraines.

Au courant de l'année, l'influence des diverses sources d'alimentation sur le régime du fleuve varie également. Le régime des eaux du Haut-Danube a les caractéristiques d'un régime alpin: c'est-à-dire le débit maximum est enregistré en été et le débit minimum en hiver.

Les principaux affluents du Haut-Danube sont: sur la rive droite: Iller, Lech, Isar, Inn, Traun, Enns et Ybbs, et sur la rive gauche: Altmühl, Naab, Regen, Ilz et Morava.

Sur le Danube Moyen, les affluents les plus importants sont: sur la rive droite le Rab et sur la rive gauche le Váh, le Hron et l'Ipoly; l'influence de ces derniers sur le régime du fleuve est moins importante. En aval du secteur où confluent les affluents de la rive droite, Drava, Sava et Velika Morava, et l'affluent de la rive gauche, Tisza, le régime des eaux du Danube change. On observe en général sur le Bas-Danube des crues printanières prolongées, provoquées par la fonte de la couche nivale et par les précipitations printanières.

Les affluents du Bas-Danube sont: sur la rive droite: Timok, Isker et Iantra, et sur la rive gauche: Jiul, Olt, Vedea, Argeş, Ialomiţa, Siret et Prut.

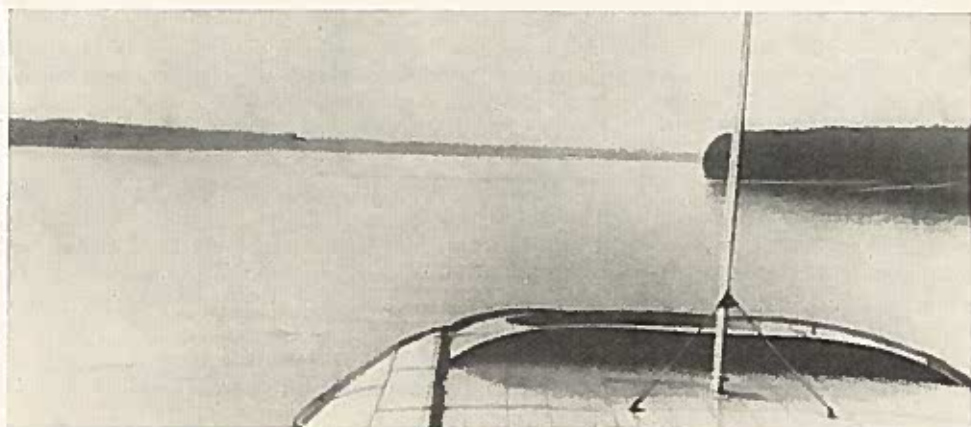
Le réseau fluvial du bassin du Danube comprend environ 120 cours d'eau tributaires. Les affluents de droite, qui s'étendent sur une plus petite partie de la surface du bassin versant, ont un débit d'eau plus important que les affluents de gauche. Environ 66% des eaux alimentant le Danube proviennent de la rive droite et 34% de la rive gauche.

Sur le Haut-Danube c'est l'Inn qui exerce la plus grande influence sur le régime des eaux du Danube. Le bassin versant de l'Inn reçoit beaucoup plus de précipitations que le bassin versant du Danube en amont de cet affluent.

Sur le Danube Moyen ce sont la Sava, la Tisza et la Drava qui exercent l'influence la plus importante sur le régime du fleuve.

Sur le Bas-Danube, à l'exclusion du Siret et du Prut, les affluents n'ont pas d'influence notable sur le régime des eaux du Danube.





*Le Danube dans la région du mille 50 — vue d'aval.*

## 2. Débit d'eau

En résultat du caractère irrégulier des précipitations, de la fonte des neiges, des apports d'eau souterraines et autres, le débit d'eau du Danube accusent de grandes variations pendant les diverses périodes de l'année. Le rapport entre le débit minimum et le débit maximum est de maximum 29 à Linz; minimum 6 à Bogojevo.

Sous l'effet des apports d'eau des affluents, la valeur du débit moyen du Danube pour une longue période de temps augmente sensiblement tout le long du fleuve. Le tableau ci-après en présente les données caractéristiques.

*Tableau 7*

**Variations des débits d'eau, du débit d'eau moyen calculé pour une longue période et module du débit établi d'après les données de quelques stations hydrométriques situées sur le Danube**

Station hydrométrique	Distance de Sullna	Débit d'eau en m <sup>3</sup> /sec			Rapport entre le débit maximum et le débit minimum	Module en l/sec/km <sup>2</sup>	Période d'observation
		minimum	moyen	maximum			
Regensburg (Schwabelweis) .	2376	107	432	2550	24	12,4	1924—1955
Linz .....	2135	307	1506	8800	29	18,9	1924—1955
Vienne .....	1929	488	1916	9600	20	18,8	1924—1955
Bratislava .....	1869	560	1890	10910	19	14,4	1946—1955
Budapest .....	1647	590	2182	8000	14	11,9	1946—1955
Mohács .....	1447	630	2172	6860	11	10,4	1946—1955
Bezdan .....	1426	863	2177	6200	7	10,4	1921—1950
Bogojevo .....	1367	1215	2702	7500	6	10,7	1921—1950
Novi Sad .....	834	1526	5569	13840	9	9,5	1941—1960
Svistov .....	554	1624	5941	14404	9	9,1	1941—1960

Remarque: En raison de l'absence de données il n'a pas été possible d'adopter la même période d'observation pour le calcul du débit moyen pour une longue période.

Les conditions physico-géographiques du bassin du Danube sont à l'origine de la valeur relativement grande du module moyen pour une

longue période. De brusques variations du module du débit ne sont enregistrées que dans les régions montagneuses. Sur les secteurs du Danube où le bassin versant s'étend sur une grande surface de plaine, le module ne subit pas de variations brusques.

A l'embouchure, l'écoulement moyen annuel des eaux atteint environ 210 km<sup>3</sup>.

L'écoulement des eaux du Danube présente également une périodicité annuelle fort prononcée, qui est en rapport avec les changements saisonniers et annuels des éléments météorologiques. Ainsi par exemple, les vagues de crues printanières surviennent chaque année. La montée de la crue printanière dure en moyenne 15 jours sur le Haut-Danube et 20 jours sur le Bas-Danube.

Des débits faibles se présentent sur le Haut-Danube en hiver; sur le Danube Moyen ils durent de la fin de l'été jusqu'au printemps et sur le Bas-Danube ils ont lieu en automne.

### 3. Régime des niveaux d'eau

Le régime des niveaux d'eau présente un intérêt particulier pour la navigation, tant du point de vue de la hauteur des eaux que de celui de la variation annuelle des niveaux.

Les bateliers doivent connaître les niveaux d'eau attendus sur le fleuve afin de pouvoir évaluer les profondeurs qu'ils rencontreront probablement sur la voie navigable, dans la région des seuils, à proximité des quais, et pour établir la direction de l'axe du chenal et les limites de la voie navigable.



*Bâtiment avarié échoué sur la rive par suite de la baisse rapide des eaux sur le cours supérieur du Danube.*

**Niveaux et données statistiques caractéristiques des niveaux  
relevés aux stations hydrométriques principales situées sur le Danube**

**Tableau 8**

Station hydrométrique	Distance de Sulina (km)	Niveau d'eau caractéristique*				Niveau moyen calculé pour une longue période	Etage navigable et de régulari- sation (ENR), en cm	Haut ni- veau ni- vigable (HINN), en cm	
		minimum (BN)		maximum (HN)					
		cm	année	cm	année				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Regensburg — Schwabelweis .	2376,1	47	1954	656	1954	230	1928—1960	101	523
Hofkirchen . . . . .	2256,9	174	1947	698	1954	308	1926—1960	202	510
Linz . . . . .	2135,2	47	1954	962	1954	261	1921—1960	117	567
Stein—Krems . . . . .	2003,5	91	1954	896	1954	307	1921—1960	160	599
Vienne . . . . .	1929,1	12	1894	861	1954	290	1921—1960	152	632
Bratislava . . . . .	1868,8	106	1947	984	1954	360	1921—1960	201	705
Gönyű . . . . .	1791,3	7	1947	774	1954	263	1921—1960	115	565
Komárom . . . . .	1768,3	22	1947	751	1954	280	1921—1960	135	590
Budapest . . . . .	1646,5	51	1947	805	1954	325	1921—1960	160	670
Mohács . . . . .	1446,8	82	1947	924	1954	442	1921—1960	236	815
Bezdan . . . . .	1425,5	—77	1947	718	1954	275	1921—1960	70	622
Bogojevo . . . . .	1367,3	—30	1947	762	1954	308	1921—1960	112	655
Novi Sad . . . . .	1255,1	—65	1947	706	1940	272	1921—1960	80	615
Zemun . . . . .	1172,9	—107	1947	756	1940	269	1921—1960	34	687
Smederevo . . . . .	1116,2	24	1947	791	1940	342	1921—1960	131	731
Drencova . . . . .	1015,8	—78	1947	653	1888	205	1921—1960	18	571
Orsova . . . . .	955	—26	1947	648	1895	275	1921—1960	90	588
T. Scverin . . . . .	931,1	—76	1947	843	1940	317	1921—1960	56	780
Calafat . . . . .	794,4	—83	1947	735	1897	297	1921—1960	50	702
Lom . . . . .	743,3	—38	1947	819	1940	423	1921—1960	166	797
Oriahovo . . . . .	678	75	1947	698	1940	311	1931—1960	56	674
Corabia . . . . .	629,5	—101	1947	722	1940	274	1921—1960	23	672
Swistov . . . . .	554,3	—48	1947	810	1940	358	1921—1960	87	776
Giurgiu . . . . .	492,8	—83	1947	778	1897	309	1921—1960	36	707
Oltenița . . . . .	429,7	—110	1947	784	1897	297	1921—1960	18	705
Hirșova . . . . .	252,3	—93	1921	683	1907	290	1921—1960	18	613
Brăila . . . . .	169,7	—60	1921	693	1897	271	1921—1960	30	573
Tulcea . . . . .	71,3	—45	1921	477	1897	172	1921—1960	27	388

*Remarque: Les niveaux minima et maxima ont été observés en périodes sans glaces.*

Les niveaux d'eau sur les divers secteurs du Danube varient en premier lieu en fonction des conditions hydrométéorologiques, et notamment de la quantité et de l'intensité des précipitations, de l'épaisseur de la couche nivale et des conditions météorologiques dans la période de fonte. En outre, la pente longitudinale, le relief du fond, la rugosité et la mesure des déformations du lit, le régime des glaces et des vents, les ouvrages de régularisation, l'éclusement et de nombreux autres phénomènes jouent aussi un rôle dans la variation du niveau des eaux.

Outre les variations saisonnières, les apports d'eau et le niveau changent aussi continuellement, de sorte que pour pouvoir définir le régime des niveaux du Danube il est nécessaire de disposer des données pour une longue période d'années.

Le régime des niveaux du Danube est un régime très complexe; toutefois, au point de vue de l'évolution des niveaux on peut y relever les périodes caractéristiques suivantes: période de crues, période d'étiage et période hivernale.

Sur le cours supérieur du Danube les niveaux les plus hauts sont enregistrés au début de l'été (juin) et les plus bas en hiver (décembre-février). Ce secteur du Danube se distingue par des variations de niveau brusques.

Sur le cours moyen du Danube, jusqu'aux confluent des grands affluents (Drava, Tisza et surtout la Sava), le régime des niveaux est semblable à celui du cours supérieur du Danube, mais les variations y sont moins brusques.

Sur le cours inférieur du Danube les niveaux les plus hauts sont observés en période de crues printanières (avril-mai) et les niveaux les plus bas en automne (septembre-octobre), la variation des niveaux n'y accuse pas de brusques changements.

Le tableau de la variation des niveaux d'eau journaliers en 1961, dressé d'après les données de quelques stations hydrométriques situées sur le Danube (Annexe 19), indique clairement le caractère de la variation du niveau des eaux du Danube.

Les observations effectuées pendant une longue période d'années aux stations hydrométriques sises sur le Danube ont permis d'obtenir de nombreuses données caractérisant la variation des niveaux d'eau, parmi lesquelles:

- a) le niveau minimum et l'année où il a été observé;
- b) le niveau maximum en période de crues et l'année où il a été observé;
- c) le niveau moyen pour une longue période d'années et la durée de la période d'observations;
- d) l'étiage navigable et de régularisation (ENR):
  - pour le secteur Devín—Sulina: le niveau d'une fréquence de 94% sur la base des niveaux d'eau relevés de 1924 à 1950 (à l'exclusion des périodes avec glaces);
  - pour le secteur en amont de Devín: le niveau d'une fréquence de 94% calculé sur la base des débits relevés de 1924 à 1960 (à l'exclusion des périodes avec glaces);
- e) le haut niveau navigable:
  - pour tout le parcours Regensburg — Sulina: le niveau d'une fréquence de 1%.

#### 4. Pente de surface

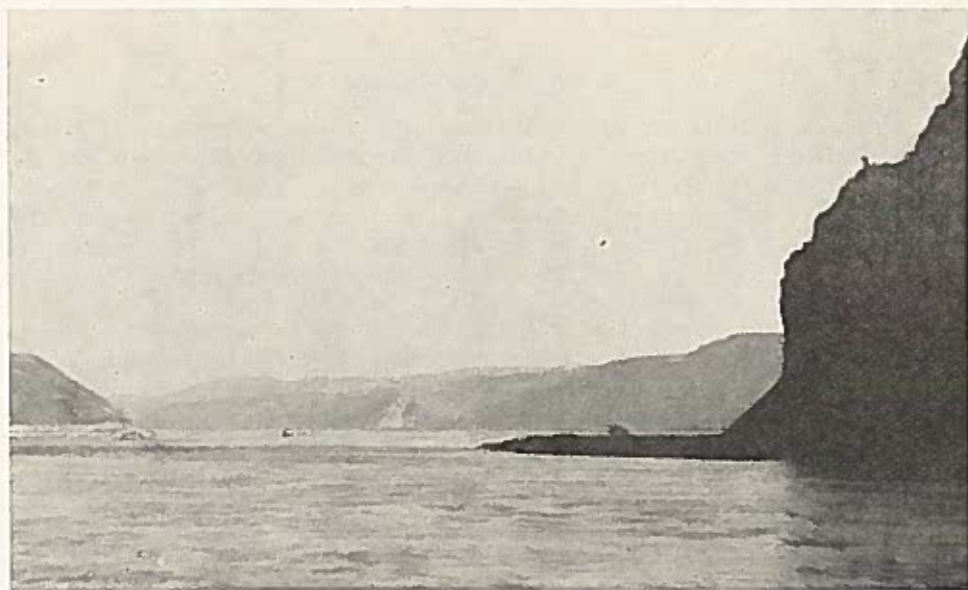
La *pente longitudinale de la surface* s'obtient en divisant la valeur de la chute du fleuve par la longueur du secteur considéré. Le profil en long du plan d'eau a une forme complexe, c'est un trait qui présente des cassures et des pentes différentes sur les seuils et dans les mouilles. La *pente de surface longitudinale moyenne* peut être en général mesurée pour tout secteur du fleuve. En règle générale, la pente moyenne d'un fleuve s'exprime par la pente moyenne kilométrique, c'est-à-dire par la valeur moyenne exprimée en cm de la baisse ou de la chute du plan d'eau sur une section de un km de longueur.

Les variations de la pente de surface sont fonction des variations du niveau, de la forme du lit, des glaces, des retenues formées par les affluents, etc. En outre, la gravitation — la force centrifuge et la force centrifuge composée — exerce aussi son effet sur la masse d'eau. Ces deux derniers facteurs, qui agissent latéralement, provoquent une élévation des niveaux près des rives, c'est-à-dire la formation de pentes transversales; les pentes transversales tout comme les pentes longitudinales ne sont pas constantes dans le temps, elles changent tant au long d'une année qu'au long d'une longue période de temps.

La *pente totale du Danube*, de sa source à Sulina, est de 678 m. La pente moyenne est de 25 cm/km.

La *pente totale du Haut-Danube*, entre Ulm et Gönyü (km 2588—1791) est de 356,4 m. Entre Ulm et Linz (km 2588—2135) la pente du fleuve, qui varie irrégulièrement, atteint en moyenne 47,5 cm/km, et entre Linz et Devín (km 2135—1880) elle diminue à 44,5 cm/km. Entre Devín et Palkovičovo (km 1880—1810), la pente est de 35,4 cm/km. Plus loin, jusqu'à Gönyü (km 1791), elle passe à 17,2 cm/km.

La *pente totale du Danube Moyen* (km 1791—931) est de 73,5 m. Entre



*Secteur des Portes de Fer — Cap Greben.*



*Secteur des Portes de Fer — roche Bivoli au km 1006,5.*

Gönyü et Moldova Veche (km 1791—1048) elle tombe de 10 cm/km à 5 cm/km. Sur le secteur des Portes de Fer la pente est considérable, sur certaines sections elle atteint 200 cm/km.

La *pente totale du Bas-Danube* (km 931—0) est de 34,4 m. Ici, la pente du fleuve diminue graduellement de l'amont vers l'aval et à l'embouchure elle varie entre 5 et 1 cm/km.

### 5. Vitesse du courant

Dans un courant turbulent, les particules d'eau ne cheminent pas en filets parallèles, mais changent continuellement de direction et de vitesse, s'entrechoquent, s'entremêlent et rebondissent des parois du lit; la vitesse des particules qui cheminent vers l'aval en sens longitudinal oscille irrégulièrement autour d'une valeur moyenne. En outre, en écoulement turbulent, la vitesse de l'eau tout près du fond et des parois du fleuve diffère peu des vitesses dans les autres sections du fleuve.

La *vitesse du courant* est fonction de la pente longitudinale de la surface, du niveau de l'eau, de la forme de la section transversale du lit, du degré de rugosité du fond et des parois du lit, de la vitesse et de la direction du vent, éventuellement de la présence d'une couche de glace, etc.

Quand la surface de l'eau est libre, les phénomènes suivants s'observent régulièrement:

- a) les vitesses sont les plus faibles au fond et près des parois du lit;
- b) la vitesse du courant augmente à partir du fond du lit vers la surface;
- c) la vitesse à la surface diminue près des rives et augmente vers le milieu du fleuve en direction des grandes profondeurs;



*Le Danube à Bratislava.*

d) la vitesse maximum absolue est relevée près de la surface ou sous le plan d'eau jusqu'à un tiers de la profondeur.

En reliant les points des vitesses maxima dans des sections consécutives on obtient l'axe dynamique du courant.

La vitesse moyenne du courant dans une section mouillée s'obtient en divisant le débit d'eau par la surface mouillée. En conséquence, la vitesse moyenne est en rapport direct avec le niveau de l'eau.

Les vitesses de courant maxima moyennes sont relevées sur le cours supérieur du Danube et dans la région des Portes de Fer où elles atteignent 18 km/h et plus auprès des hauts niveaux.

*Tableau 9*

Secteur du fleuve	Longueur du secteur (km)	Variations des vitesses moyennes (km/h)
Regensburg—Passau	153	3,6—6,1
Passau—Linz .....	91	6,5—7,6
Linz—Vienne .....	206	7,2—7,9
Vienne—Bratislava ..	60	6,8—7,6
Bratislava—Gönyü ..	78	6,5—7,2
Gönyü—Budapest....	144	3,6—4,3
Budapest—Vukovar .	311	3,2—4,0
Vukovar—Baziaş ...	261	2,9—3,6
Baziaş—Orşova .....	117	2,9—7,9
Orşova—Sulina .....	955	0,7—2,9



*Passage d'un convoi par le canal de Sip.*

A l'époque de l'étiage, la vitesse du courant varie entre 1-8 km/h, excepté dans la région des Portes de Fer. Le tableau 9 présente les vitesses de courant moyennes relevées sur le Danube en période d'étiage.

## 6. Débit solide

La quantité totale des particules et des corps solides traversant une section mouillée donnée pendant une unité de temps donnée s'appelle *débit solide* et s'exprime en unité de poids (kg, t) par seconde.

Le débit solide se compose de particules en suspension, de particules traînées dans le fond et de particules dissoutes dans l'eau.

Les matériaux de fond subissent incessamment l'influence de la vitesse du courant qui les arrachent au fond du fleuve pour les entraîner. Comme déjà indiqué, l'écoulement du courant du fleuve est turbulent, c'est-à-dire que la vitesse et la direction du courant changent continuellement et ainsi les filets d'eau venant de différentes distances et directions se heurtent contre les particules solides. Toutefois, les eaux du fleuve se déplaçant en général dans le sens horizontal, ces phénomènes agissent généralement en sens horizontal ou presque. Sous l'action hydrodynamique du courant, les particules se détachent du fond; elles subissent également l'effet de la pression du courant et de la force de pesanteur qui agit sur elles verticalement. La force conjuguée de ces deux facteurs provoque le mouvement des particules solides dans le fleuve. Les particules détachées du fond roulent au fond du lit ou restent en suspension dans l'eau. Etant donné que la vitesse du courant varie continuellement, sur certaines sections du fleuve les particules sont charriées en suspension, tandis que



sur d'autres elles roulent le long du fond. En général, les particules solides sont suspendues dans l'eau.

Sur le cours supérieur du Danube les alluvions sont constituées en général de grains plus gros. Au fur et à mesure qu'elles s'approchent de l'embouchure, une partie des particules en suspension devient alluvion de fond. La quantité totale des alluvions charriées par le Danube de la source à l'embouchure augmente au fur et à mesure qu'augmente le débit d'eau; toutefois, la teneur en alluvions de un m<sup>3</sup> d'eau diminue graduellement.

Les eaux du Danube sont en grande partie troubles. Cette turbidité s'explique par la présence de particules de limon et de sable en suspension, dont la densité est en moyenne de 2—2,5 fois celle de l'eau. Les eaux du Danube sont surtout troubles à proximité du fond et près des parois du lit.

Le débit solide du Danube varie considérablement au long d'une année.

Les variations mensuelles du débit solide en suspension relevé sur le Danube Moyen, à la station hydrométrique Nagymaros (km 1695) sont présentées dans le tableau 10; le débit solide annuel observé sur le Danube Moyen figure dans le tableau 11.

Tableau 10

Débit moyen mensuel d'alluvions en suspension (kg/sec)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
50	20	1170	400	660	260	500	120	90	40	400	130

Tableau 11

Débit solide annuel sur le Danube Moyen, d'après les données de quelques stations hydrométriques

	Stations hydrométriques		
	Duna-remete km 1825	Nagy-maros km 1695	Fajsz km 1508
Turbidité moyenne de l'eau (gr/m <sup>3</sup> ) .....	40	100	120
Débit moyen d'alluvions en suspension (kg/sec) .....	76	320	340
Débit annuel d'alluvions en suspension (millions de tonnes) .....	5,7	10,1	11,0
Débit annuel d'alluvions de fond (millions de tonnes) .....	0,6	0,04	0,08

Les variations mensuelles du débit d'alluvions en suspension relevé sur le Bas-Danube et calculé pour une période de 21 ans (1939—1959) d'après la station hydrométrique Lom (km 743,3) figurent dans le tableau 12.

Tableau 12

Débit moyen mensuel d'alluvions en suspension (en kg/sec)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
685	1730	2140	1740	2210	2080	1250	750	370	400	845	1360



*Travaux de régularisation au km 1815 de la rive gauche.*

Le débit moyen d'alluvions en suspension, calculé pour une longue période, s'élève à 1300 kg/sec. Le débit moyen annuel est de 41 millions de tonnes. Dans la région de Lom le débit d'alluvions de fond atteint environ 4,1 millions de tonnes de sorte que le débit solide s'élève dans cette région à 45,1 millions de tonnes par an ou 1.430 kg/sec; la turbidité moyenne de l'eau pour une longue période y est de 228 gr/m<sup>3</sup>.

## Chapitre IV

### RÉGIME DU LIT DU FLEUVE

#### 1. Caractéristiques générales du fleuve, par secteur

D'après ses indices physico-géographiques, et surtout hydrologiques et géologiques, le Danube se divise en les trois parties suivantes:

A) *Haut-Danube*, des sources (km 2850) jusqu'à Gönyü (km 1791); longueur totale 1059 km;

B) *Danube Moyen*, de Gönyü (km 1791) à Turnu-Severin (km 931); longueur totale 860 km;

C) *Bas-Danube*, de Turnu-Severin (km 931) à l'embouchure; longueur totale 931 km.

#### A) *Haut-Danube (km 2850—1791)*

a) *Généralités*. D'après le caractère de sa vallée, de son lit et du régime de ses eaux, le Haut-Danube est un fleuve de montagne typique. Sa vallée est en général étroite et profonde, des versants abruptes bordent le fleuve.

Dans sa majeure partie le lit est sinueux et forme par endroits des courbes brusques; les sections où le lit est large sont ramifiées et instables; le lit y abonde en bancs et seuils.

Actuellement, le secteur du Danube en aval de Ulm (km 2588) n'est accessible que pour les petits bâtiments d'une portée en lourd jusqu'à 300 tonnes. Pour les grands bâtiments fluviaux le Danube est navigable à partir de Regensburg (km 2379).

Afin d'améliorer les conditions de la navigation, des digues longitudinales et des tendons, des ouvrages de fermeture des bras secondaires et des épis, ont été construits tout le long du Haut-Danube. En outre, des dérochements ont été effectués sur certaines sections à seuils rocheux et des barrages à écluses ont été construits dans les régions de Kachlet (km 2230,7), Jochenstein (km 2203,2), Aschach (km 2162,7) et Ybbs-Persenbeug (km 2060,42).

La largeur du lit augmente graduellement de l'amont vers l'aval, sans grandes variations. Ainsi, la largeur moyenne du lit dans les divers secteurs se présente comme suit:

Donaueschingen—Tutlingen (km 2850—2747) — 20 m

Tutlingen—Ulm (km 2747—2588) — 40 m

Ulm—Regensburg (km 2588—2379) — 95 m

Regensburg—Passau (km 2379—2226) — 130/150 m

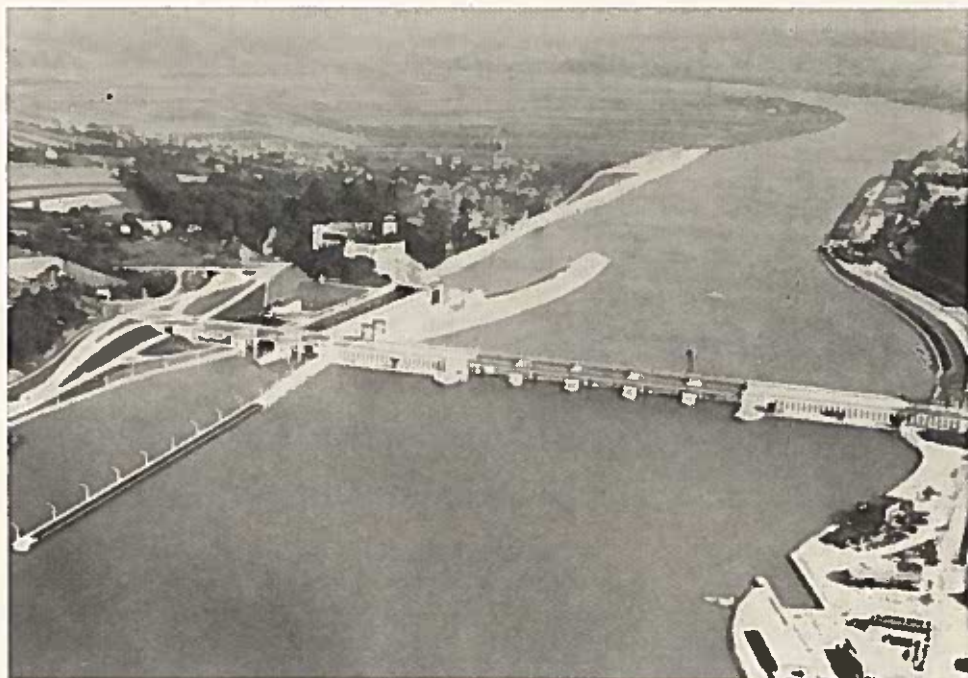
dans la retenue du barrage la largeur du lit est de 240 m

Passau—Linz (km 2226—2135) — 250 m

Linz—Vienne (km 2135—1929) — 300 m

Vienne—Gönyü (km 1929—1791) — 300—420 m

La profondeur du lit varie irrégulièrement; sur les sections où le lit s'élargit, il se forme des seuils sur lesquels la profondeur est variable.



*Centrale hydroélectrique d'Ybbs—Persenbeug.*

En 1961, bien que cette année fût l'une des plus défavorables du point de vue de la navigation, les profondeurs de chenal, par rapport à l'étiage navigable et de régularisation\*, étaient les suivantes sur les secteurs ci-dessous mentionnés :

Regensburg-Passau (km 2379—2226): 1,45 m (station hydrométrique Schwabelweis: 101 cm);

Passau-Linz (km 2226—2135): 1,8 m (d'après la station hydrométrique Linz: 117 cm);

Linz-Vienne (km 2135—1929): 1,9 m (d'après la station hydrométrique Vienne-Reichsbrücke: 152 cm);

Vienne-Devin (km 1929—1880): 1,9 m (d'après la station hydrométrique Vienne-Reichsbrücke: 152 cm).

Devin-Gönyü (km 1880—1791): 1,9 m (d'après la station hydrométrique Bratislava: 201 cm).

Sur le Haut-Danube, le fond du lit consiste en général de gravier et de pierres, mélangés de sable. Sur certaines sections il y a des seuils rocheux appelés « Kachlet ».

*b) Caractéristiques de la vallée, du champ d'inondation et du lit du fleuve.*

De ses sources jusqu'à la localité Tutlingen (km 2747) le Danube coule d'abord en direction Sud-Est; une partie de ses eaux se perdent par filtration et passent ainsi dans le bassin du Rhin. A Tutlingen le Danube tourne dans la direction du Nord-Est et s'éloigne définitivement

\* L'étiage navigable et de régularisation est le niveau dont la fréquence atteint 94%; des niveaux qui lui sont inférieurs peuvent avoir lieu durant 6% de l'année au maximum, c'est-à-dire 22 jours au plus.

du bassin rhénan. Ici, le Danube coule dans une vallée étroite bordée des versants méridionaux du Jura Souabe.

Aux environs de Ulm (km 2588) la vallée s'élargit et jusqu'à la localité Offingen, le Danube coule d'abord au pied des versants septentrionaux du plateau de Souabe et de Bavière, et plus loin, vers la localité Lauingen, il traverse une vallée que borde de près les versants méridionaux du Jura Souabe.

La partie gauche de la vallée du fleuve s'appelle Donau-Moos, et la partie droite Donau-Ried. Le Danube coule ici dans un lit unique, peu ramifié, et y reçoit le Lech, affluent de droite.

Aux environs de la localité Stepberg (km 2488), la vallée se rétrécit, et le Danube traverse les versants du Jura Souabe dans un lit peu sinueux et de faible largeur; près de la ville de Neuburg (km 2477) le Danube quitte la région montagneuse et jusqu'à la localité Wörth coule à l'Ouest des collines environnant la plaine de Ingolstadt, dont la largeur varie de 2 à 6 km. Le lit du fleuve est ici relativement rectiligne.

En aval de la localité Wörth le Danube se fraye son chemin dans les versants du Jura Franconien à travers lesquels il suit son cours jusqu'à Regensburg (km 2379), dans un lit sinueux. La vallée du fleuve est étroite et bordée des versants abrupts de hautes montagnes, excepté dans la section entre Kölheim (km 2415) et Abbach (km 2400) où la vallée s'élargit à 1—2 km. A gauche l'Altmühl, le Naab et le Regen se jettent dans le Danube.

Dans la région de Regensburg, aux environs des Monts de Bavière, le fleuve tourne vers le Sud-Est et jusqu'à Pleinting (km 2255) coule dans une vallée relativement large, dans un lit sinueux et ramifié, plus large que dans les sections amont. Dans la région de Pleinting, la vallée se rétrécit et jusqu'à Aschach (km 2160) le fleuve coule entre les versants granitiques des Monts de Bohême. En aval de Deggendorf (km 2285), à droite, l'Isar (km 2281,5) se jette dans le Danube.

Entre Pleinting (km 2255) et Aschach (km 2160) la vallée est très étroite et bordée des versants abrupts des hautes montagnes au pied desquels le lit majeur se rétrécit par endroits. Le lit y est sinueux avec des courbes brusques, ce qui exige une grande attention de la part des bateliers surtout dans la région de Schlägen (km 2187—2182) où le fleuve forme un méandre à faible rayon de courbure (300 m), avec un angle au centre de 180°. Le lit se ramifie en deux bras secondaires de faible longueur. Les confluent des bras sont barrés par des ouvrages artificiels. Au début la largeur du lit varie de 130 à 150 m pour atteindre 240 m au barrage à écluses de Kachlet, dans la région de Steinbach (km 2230,5).

Près de Passau (km 2226), à droite, se jette dans le fleuve un des grands affluents du Danube, l'Inn. En aval du confluent de ce tributaire, le débit du Danube augmente considérablement, et avec l'accroissement de la profondeur et de la largeur du chenal les conditions de navigation s'améliorent également.

Entre Passau (km 2226) et Jochenstein (km 2202) les sections défavorables à la navigation ont été éliminées par la construction du barrage de Jochenstein (km 2203,33).

La construction du barrage d'Aschach (km 2162,7), situé dans la région de la localité Aschach (km 2160), a été achevée en 1963; le niveau de retenue du barrage est nivellé au niveau du bief aval du barrage de Jochenstein. Grâce à l'élévation générale du niveau des eaux dans le secteur

Jochenstein—Aschach, les sections rocheuses entravant la navigation sont disparues.

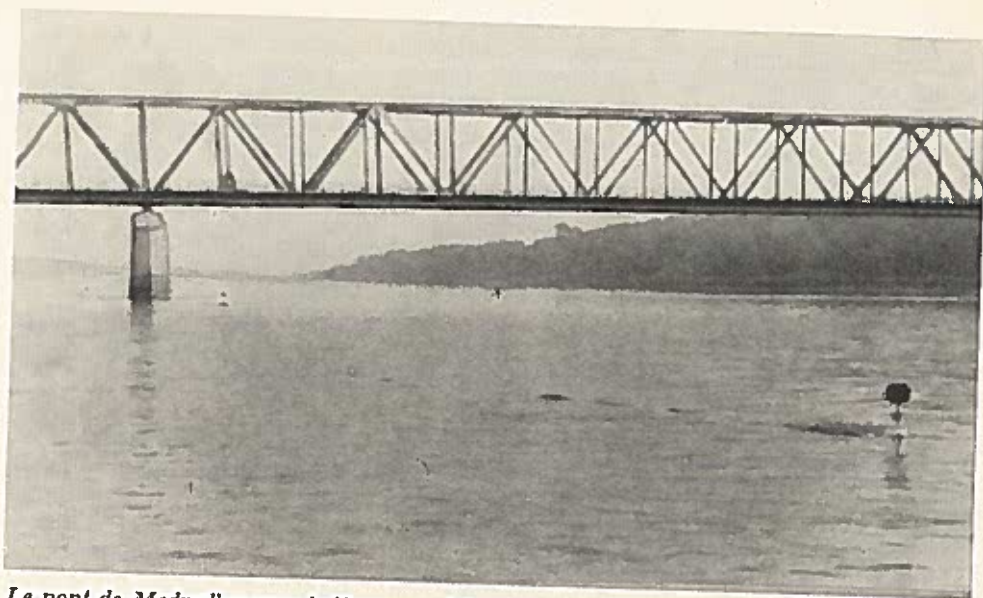
Quittant, près d'Aschach (km 2160), la section rocheuse, le Danube coule jusqu'à Ottensheim (km 2144) dans la vallée Efferdingen relativement large, où le lit majeur s'étend sur les deux rives qui sont sillonnées par un grand nombre de bras secondaires. Le lit qui est peu sinueux se ramifie en bras secondaires dont la majorité sont barrés par des digues.

Après avoir quitté Ottensheim (km 2144), le Danube pénètre de nouveau dans une vallée rocheuse étroite, bordée des versants de hautes montagnes, où il poursuit son cours jusqu'à Linz (km 2135) dans un lit légèrement sinueux et peu ramifié, dont la largeur varie de 160 à 270 m. Entre Linz (km 2135) et Ardagger (km 2082) le Danube coule dans une large vallée. Sur la rive gauche, jusqu'à Mauthausen (km 2112), le Danube est bordé de montagnes, mais à partir de cette localité il coule dans une plaine et ce n'est que dans la région de Wallsee (km 2093) que l'on rencontre des montagnes sur la rive droite du fleuve. La largeur du lit varie aux environs de 500 m dans la région de la localité Ardagger (km 2082) et de 150 m dans le défilé de Struden (km 2079,5—2075). Dans la région de Struden le Danube forme deux bras qui sont tous deux navigables.

En aval du défilé de Struden, près de Persenbeug (km 2060) — Ybbs (km 2059) une centrale hydro-électrique a été construite au km 2060,42. Le lac de retenue a submergé les rochers du défilé de Struden entre Wallsee et Ybbs—Persenbeug. De Persenbeug à Melk (km 2036) le Danube coule à travers les contreforts des Monts de Bohême qui s'élèvent sur la rive gauche. Ici le lit du fleuve est peu sinueux, mais il s'en détache nombre de bras secondaires dont la plupart sont fermés et, lors de basses eaux, deviennent des bras morts. Certains de ces bras ont été transformés en bassins. C'est dans ce secteur que se jettent dans le Danube les affluents de droite Traun (km 2124,7) et Enns (km 2111,8).



*Bras de Danube à Melk.*



*Le pont de Medved'ov avec balisage expérimental de sa passe par des signaux munis de réflecteurs radar.*

Le champ d'inondation s'étend surtout du côté droit du fleuve; il est entrecoupé d'affluents dont le plus important est l'Ybbs (km 2057,4). En aval de Persenbeug le Danube forme deux courbes brusques consécutives. Vers la ville de Melk son cours est relativement rectiligne; les bras secondaires qui s'en ramifient sont de longueur peu importante.

De Melk (km 2036,1) à Krems (km 2001,6) le Danube traverse de nouveau les contreforts méridionaux des Monts de Bohême et coule dans une vallée étroite et pittoresque, la vallée de Wachau (km 2036—2002) bordée de hautes montagnes; son lit, large de 220 à 360 m, y est sinueux et presque sans ramifications.

A Krems (km 2001,6) le Danube quitte les contreforts méridionaux des Monts de Bohême et coule, jusqu'à Korneuburg (km 1942), dans la vallée de Tulln; la largeur de son champ d'inondation, qui s'étale sur les deux rives, varie de 2 à 7 km.

Au début, jusqu'à Zwentendorf (km 1974,5), le lit est sinueux, mais plus loin, jusqu'à Korneuburg, il est relativement rectiligne et de nombreux bras s'en ramifient surtout entre Tulln (km 1963,5) et Korneuburg (km 1942). La plupart de ces bras secondaires sont fermés et pendant les périodes de basses eaux deviennent des bras morts.

A l'approche de Korneuburg le Danube tourne à droite pour contourner par une courbe douce les hauteurs de la forêt de Vienne et, après avoir dépassé Klosterneuburg (km 1939), entre dans la vallée étroite bordée à gauche par le mont Bisamberg et à droite par la Forêt de Vienne, puis pénètre dans le Bassin Viennois où il poursuit son cours jusqu'aux Portes de Devin.

Dans le Bassin Viennois, les monts de la rive gauche s'éloignent du fleuve pour céder la place à un champ d'inondation plat, tandis que les collines bordant la rive droite ne laissent qu'une bande étroite pour le lit majeur et dans la région de Heinburg (km 1884) s'unissent aux monts Leitha.

Plus loin, dans un court secteur, entre Heinburg et Devín (km 1880), le lit du Danube passe à travers les Portes de Devín (km 1884—1880) formées à droite par les monts de Leitha et à gauche par les Petites Carpates pour s'engager ensuite dans la Petite Plaine Pannonique.

Entre Korneuburg et les Portes de Devín le lit, qui est peu sinueux, se ramifie en de nombreux bras dont les entrées sont fermées, sauf celle du bras de droite (Bras de Vienne) (km 1933,81—1919,36) qui a été transformé en canal par l'exécution de travaux hydrotechniques; quelques-uns des bras secondaires qui coulent dans le centre de la ville ont été transformés en bassins.

Dans le secteur du Bassin Viennois, le Danube reçoit les affluents suivants: à droite Schwechat (km 1913,7) et Fischa (km 1904,7); à gauche, Morava (km 1880,3).

Ayant dépassé les Portes de Devín, le Danube entre dans la Petite Plaine Pannonique. De Devín à Bratislava (km 1868) son lit, légèrement sinueux et peu ramifié, longe des monts de la rive gauche; les monts de la rive droite s'éloignent du fleuve cédant la place à des rives plates formant le champ d'inondation.

En aval de Bratislava les monts de la rive gauche s'éloignent aussi du fleuve et jusqu'à Gönyü le Danube coule dans une vallée large aux rives plates et uniformes. Le lit est sinueux, extrêmement ramifié et instable. Sa largeur varie entre 300 m (Devin) et 420 m (Vének, km 1796).

Les bras les plus importants sont ceux de Nové Zamky et de Mosony.

Le bras Nové Zamky (Malý Dunaj) se ramifie du lit principal du Danube à gauche, au km 1865,8 et se jette dans le Váh. A 4 km du confluent du Váh se jette dans le Danube l'affluent de gauche Nitra. Le confluent du Váh se trouve près de Komárno, au km 1765,7. Le bras de Nové Zamky et le Váh forment l'île Mály Žitni. Le bras est sinueux et stable. L'eau du Danube commence à couler dans le bras Nové Zamky au niveau d'eau +300 cm d'après la station hydrométrique de Bratislava. Le débit du bras est réglé par le barrage situé en aval de Bratislava.

Le bras de Mosony se ramifie à droite du lit principal, au km 1854,4 et rejoint le Danube au km 1794 en formant l'île Szigetköz. Sur tout son parcours le bras est sinueux et stable. Le débit du bras est réglé par le barrage situé dans son cours supérieur. Le Lech et le Rába se jettent dans le bras à droite.

Outre les deux bras mentionnés, quelques autres bras se détachent du lit principal en aval de Bratislava. Une partie de ces bras est comblée par les alluvions et l'eau n'y coule qu'aux hauts niveaux.

Sur la rive tchécoslovaque, près de la localité Hamuliakovo (km 1852), commence un grand groupe de bras qui ont caractère de cours d'eau pendant les périodes de niveaux moyens. Le plus grand de ces groupes est situé entre les km 1860—1820 et a trois débouchés, aux km 1835, 1826 et 1821. Seul le bras Baka (km 1821) est navigable. Le groupe de bras suivant commence près de la localité Palkovičovo, au km 1809 et se termine au km 1806; un autre groupe de bras se réunit à ceux-ci au km 1801.

Sur la rive hongroise le réseau des bras n'est pas aussi dense que sur la rive tchécoslovaque. Il commence au km 1848 et finit au km 1833. Le groupe suivant, jusqu'au km 1828, n'a pas d'importance du point de vue de la navigation et seuls les deux derniers bras, Ásvány (km 1823—1816) et Bagomér (km 1809,2), peuvent servir à l'hivernage et au stationnement des bâtiments.



## B. Danube Moyen (km 1791—931)

a) *Généralités.* D'après le caractère de sa vallée, de son lit et du régime de ses eaux, le Danube Moyen est un fleuve de plaine typique. Certains secteurs forment cependant une exception; ce sont les endroits où le Danube se perce son lit à travers des contreforts de montagnes, ce qui lui prête le caractère de fleuve de montagne. Tels sont les Portes de Visegrád et les Portes de Fer.

Dans les plaines, la vallée du fleuve est large (5—20 km), le champ d'inondation forme des terrasses sillonnées de bras. Dans les secteurs où le fleuve perce des montagnes, la vallée est étroite (0,6—2,5 km), les berges du lit et les pentes des vallées sont hautes et en partie rocheuses.

Sur un long parcours le lit du Danube Moyen est sinueux, cependant la longueur des sections rectilignes et le rayon de courbure des courbes sont sensiblement plus grands que sur le Haut-Danube.

Le lit est instable; il se ramifie en quantité de bras secondaires, surtout dans la région de Mohács, et abonde en bancs et seuils.

Pour améliorer les conditions de la navigation, ont été construits des digues longitudinales, des épis et des traverses, des digues de barrement des bras secondaires. En aval de Fajsz les bras sont fermés par des digues et les berges sont consolidées.

Dans le secteur des Portes de Fer des canaux sont creusés dans les seuils et à travers les rochers, et en certains endroits des digues de retenue ont été construites.

Dans les secteurs régularisés, la largeur du lit varie peu, mais le lit non régularisé a une largeur très instable.



*Le Danube aux Portes de Visegrád.*

La largeur moyenne du lit, par secteurs, est la suivante:

Gönyü—Budapest (km 1791—1647) — 400 m;

Budapest—Mohács (km 1647—1448) — 600 m;

Mohács—Moldova Veche (km 1448—1048) — 600 m;

Moldova Veche—Turnu Severin (km 1048—931) — 700 m

(largeur minimum du lit dans le défilé des Cazannes — 150 m).

Par suite du caractère instable du lit, les profondeurs varient dans ce secteur dans des limites très larges, et sur les seuils elles changent continuellement.

En 1961, année qui, comme déjà mentionné plus haut, était l'une des plus mauvaises au point de vue de la navigation, les profondeurs de chenal par rapport à l'étiage navigable et de régularisation étaient les suivantes sur les différents secteurs:

Gönyü—Szob (km 1791—1707): 1,9 m (d'après la station hydrométrique Komárom +135 cm);

Szob—Budapest (km 1707—1647): 2,0 m (d'après la station hydrométrique Budapest +160 cm);

Budapest—Mohács (km 1647—1448): 1,9 m (d'après la station hydrométrique Budapest +160 cm);

Mohács—Moldova Veche (km 1448—1048): 2,0 m (d'après la station hydrométrique Zemun +34 cm);

Moldova Veche—Golubinje (km 1048—984): 1,8 m (d'après la station hydrométrique Orșova +90 cm);

Golubinje—Turnu Severin (km 984—931): 2,1 m (d'après la station hydrométrique Orșova +90 cm).

Dans les mouilles, les profondeurs varient en moyenne de 4 à 8 m et dans le défilé des Cazanes elles atteignent 50 m.

De Gönyü (km 1791) à Fajsž (km 1508), le fond du Danube Moyen est caillouteux et par endroits rocheux; de Fajsž à Moldova Veche (km 1048) il est surtout sablonneux, sauf dans un court secteur en aval de la Velika Morava (km 1103) où le fond est caillouteux. Dans les Portes de Fer (km 1048—931) le fond du lit est constitué surtout de rochers.

#### *b) Caractéristiques de la vallée, du champ d'inondation et du lit du fleuve.*

Au-delà de la localité Gönyü (km 1791), le Danube poursuit son cours vers l'Est à travers une vallée relativement étroite, puis, entre Esztergom (km 1718,5) et Visegrád (km 1695), passe par les Portes de Visegrád formées à gauche par les monts de Börzsöny et à droite par les monts de Pilis.

En aval des Portes de Visegrád, dans la région de Vác (km 1679,5), le Danube se dirige vers le Sud et coule jusqu'à Budapest (km 1647) dans une vallée étroite, bordée de collines dont la hauteur baisse graduellement vers l'aval. Le champ d'inondation s'étale sur les deux rives; il est en grande partie étroit, et disparaît presque totalement dans la région des Portes de Visegrád. De Gönyü à Szob (km 1706,8) la largeur du lit atteint 375 à 500 m; le lit est sinueux mais les courbes sont douces; les bras secondaires qui s'en ramifient ont des longueurs insignifiantes. De Szob à Vác (km 1679,5) le lit forme deux courbes brusques; plus loin, il bifurque en deux bras navigables: de droite le bras de Szentendre d'une largeur de 200 m, et de gauche le bras de Vác d'une largeur de 375 m. Les deux bras se rejoignent en amont de Budapest (km 1657,6). Le bras

de Szentendre est sinueux avec des courbes douces, le bras de Vác est plus rectiligne.

Entre Gönyű et Budapest, à gauche, les affluents suivants se jettent dans le Danube: Váh (km 1765,7), Hron (km 1716) et Ipoly (km 1708,2).

A partir de la jonction des bras de Szentendre et de Vác jusqu'à Paks (km 1531,3) le Danube coule le long des hauteurs de la rive droite dans un lit peu sinueux et ramifié, d'une largeur allant de 380 m à Budapest jusqu'à 600 m à Paks. Des travaux de régularisation sont actuellement en cours sur ce secteur pour obtenir une largeur de 400 m auprès du niveau moyen. Dans ce secteur le Danube se ramifie en deux bras. Au début du secteur, dans le centre de Budapest, le lit du Danube se ramifie en des bras de faible longueur que forment les îles Óbuda et Margitsziget, et plus loin, à la limite inférieure de la ville, il bifurque de nouveau en deux bras qui forment l'île Csepel.

Le bras droit Budafok, d'une largeur de 600 m, est peu sinueux et presque pas ramifié; il est navigable. Le bras gauche Soroksár (km 1642—1586) est fermé du côté amont par des barrages dans lesquels sont aménagées des écluses à un sas: Kvassay et Tass. Dans la région de Tass (km 1586) ces bras se réunissent pour former de nouveau le lit unique du Danube.

En aval de Paks (km 1532), la vallée du fleuve s'élargit considérablement jusqu'à Baja (km 1479). Jusqu'à Mohács (km 1447,1) le Danube coule près des hauteurs de la rive droite.

Ici, le champ d'inondation est large; il s'étend tantôt à droite tantôt à gauche, et est sillonné par un grand nombre de bras. Le lit est peu sinueux, avec des courbes douces; plusieurs bras s'en détachent, surtout à droite. Les entrées amont sont en général fermées par des digues, tandis que les débouchés aval sont pour la plupart ouverts.

Dans la région du confluent de la Drava, les hauteurs de la rive droite s'approchent du fleuve. La vallée est large, le champ d'inondation occupe en général les deux rives, excepté sur de courtes sections dans la région de Batina (rive droite) et d'Apatin (rive gauche) où le champ d'inondation est rétréci par les hauteurs qui s'approchent du Danube. Le lit est très sinueux et, à droite surtout, se ramifie en plusieurs bras, dont la plupart sont barrés du côté amont par des digues. Les courbes les plus brusques se trouvent entre Apatin et le confluent de la Drava.

Du confluent de la Drava (km 1382,5) jusqu'à la localité Dalj (km 1353,5), le Danube contourne les hauteurs qui le bordent de droite et ensuite, jusqu'à Vukovar (km 1333,15), coule le long des collines qui bordent la rive droite en formant de nouveau une série de courbes.

A Vukovar le Danube change sa direction sud en direction nord-est, puis à partir de Palanka (km 1298,55) il coule vers l'Est jusqu'au confluent de la Tisza (km 1214,5). De Vukovar à la Tisza, il longe d'abord des hauteurs de la rive droite pour s'approcher ensuite du Fruškagora. La vallée du fleuve est ici relativement étroite, le champ d'inondation, qui s'étend surtout sur la rive gauche est sillonné par endroits de bras et de bras morts.

Du confluent de la Drava jusqu'à la localité Sotin (km 1321,5), le lit est sinueux avec des courbes brusques, plus loin, jusqu'à la localité Čib (km 1287) il est rectiligne. De ce point il redevient sinueux avec des courbes

brusques. Des bras secondaires d'une longueur insignifiante par rapport à ceux des secteurs amont se ramifient ici surtout à gauche. En période de basses eaux, la plupart des bras deviennent des bras morts car leurs entrées sont fermées par des digues. Les bras les plus importants sont: le bras de la rive droite entre les km 1359,8—1355,0; le bras Bukin de la rive gauche entre les km 1314,0—1308,6 et le bras Gardinovci de la rive gauche, entre les km 1231—1226.

Après le confluent de la Drava la largeur du lit augmente considérablement par rapport aux secteurs amont; de 600 m à Vukovar elle passe jusqu'à 780 m au confluent de la Tisza. La largeur de lit minimum de 220 m est relevée à la coupure de Mohovo (km 1308,6) et dans la région de Novi Sad (km 1255).

Au confluent de la Tisza, le Danube tourne vers le sud-est, et jusqu'au confluent de la Sava (km 1170) il longe les collines de la rive droite. La vallée est large, les versants des collines qui la bordent sont doux, le champ d'inondation s'étale surtout sur la rive gauche. Le lit large de 450 à 800 m est en général peu sinueux, il forme deux courbes douces aux localités Belegiš (km 1199) et Stari Banovci (km 1192).

Dans cette région le lit est peu ramifié. Les principaux bras sont situés aux endroits suivants: à Belegiš entre les km 1201—1196, aux km 1183—1181,8 et au confluent de la Sava; tous trois se trouvent sur la rive droite.

Après le confluent de la Sava, le Danube fait une courbe douce pour contourner les hauteurs de la rive droite qui, dans la région de Veliko Selo (km 1150) s'éloignent du fleuve en cédant la place à un champ d'inondation peu large.

Dans la région de la localité Donja Vinca (km 1144,5) les hauteurs de la rive droite s'approchent de nouveau du Danube, qui les longe jusqu'à Smederevo (km 1116,27). En aval de ce point, les hauteurs s'éloignent du Danube qui jusqu'à la localité Ram (km 1077) coule à travers une large vallée, avec un champ d'inondation qui s'étale sur les deux rives.

Plus loin, à droite, à la localité Ram, et à gauche, au confluent de la Nera (km 1075), des hauteurs s'approchent du fleuve et jusqu'à Moldova Veche (km 1048) le Danube coule dans une vallée étroite, excepté dans un court secteur où les collines de la rive droite reculent pour céder la place à un champ d'inondation peu large. Le lit a une largeur de 300 m à Ram et 1500 m à Ostrovo (km 1100), il est sinueux, avec des courbes douces; plusieurs bras secondaires s'en ramifient.

Les bras les plus importants se trouvent aux endroits suivants: rive droite: km 1159—1152; km 1132—1128,5 (bras Grocka); km 1068—1061,9 (bras Kiseljevo); rive gauche: km 1118,3—1112 (bras Smederevo).

L'affluent de droite Velika Morava se jette dans le Danube au km 1103.

Entre Moldova Veche et Turnu Severin (km 931) le lit du Danube traverse une chaîne de montagnes. Ce secteur montagneux long de 117 km est dénommé Portes de Fer.

Au point de vue de la navigation, ce secteur est l'un des plus difficiles, car lors des hautes eaux on y relève des vitesses de courant qui atteignent jusqu'à 23 km/heure dans la section de fleuve du km 946,7 au km 944,6. En période de basses eaux le chenal passe dans 9 canaux artificiels, creusés



*Vue du port de Belgrade (sur la Sava).*



*Vue sur les ruines de la forteresse de Smederevo.*

dans les rochers, dont les caractéristiques techniques sont indiquées dans le tableau No 13 ci-après:

Tableau No 13

Canal	Distance de Sullna km	Longueur en m	Largeur minimum en m	Profondeur à l'ENR en dm	Vitesse du courant en km/h
Stenca .....	1030,8—1029,0	900	48	20	8—10
Kozla-Doiche .....	1011,13—1009,3	1830	60	22	8—10
Canal Elişeva .....	1007,30—1003,25	4050	35	22	8—10
Islaz-Tachtalia .....	1003,1—1000,2	2900	60	20	9—11
Sviniţa .....	997,3—994,0	3300	35	18	10—12
Iuţi .....	987,5—986,0	1500	60	19	13—15
Djevrin .....	950,7—949,7	1000	60	21	13—15
Portes de Fer (Sip) ..	946,7—944,6	2100	73	..	jusqu'à 23
Petites Portes de Fer..	944,2—943,1	1100	60	20	13—16

A Moldova Veche, la vallée s'élargit d'abord jusqu'à 6—7 km pour se rétrécir brusquement à la tête aval de l'île Moldova, à la forteresse de Golubac, du fait que la chaîne de montagnes s'avance jusqu'au fleuve. Jusqu'à Gura Văii (km 941) le Danube coule à travers des défilés rocheux.

La rive droite est plus montagneuse que la rive gauche où les monts s'éloignent par endroits à 2—3 km de distance pour céder la place à des collines. Sur les rives plates de petite étendue se trouvent des localités dont la plupart sont situées sur la rive gauche.

Dans ce secteur montagneux le Danube coule dans un lit relativement sinueux, abondant en rochers et en seuils rocheux. Le fond du lit a un relief complexe, les secteurs profonds succédant à de longs secteurs



Rocher Babakai à l'entrée des Portes de Fer.

peu profonds, encombrés de seuils rocheux. La largeur du lit n'est pas constante, elle varie entre 150 m dans le défilé des Cazanes et 2000 m en aval du Cap Greben. Le lit est peu ramifié. En aval de Moldova Veche, le fleuve bifurque en deux bras principaux, le bras droit Golubac, et le bras gauche Coronini, qui se rejoignent dans la région de la forteresse de Golubac. Plus loin, se détachent des bras d'une longueur peu importante qui forment les îles Ogradina et Ada-Kaleh et le groupe d'îles près de Gura Văii. En aval de Gura Văii (km 941) les montagnes s'éloignent graduellement pour céder la place à des collines.

Les affluents qui se jettent dans le fleuve ont pour la plupart un caractère de cours d'eau de montagne et drainent dans le Danube une grande quantité de cailloux et de sable, surtout l'affluent de gauche Cerna (km 954,7).

### C. Bas-Danube (km 931-0)

a) *Généralités.* La vallée, le lit et le régime des eaux du Bas-Danube ont également un caractère de fleuve de plaine typique. La vallée du fleuve est large. Jusqu'à Turnu Magurele (km 597) sa largeur atteint en général 7 à 10 km et en aval, jusqu'au delta, 8 à 20 km. La largeur maximum du lit est de 28 km (en aval de Hirşova, km 253) et la largeur minimum de 3 à 4 km (près de Svistov, km 555), Giurgiu (km 493) et Orlovka (km 105,3).

Dans sa majeure partie le lit du fleuve est peu sinueux, les courbes sont douces et les secteurs rectilignes assez longs.

Le long de son parcours le fleuve se ramifie plusieurs fois en un grand nombre de bras secondaires qui forment plusieurs îles. Ces bras ont en général un caractère de cours d'eau, et sont les plus nombreux entre Silistra et Brăila ainsi que dans les régions où confluent les bras Kilia et St. Georges.

Le lit n'est pas régularisé de sorte qu'aux endroits où il s'élargit il abonde en îles, îlots, bancs et seuils.

La largeur du lit est extrêmement instable par suite des nombreuses ramifications; elle fluctue dans de larges limites. Les largeurs moyennes caractéristiques par secteurs sont les suivantes:

Turnu Severin—Calafat (km 931—795) .....	800 m
Calafat—Svistov (km 795—555) .....	800 m
Svistov—Silistra (km 555—376) .....	800 m
Silistra—Hirşova (km 376—253) .....	560 m
Hirşova—Brăila (km 253—170) .....	400 m
Brăila—Cap Tchatal d'Ismail (km 170—79,63) .....	900 m
Bras de Tulcea (km 79,63—62,97).....	350 m
Bras de Sulina (km 62,97—0) .....	120 m
Entrée dans le canal de Sulina par la mer (km 0—7) ..	185 m

Par suite de l'instabilité du lit du fleuve, sur un grand parcours les profondeurs varient continuellement et de manière inégale, surtout sur les seuils et à la barre de Sulina.

Les profondeurs de chenal par rapport à l'étiage navigable et de régularisation, enregistrées en 1961, l'une des années les plus défavorables pour la navigation, étaient les suivantes sur les différents secteurs:

Turnu Severin—Siliștra (km 931—376): 1,7 m (d'après la station hydrométrique Calafat +50 cm);  
Siliștra—Brăila (km 376—170): 2,1 m (d'après la station hydrométrique Călărași —10 cm);  
Brăila—Sulina (km 170—0) et barre de Sulina: 6,7—7,3 m.

Le sol du fond est surtout sablonneux, à l'embouchure il est vaseux; dans certains secteurs cependant, ainsi dans les régions de Turnu Severin et de Hirșova prédomine un sol pierreux et caillouteux.

*b) Caractéristiques de la vallée, du champ d'inondation et du lit du fleuve.*

A Turnu Severin (km 931) le Danube quitte les régions montagneuses des Portes de Fer pour entrer dans la plaine du Bas-Danube.

La rive droite est plus accidentée que la rive gauche; par endroits les collines tombent à pic sur le fleuve. Dans les régions des confluent les collines s'éloignent du fleuve, cédant la place à des rives plates. La partie gauche de la vallée est plutôt plate et forme un vaste champ d'inondation. Les plus grandes hauteurs de la rive gauche sont situées entre les localités Basarabi (km 801) et Calafat (km 795) où le champ d'inondation se rétrécit brusquement.

Le lit a une largeur de 450 à 1200 m (km 827), au début du secteur il est sinueux, formant des courbes brusques à Hinova (km 916,3), en aval de Corbu (km 911) et à Brza-Palanka (km 883); plus loin, vers Calafat, il devient relativement rectiligne. Les bras secondaires, pour la plupart d'une longueur insignifiante, ont un caractère de cours d'eau. Les plus importants sont les bras de gauche aux km 916—910,9 et le bras Gogoș (km 876—861).

En aval de Calafat jusqu'à Svistov (km 555), la vallée s'élargit considérablement. Ici le Danube coule près des hauteurs de la rive droite, qui est entrecoupée de ravins. Dans les régions des confluent, les hauteurs s'éloignent du fleuve. De telles régions sont Artchar—Orsoia (km 769—754), Tzibar (km 754—713), Kozlodui (km 704—684), Ostrov (km 673—660), Corabia (km 642—609), Osma (km 601—600) et Nikopol—Belen (km 592—554).

Les hauteurs qui bordaient la rive gauche jusqu'à la ville de Corabia (km 630) s'éloignent du fleuve, donnant la place à un large champ d'inondation qui abonde en lacs et est submergé aux hauts niveaux. De Corabia jusqu'à la région d'Islaz (km 607), où les hauteurs de la rive gauche approchent le fleuve, le champ d'inondation se rétrécit sensiblement. Avant Artchar (km 771) le Danube tourne doucement vers le Sud-Est et ensuite coule vers l'Est jusqu'à Svistov (km 555). La largeur du lit varie entre 300 (km 748) et 1600 m (km 764). Le fleuve est relativement rectiligne et se ramifie en plusieurs bras secondaires de faible longueur qui forment nombre d'îles, surtout près de la rive gauche.

Lors de basses eaux, la plupart des entrées des bras sont desséchées et les îles paraissent être la continuation des rives. Les bras les plus importants sont: le bras de droite Kozlodui aux km 703—690, le bras de gauche aux km 698—691, le bras de gauche Orlea aux km 643—637, le bras de gauche aux km 616—605, le bras de droite aux km 594—584 et le bras de droite Belene aux km 577—560.





*Le Danube dans le secteur bulgaro-roumain, au km 598.*

Sur le Bas-Danube un grand nombre d'affluents se jettent dans le fleuve; par leur longueur et leur débit d'eau ceux-ci sont insignifiants et n'influencent pas sensiblement le régime du Danube. Tels sont à droite: Lom (km 740,8), Tzibritza (km 717), Ogosta (km 686), Isker (km 636), Vit (km 609), Osma (km 600); à gauche: Jiul (km 693) et Olt (km 604).

Dans la région de Svistov la vallée du fleuve se rétrécit sur un court secteur, mais plus loin, jusqu'à Silistra (km 375,5), le Danube coule de nouveau au pied des hauteurs de la rive droite, dans une large vallée, en gardant sa direction Nord-Est. Par endroits ces hauteurs s'éloignent du fleuve, cédant la place à des rives plates qui forment le champ d'inondation. Parmi ces secteurs citons: Vardim—Novgorod et Batina (km 544—517), Marten (km 490—477), Brichlian (km 457—436), Popina (km 409—397) et Aidemir (km 394—377).

Les hauteurs de la rive gauche ont des versants doux; elles se dressent relativement loin du fleuve, excepté dans le court secteur entre les km 497 et 483 (région de Giurgiu) où elle s'en approchent.

Le champ d'inondation de la rive gauche atteint une largeur considérable et abonde en lacs et bras.

La largeur du lit atteint 450 m (km 376) à 1300 m (km 423). Le lit est peu sinueux, mais il s'en ramifie de nombreux bras secondaires qui, pour la plupart ont un caractère de cours d'eau. Les bras les plus importants se trouvent aux endroits suivants: km 547—541 et 530—521 de la rive droite, km 512—504 et 470—464 de la rive gauche, km 428—423 de la rive droite, 412—398 de la rive gauche.

Plus loin, entre Silistra et Hirşova (km 253), le Danube poursuit

son cours près des hauteurs de la rive droite, pour la plupart abruptes. Entre Silistra et Oltina (km 337) les hauteurs de la rive gauche s'approchent du fleuve et en rétrécissent la vallée. Plus loin elles s'en éloignent et par conséquent la vallée s'élargit considérablement; le champ d'inondation abonde en lacs et en bras secondaires. Pendant la période des hautes eaux, le champ d'inondation est submergé et se transforme en un grand lac.

Dans ce secteur, jusqu'à Cernavoda (km 300), le Danube coule d'abord vers le Nord-Est puis change sa direction vers le Nord.

Le lit, large de 300 m (km 343) à 850 m (km 293), est peu sinueux, ses courbes sont douces; plusieurs bras secondaires s'en ramifient, dont le plus long est le bras de gauche Borcea (km 370,5—248).

Le bras Borcea, long de 100 km, bifurque du lit principal du Danube à gauche, en aval de Silistra, au km 370,4, et rejoint le Danube au km 248. Sur tout son parcours le bras est sinueux et coule en général près des hauteurs de la rive gauche où le courant est plus fort. Le sinueux bras Bala bifurque du Danube aussi à gauche, au km 345, et se joint au bras Borcea dans la région du km 68 de ce dernier. (Les km du bras Borcea sont comptés de sa bouche de déversement vers sa bouche d'entrée).

En dehors du bras Borcea il y a dans cette région nombre d'autres bras ayant un caractère de cours d'eau, mais par leur longueur ceux-ci sont moins importants, ils coulent non loin du lit principal du Danube et forment un grand nombre d'îles. Parmi ces bras citons les bras de droite Ostrov (km 374—355) et Oltina (km 338—335), les bras de gauche Fermecatul (km 322—318), Balaban et Alionte (km 276—270).

A Hirşova, les hauteurs de la rive droite s'éloignent du fleuve et le Danube poursuit son cours à travers une large vallée en gardant sa direction nord. Dans ce secteur le champ d'inondation s'étendant sur les deux rives forme plusieurs lacs et bras secondaires de sorte que pendant les périodes de hautes eaux il est submergé sur une grande étendue.

Les hauteurs de la rive gauche s'élèvent à une grande distance du fleuve, mais à partir de Gropenii (km 196) elles s'en approchent pour l'atteindre à Brăila (km 170).

Entre Hirşova et Brăila, le lit, large de 250 m (km 250) à 1500 m (km 251), est sinueux avec par endroits des courbes brusques et des bras secondaires qui forment un réseau d'eau complexe.

Le plus important de ces bras est le bras Măcin qui se ramifie à droite en aval de Hirşova, au km 238, et se réunit au lit principal au km 169, près de Brăila. Il est long de 98 km et extrêmement sinueux tout le long de son parcours; des deux côtés il est bordé d'un large champ d'inondation. Au km 95,5 de son cours se ramifie le bras Vălciul qui rejoint le lit principal du Danube au km 196. Les km du bras Măcin sont comptés à partir du point où il conflue vers son débouché amont.

Les autres bras de ce secteur sont moins longs, mais en s'enfonçant loin dans le champ d'inondation ils forment de grandes îles. Les plus importants sont: le bras Gisca (km 251—240 r. d.), le bras Cremenea (km 226—216 r. d.), le bras Caleia (km 196—186 r. g.) et le bras Stanca (km 186—175 r. g.).

En aval de Brăila les hauteurs de la rive droite s'éloignent du fleuve et jusqu'à l'affluent de gauche Siret (km 155,1) le Danube coule toujours dans la direction nord dans une large vallée, avec un champ d'inondation s'étalant sur les deux rives. En aval du confluent du Siret le Danube tourne doucement vers l'Est et jusqu'à la limite aval de Galaţi



*Chantier naval à Galați.*

(km 150) longe les hauteurs de la rive gauche, et de ce fait le champ d'inondation de la rive gauche se rétrécit.

En aval de Galați, le Danube traverse de nouveau une large vallée, son champ d'inondation s'étend sur les deux rives. Entre le confluent du Prut (km 134,15, rive gauche) et les abords aval de la ville de Réni (km 127,8) les contreforts du plateau de Moldavie s'avancent jusqu'au fleuve.

A partir de la limite aval de Réni, les hauteurs de la rive gauche s'éloignent du fleuve pour céder la place à un large champ d'inondation. Les hauteurs de la rive droite se dressent loin du Danube, sauf à la localité Isaccea (km 103,8) où elles s'avancent jusqu'aux rives.

De Brăila jusqu'au sommet du delta, au Cap Tchatal d'Ismail, (km 79,63) le Danube coule dans un lit profond, large de 350 m (Réni) à 1200 m (Isaccea). Exception faite de la courbe brusque en amont du confluent du Prut, le lit n'est pas sinueux, il forme de petites îles telles les îles Chiciu, Isaccea, Ivancea et Scunda.

Au Cap Tchatal d'Ismail commence le delta; le lit principal du Danube bifurque en deux bras, Kilia et Tulcea.

A partir du point de sa bifurcation jusqu'au km 76 (les km sur le bras sont comptés de son embouchure vers le Cap Tchatal d'Ismail), le bras Kilia coule en grande partie entre des rives plates, d'abord en direction Nord-Est, puis Sud-Est et ensuite, près de Vilko, dans la direction Est en formant de grandes courbes. Jusqu'à Pardina le bras a un lit unique, mais plus loin, jusqu'à Kilia, il se divise en trois bras, Căslia, Sredni et Tataru Ivanechti, et forme un réseau assez complexe.

Entre le km 38 et la localité Pereprava le bras de Kilia se divise de nouveau en les bras Babina, Cernovka, Priamoi et Solomonov.

En aval de Vilkovovo le bras de Kilia forme un large delta et se jette dans la Mer Noire par plusieurs bras dont les principaux sont les bras Otchakovsky et Staro-Stamboulski.

Le bras de Tulcea est large de 200 m (mille 42,5) à 550 m (mille 41). Il est sinueux et forme des courbes brusques surtout dans la région de Tulcea; il s'étend jusqu'au Cap Tchatal St. Georges (km 62,97), traversant un terrain en général plat, à l'exception du secteur des milles 39—38 où s'approchent du côté droit les contreforts du plateau de Dobrudja, sur lequel est située la ville de Tulcea (km 71,3).

Au Cap Tchatal de St. Georges, mille 34, le bras de Tulcea se divise en les bras de Sulina (gauche) et de St. Georges (droit).

Le bras de Sulina, long de 34 milles (63 km), a des rives plates, couvertes de dalles sur une grande longueur. La largeur du bras qui est en moyenne de 120 m ne présente pas de grandes variations, vu que la plupart des bras secondaires sont fermés et les courbes brusques sont rectifiées par des coupures.

Dans l'embouchure de ce bras se trouve le port de Sulina (km 0). Pour la sortie en mer par la barre de Sulina, un canal bordé de deux môles (sud et nord) conduit à partir de l'embouchure du bras de Sulina jusque dans la mer. Le canal se dirige d'abord vers l'Est et ensuite tourne doucement vers le Sud-Est.

Le bras de St-Georges, long de 109 km, coule à partir de sa bifurcation au Cap Tchatal de St-Georges (mille 34—km 63) jusqu'à la localité Prislav (km 104) en direction Sud-Est, entre des berges plates, dans un lit sinueux aux courbes brusques; la largeur moyenne du bras est de 300 mètres. A son embouchure, le bras se ramifie en cinq bras secondaires de faible longueur qui forment un delta étendu. La localité Sf. Gheorghe est située sur la rive gauche de l'embouchure. Près de la localité Mahmoudia, à droite, à quelque distance du bras, se dressent les contreforts du Plateau de Dobroudja.

Le chenal navigable principal du Danube passe par le bras de Sulina qui, en résultat des travaux hydrotechniques, est transformé en un canal presque rectiligne, accessible aux bâtiments maritimes.

## 2. Régularisation et éclusage

Le régime des débits du Danube se distingue par la grande amplitude de la variation des valeurs minima et maxima. Pendant longtemps les crues présentaient un grand danger et causaient d'importants dommages à la population vivant dans la proximité du fleuve.

Les travaux hydrotechniques étaient exécutés dans une faible mesure et sans système et ne pouvaient donner les résultats voulus au point de vue de l'amélioration des conditions de la navigation, qui jusqu'à la première moitié du siècle dernier avait un caractère primitif.

Avec le développement technique et économique, commença, dans les régions du Haut-Danube et du Danube Moyen, la lutte contre les inondations au moyen de la construction de digues de protection. Ces premiers ouvrages hydrotechniques n'étaient pas suffisamment efficaces

et ainsi dans la deuxième moitié du siècle dernier on procéda à l'exécution de travaux de régularisation visant la concentration du courant dans un lit unique.

Ces travaux de régularisation du lit peuvent être divisés en les 4 groupes suivants:

a) *La régularisation pour hautes eaux* — qui avait pour but de limiter l'ampleur des inondations au moyen de digues de terre érigées dans le lit majeur. En général, la hauteur de ces digues de protection dépasse de 1—1,5 m le plus haut niveau observé.

b) *La régularisation pour eaux moyennes* — qui consistait en la concentration du courant dans un lit unique. Ceci peut être obtenu à l'aide de la construction d'ouvrages longitudinaux en pierres, et par le barrement des bras secondaires. Par la suite, ces ouvrages ont été rattachés à la rive par des traverses et les courbes brusques du fleuve rectifiées au moyen de coupures.

c) *La régularisation pour eaux basses* — Ces travaux avaient été exécutés sur les sections où la régularisation pour eaux moyennes n'a pas permis d'obtenir des profondeurs de chenal suffisantes. Sur ces sections, le courant se concentrait entre les bancs de sable et produisait de ce fait des gabarits de chenal faibles et variables. Pour ces raisons, afin d'améliorer les conditions de la navigation, des travaux de régularisation supplémentaires, consistant dans la construction d'épis aidant à concentrer le courant ont été exécutés sur ces sections.

d) *La régularisation par éclusage* — Traversant différentes zones qui se distinguent par la variété de leurs conditions géographiques, le Danube abonde en dangers nautiques, lesquels par leur nature peuvent être répartis en deux groupes.

Le *premier groupe* comprend les obstacles que l'on rencontre sur les secteurs du fleuve où le Danube, perçant les montagnes, coule avec une grande vitesse dans un lit rocheux où le chenal a de *faibles gabarits*. En conséquence, sur de telles sections, la navigation se heurte à de grandes difficultés (par exemple, dans certaines sections du Haut Danube et dans le secteur des Portes de Fer).

Le *deuxième groupe* comprend les obstacles que l'on rencontre sur les secteurs où le Danube coule dans une plaine. Ici, par suite de la diminution de la pente, et en conséquence de la vitesse du courant, le fleuve dépose une grande quantité d'alluvions qui forment des bancs et des *seuils défavorables pour la navigation*.

Sur les sections de plaine des ouvrages longitudinaux et des épis ont été construits pour rétrécir le lit. Etant donné que les épis freinent et ralentissent le courant, les alluvions se déposent graduellement en comblant l'espace entre les épis, tandis qu'entre les extrémités des épis l'affouillement du lit rétrécit le chenal et de ce fait les profondeurs augmentent.

Outre la construction d'épis, on a rectifié des courbes brusques par des coupures et fermé par des digues la majorité des bras secondaires (excepté sur le secteur du Bas-Danube). Les berges ont été également consolidées. Afin de protéger le lit majeur contre les inondations, des digues de protection ont été construites sur quelques sections.

Des travaux de régularisation ont été exécutés surtout sur le Haut-Danube, et partiellement sur le Danube Moyen. Pour diverses raisons, ces travaux n'ont pas été complètement achevés et aujourd'hui encore il y a dans le lit un grand nombre d'obstacles entravant la navigation.



*Travaux de régularisation au km 1815 de la rive gauche.*

C'est pour cette raison que l'on poursuit les travaux de régularisation. Sur les seuils limitatifs des dragages sont exécutés chaque année. Des travaux partiels de construction de digues de protection dans le lit majeur et de consolidation des berges ont été effectués sur le Bas-Danube.

Malgré tous les travaux de régularisation exécutés jusqu'à présent il existe encore sur le Danube un grand nombre de seuils entravant la navigation normale.

Une amélioration essentielle des conditions du chenal peut être obtenue en combinant les travaux de régularisation avec l'éclusage.

Sur le secteur allemand du Danube la centrale hydroélectrique Kachlet a été construite en 1922—1926 en amont de Passau, au km 2230,72. Grâce à la construction de cet ouvrage les conditions de la navigation ont été améliorées et le bassin de retenue de la centrale a submergé l'obstacle « Kachlet ».

Un plan général de canalisation a été dressé pour le secteur autrichien. Jusqu'à présent, la centrale hydroélectrique commune austro-allemande Jochenstein (km 2203,3) est suivie par les centrales Ybbs—Persenbeug, Aschach (km 2162,70) qui ont été construites sur le secteur autrichien (voir Annexe 7); on envisage actuellement la construction d'une centrale hydraulique à Wallsee.

Les obstacles caractéristiques aux secteurs de fleuve de montagne, tels l'Oberrana à Kachlet (km 2196), les rochers Schwaleck (km 2078,8) et d'autres encore sont submergés par les bassins de retenue des centrales hydrauliques susmentionnées. Les courbes Schlägen (km 2187,5—2182,2) et Struden (km 2077,3—2076) ne présentent plus de danger pour la

navigation; le gabarit du chenal y a été augmenté, la vitesse du courant a diminué et la navigation dans les deux sens est praticable en toute sécurité.

Le plan général autrichien s'achève par la construction d'une centrale hydraulique commune austro-tchécoslovaque à Wolfstahl—Bratislava (km 1874). L'Autriche et la Tchécoslovaquie ont déjà entamé l'élaboration du projet de cette centrale.

Sur le secteur en aval de Bratislava on rencontre de nombreux seuils sur lesquels, conformément aux recommandations de la Commission du Danube et au Plan des grands travaux, une profondeur de chenal de 23 dm sera obtenue jusqu'en 1965. L'augmentation de la profondeur à 35 dm, comme envisagé pour la deuxième étape du Plan des grands travaux, ne peut être obtenue que par la construction de centrales hydrauliques.

Il existe actuellement un projet de centrale hydraulique avec un canal d'aménée. Conformément à ce projet, un canal d'aménée sera construit dans la région Dunakiliti—Hrušov (km 1844—1841,5) entre le barrage et la centrale hydro-électrique; ce canal servira également les besoins de la navigation et la profondeur du chenal y sera de 35 dm et plus. Une centrale hydraulique est également envisagée à Nagymaros (km 1695); d'ici jusqu'au bief amont de la centrale hydraulique en voie de construction dans les Portes de Fer la profondeur de chenal de 35 dm pourra être obtenue au moyen de travaux de régularisation et de dragages.

Le secteur le plus difficile du point de vue de la navigation est celui des Portes de Fer (km 1048—931). Les conditions de la navigation y ont été améliorées à la fin du siècle dernier par le creusement de canaux dans les roches. Sur ce secteur la profondeur rapportée à l'ENR\*, c'est-à-dire auprès du niveau +90 cm d'après la station hydrométrique Orșova, est de 18 dm. Selon le plan des grands travaux une profondeur de 22 dm y sera obtenue d'ici fin 1965.

Conformément à l'accord conclu entre les Gouvernements de la Roumanie et de la Yougoslavie, les travaux de construction d'un système complexe hydro-électrique et de navigation dans le secteur des Portes de Fer ont été entamés en 1964.

Le projet prévoit la construction d'un barrage avec un niveau de retenue de 69,5 m au-dessus du niveau de la mer Adriatique, de deux écluses dont les sas auront les gabarits de  $310 \times 34 \times 4,5$  m et des avant-ports en amont et en aval des écluses. Il prévoit en outre la construction de deux centrales hydro-électriques et d'un bassin de retenue avec une profondeur d'au moins 3,5 m. La capacité d'écoulement de trafic des écluses sera d'au moins 45 millions de tonnes par an et d'environ 60 millions de tonnes dans le cas où la composition des convois sera plus uniforme qu'à l'heure actuelle.

Après la construction de la centrale hydraulique, les conditions de navigation s'amélioreront essentiellement sur ce secteur.

Sur le Bas-Danube on envisage la canalisation du fleuve entre Turnu Severin et Brăila (km 931—170) ce qui permettra d'obtenir les profondeurs de 35 dm et plus prévues pour la deuxième étape des grands travaux sur le Danube.

Sur le secteur de l'embouchure du fleuve, la grande quantité des alluvions charriées par le Danube se dépose sous forme des dunes côtières

\* Etiage navigable et de régularisation.

qui entravent le mouvement des bâtiments. Actuellement, une profondeur de 7,3 m est entretenue sur le secteur entre Sulina et Brăila au moyen de travaux de régularisation et de dragages exécutés en permanence.

On peut déduire de ce qui précède que par l'exécution de travaux de régularisation et la construction de centrales hydrauliques, le Danube peut, conformément aux recommandations de la Commission du Danube, devenir dans la deuxième étape des grands travaux une voie navigable profonde, avec un chenal d'une profondeur de 27 dm en amont de Vienne et de 35 dm en aval de Vienne, ce qui permettra de réduire considérablement les frais d'exploitation de la batellerie et d'améliorer les conditions du développement de la navigation internationale.

### 3. Régime des seuils du Danube

Dans tous les secteurs du Danube il y a des seuils et des bancs sur lesquels les profondeurs diminuent considérablement en période de basses eaux, créant ainsi de grandes difficultés pour la navigation. Des travaux de régularisation et des dragages de grandes envergures sont exécutés chaque année sur les seuils limitatifs du fleuve.

Les travaux de régularisation exécutés jusqu'en 1965 permettront d'assurer une profondeur de chenal minimum: de 18,5 dm de Regensburg à Vilshofen, et de 20 dm de Vilshofen à Brăila, rapportée à l'ENR.\*

#### A. *Seuils du Haut-Danube*

Sur le secteur de Regensburg à Bratislava (km 2379—1869) où le Danube présente les caractéristiques d'un fleuve de montagne, des travaux de régularisation de grande envergure ont été exécutés. Toutefois, il y a encore des seuils qui entravent la navigation, vu qu'en période de basses-eaux les profondeurs y sont insuffisantes. Les seuils les plus défavorables sur ce secteur sont: Grüner Wörth (km 2371), Frengkofen (km 2361,5), Seppenhäusen (km 2352), Niederachdorf (km 2344,4), Landstorf (km 2333,5), Kagers (km 2324), Aschacher-Kachlet (km 2158) Steyrreg (km 2125,9), Grünau (km 2094,4), Sarlingbahn (km 2056), Bergau (km 1978), Schinderlacken (km 1970,4), Rotewörth (km 1895,6), Schanzelhaufen (km 1885,6) et Devin (km 1877).

Sur le seuil Aschacher—Kachlet (km 2158) la profondeur minimum rapportée à l'ENR n'atteint que 17,5 dm.

Sur le secteur Bratislava—Gönyü (km 1869—1791) le lit est très ramifié et instable. Il se forme sur ce secteur un grand nombre de seuils par suite du brusque changement de pente et de l'élévation constante du fond du lit que provoque le dépôt des alluvions charriées par le fleuve.

Les seuils défavorables pour la navigation sur ce secteur sont: Rousovec (km 1860) Hrušov (km 1842), Surányi (km 1832), Kisbodak (km

\* Voir gabarits de chenal prévus pour la première période des grands travaux sur le Danube (annexe 6a).





*Vue du Danube à Aggstein (km 2025)*

1827), Dunaremete (km 1825), Ásvány (km 1815), Kispatkós (km 1807), Medved'ov (km 1805), Nagyhajcs (km 1801) et Vének (km 1797).

Des travaux de régularisation de grande envergure ont déjà été exécutés sur ce secteur et sont poursuivis actuellement encore afin de maintenir et d'améliorer les conditions de la navigation. A l'étiage navigable et de régularisation, la profondeur sur les seuils baisse à 19 dm.

### *B. Seuils du Danube-Moyen*

En aval de Gönyü, jusqu'à Turnu Severin (km 1791—931), le Danube a un caractère de fleuve de plaine, à l'exception des secteurs des Portes de Visegrád et des Portes de Fer, où les caractéristiques de la vallée et de quelques éléments hydrologiques lui donnent le caractère d'un fleuve de montagne.

Entre Gönyü et Moldova Veche (km 1791—1048) il existe de nombreux seuils limitatifs. Les seuils les plus défavorables pour la navigation en période de basses eaux sont: Zlaztna na Ostrove (km 1777), Boži Kopec (km 1721), Hronska Kamenica (km 1714), Bükisziget (km 1682—1683), Vác (km 1679,8), Szöd (km 1675), Felsőgöd (km 1672—1674), Budafok (km 1637,8—1638), Kulcspuszta (km 1591,5—1592), Rácalmás (km 1583,4—1585), Dunaföldvár (km 1559,5), Bölcske (km 1549), Madocsa (km 1539), Ordas (km 1536,5), Baraka (km 1520,5), Kovácspuszta (km 1513), Bodiszló (km 1505—1502), Korpad (km 1493), Sárospart (km 1474), Aljmaš (1382—1379), Slankamen (km 1216—1209), Zemun (km 1173—1170), Brza Vrba (km 1101—1096), Dubovac Ram (km 1086—1077).

Parmi les seuils susmentionnés ceux de Bükisziget (km 1682—1683), Vác (km 1679) et Rácalmás (km 1584—1585), se trouvant sur le secteur hongrois du Danube, sont des seuils limitatifs sur lesquels la profondeur baisse à 19 dm à l'étiage navigable et de régularisation.

Sur le secteur yougoslave du Danube la navigation est limitée par les courbes brusques qui se trouvent entre Apatin et le confluent de la Drava (km 1397—1390) et par la grande quantité d'alluvions charriées par les affluents qui se jettent dans le Danube sur le secteur entre les km 1382 et 1103. Les grands affluents, tels la Drava (km 1382), la Tisza (km 1214), la Sava (km 1169) et la Velika Morava (km 1104), contribuent à la formation de bancs et de seuils qui entravent la navigation en période de basses eaux. En 1962, la profondeur sur les seuils limitatifs de ce secteur étaient de 20 dm à l'étiage navigable et de régularisation.

Le secteur le plus difficile et le plus dangereux pour la navigation est le secteur des Portes de Fer, situé entre Moldova Veche et Turnu Severin (km 1048—931). Il y a ici un grand nombre de rochers et de rapides, ainsi que des roches qui émergent en période de basses eaux. Le seuil dans la région de l'île Ada-Kaleh entrave la navigation en période de basses eaux. La profondeur baisse à 2,1 m à l'étiage navigable et de régularisation, c'est-à-dire auprès de la cote +90 cm d'après la station hydrométrique Orșova.

Dans le canal de Stenca la profondeur sur le seuil rocheux situé dans la partie inférieure du canal n'atteint que 1,9 m auprès de la cote +90 cm de la station hydrométrique Orșova.

Sur le secteur des km 1042—1039,5, où en période de basses eaux les profondeurs sont insuffisantes pour assurer des conditions de navigation normales, on exécute des dragages.

En 1962 la profondeur limitative du chenal dans le secteur des Portes de Fer était de 18 dm auprès de l'ENR (+90 cm de la station hydrométrique Orșova).

### C. Seuils du Bas-Danube

Sur le secteur entre Turnu Severin et Brăila (km 931—170) un grand nombre d'îlots, de seuils et bancs se forment en période d'eaux moyennes et basses. Des travaux hydrotechniques et de régularisation pour basses eaux n'ayant pas été exécutés sur ce secteur on y effectue tous les ans des dragages sur les seuils où les profondeurs insuffisantes entravent la navigation.

Les seuils sur lesquels les profondeurs tombent au-dessous de 2,5 m à l'époque où les niveaux sont proches des bas niveaux, se situent aux endroits suivants: pont de Trajan (km 930), Dobrina (km 760,5), Pietrișul (km 759,5), Kopanica (km 696), Prundu Gol (km 676), Baikal (km 640), Celeiu (km 632,5), Corabia (km 631), Calnovațu (km 616,5), Lakit Cioara (km 587—585), Berzina (km 574—570), Liuta (km 568—566), Belene Cinghineaua (km 564—561), Iantra (km 538) Pîrgovo (km 512—511), Brischlian (km 455—449), Vajietoaerea (km 445—444), Kalimok (km 439), Kosui (km 425—420), Paraschiva (km 407), Turcescu (km 345), Carageorghe (km 343,5), île Fermecatul (km 322), île Fasolele (km 292), Alvănești (km 276—275), et confluent du bras Gișca (km 251,5).

Les seuils les plus défavorables pour la navigation sont situés entre Călărași et Hîrșova (km 368—253). En période de basses eaux la naviga-

tion sur ce secteur est pratiquée par les bras Bala et Borcea, dans lesquels les profondeurs nécessaires sont assurées.

Sur le secteur maritime du Danube, entre Brăila et Sulina (km 170—0), la profondeur atteint 24 pieds (7,3 m) à l'étiage navigable et de régularisation. En période de basses eaux des dragages sont exécutés sur certaines sections de ce secteur afin d'assurer la profondeur de 24 pieds.

En période de basses eaux des seuils apparaissent aux endroits suivants: en aval de Brăila (km 162—161), en amont de Galați (km 153), Isaccea (milles 57—56), Ivanovo (mille 47), en amont de Tulcea (milles 41—40), en aval de Tulcea (milles 38—37).

A la sortie en mer du canal de Sulina où les dépôts d'alluvions sont très intenses, il se forme un banc nommé barre de Sulina, où après le



*Vue du delta du Danube.*

passage des crues la profondeur est inférieure à 24 pieds. Pour maintenir une profondeur de 24 pieds, on exécute ici annuellement des dragages et on allonge les digues.

L'annexe 8 présente le graphique des seuils du Danube. Les données qui y figurent reflètent l'état enregistré au courant de l'année 1962, pendant laquelle il y a eu une longue période de bas-niveaux.

## Chapitre V.

### CONDITIONS NAUTIQUES DU DANUBE\*

#### 1. Description du fleuve

Partant des conditions nautiques décrites dans le chapitre IV, les trois secteurs fondamentaux du Danube, à savoir le Haut-Danube, le Danube-Moyen et le Bas-Danube peuvent être divisés en les sections suivantes:

##### A. Haut-Danube:

- a) Ulm—Regensburg (km 2588—2379)
- b) Regensburg—Passau (km 2379—2226)
- c) Passau—Linz (km 2226—2135)
- d) Linz—Vienne (km 2135—1929)
- e) Vienne—Devín (km 1929—1880)
- f) Devín—Gönyü (km 1880—1791)

##### B. Danube-Moyen:

- a) Gönyü—Budapest (km 1791—1647)
- b) Budapest—Moldova Veche (km 1647—1048)
- c) Moldova Veche—Turnu Severin (km 1048—931)

##### C. Bas-Danube:

- a) Turnu Severin—Brăila (km 931—170)
- b) Brăila—Sulina (km 170—0)

Ces sections ne sont pas rigoureusement délimitées, mais elles ont toutefois leurs particularités propres et se distinguent les unes des autres par leurs conditions de nautiques spécifiques.

#### A. Haut-Danube

##### a) Ulm—Regensburg

Ce secteur est long de 209 km. Au début, le lit est peu sinueux, mais de Donauwörth à Regensburg sa sinuosité augmente. La largeur du lit est de 75—80 m jusqu'au confluent du Lech et en aval, jusqu'à Regensburg, elle augmente à 130 m. Sur les secteurs où la vallée s'élargit, le lit est instable et abonde en seuils sur lesquels la profondeur tombe à 0,4 m à l'époque des bas-niveaux.

Afin d'améliorer les conditions de navigabilité de cette section, des travaux de régularisation ont été effectués dans les années entre 1836 et 1880. Ces travaux consistaient surtout en la rectification du lit par des coupures et en la construction de digues longitudinales fermant les bras

\* Voir également chapitre VI, Stations et postes de signalisation (sémaphores) réglant la navigation sur les différents secteurs du Danube et Annexe 11, Compositions de convois remorqués et poussés, admises sur les différents secteurs du Danube

secondaires. Toutefois, ces travaux n'ont pas été exécutés dans le volume requis et ainsi il n'en est pas résulté une amélioration fondamentale des conditions de la navigation. En conséquence, de nos jours la navigation n'est pas pratiquée régulièrement sur cette section. De Ulm à Kelheim circulent de petites embarcations à rames ou naviguant au fil de l'eau. De Kelheim à Regensburg les chalands sont remorqués par des bâtiments de faible puissance.

#### b) *Regensburg—Passau*

La longueur de ce secteur est de 153 km. Le lit est surtout sinueux; sa largeur varie entre 130 et 240 m. La profondeur minimum navigable à l'époque des basses-eaux est de 1,45 m. La vitesse du courant varie entre 3,6 et 6,1 km/h.

La navigation des bâtiments à grand tonnage commence à partir de Regensburg et pour cette raison on considère que c'est ici que commence pratiquement la navigation internationale sur le Danube.

Des travaux hydrotechniques ont été exécutés sur ce secteur afin de concentrer le courant dans un lit unique et pour rétrécir le lit afin d'éviter que des bancs se forment dans le chenal.

Entre Hilgartsberg et Vilshofen—Kachlet le chenal a été amélioré en partie à l'aide de travaux de dérochement. Toutefois, une amélioration essentielle des conditions de navigation n'a été obtenue qu'après la construction du barrage près de Passau. Ce barrage a élevé le niveau d'eau d'environ 9 m (au bas niveau), ce qui a permis d'assurer la sécurité du passage des bâtiments par les écueils (kachlets) de Vilshofen. A gauche du barrage une écluse à 2 sas accolés a été construite pour les besoins de la navigation. Longueur des sas: 230 m, largeur: 24 m et profondeur aux seuils: 3,5 m.

Toutefois, malgré les travaux exécutés en vue de son amélioration, dans son ensemble, le secteur Regensburg—Passau est actuellement défavorable pour la navigation.\*

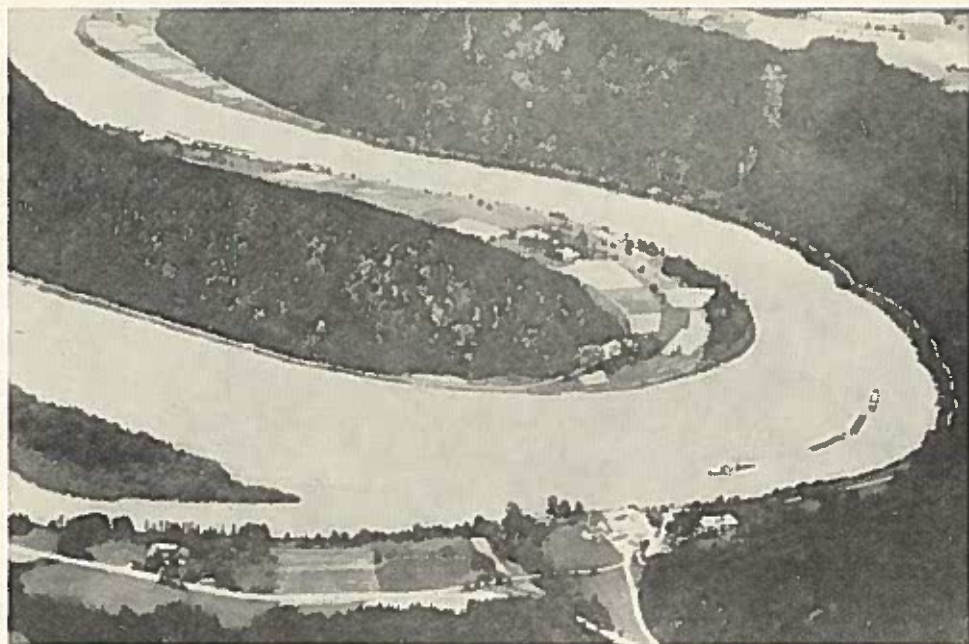
Le chenal présente de faibles gabarits et par endroits la navigation dans les deux sens est interdite. Avec l'apparition des hautes eaux et des crues, la grande partie du lit majeur est inondée ce qui rend difficile l'orientation des bateliers.

Le nombre limité des aires de virage appropriées et la brusque apparition de brouillards forment un obstacle sérieux pour la navigation sur ce secteur. En période de brouillard le nombre relativement élevé des épis présente un danger pour la navigation. La navigation de nuit entre Passau et Regensburg n'est autorisée que vers l'amont.

#### c) *Passau—Linz*

La longueur de ce secteur est de 91 km. Ici le Danube coule en grande partie dans une vallée étroite, en gardant son caractère de fleuve de montagne. Le lit à fond rocheux est surtout sinueux. Les faibles largeurs de la voie navigable, les courbes brusques et les profondeurs réduites qui entravaient antérieurement la navigation ont été améliorées considérablement sur le secteur Passau—Aschach par la canalisatinn du fleuve. En aval de Aschach seulement il y a un grand nombre d'écueils (Kachlet) dans

\* En ce qui concerne les seuils se trouvant sur le secteur Regensburg —Passau, voir la partie « Régime des seuils du Danube ».



*Courbe du Danube à Schlügen (km 2186).*

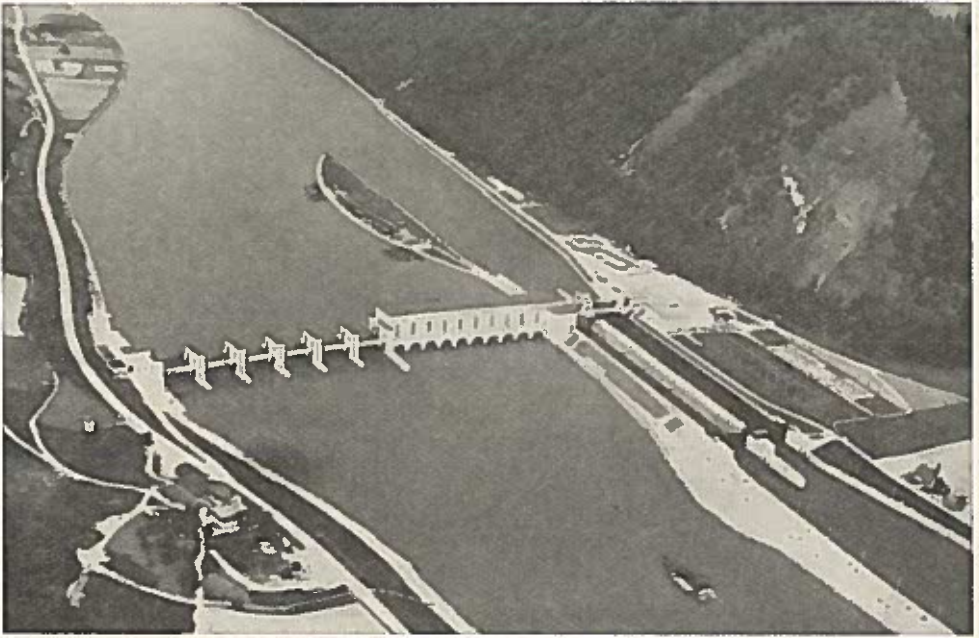
la région desquels le courant est rapide. La profondeur minimum sur le secteur canalisé est de 2,7 m à l'ENR; la largeur y est suffisante pour la navigation dans les deux sens.

Au début du secteur, près de la localité Jochenstein (km 2203,3), a été construit un barrage qui forme une retenue jusqu'à Passau. Ceci a permis d'améliorer considérablement la sécurité du mouvement des bâtiments. Une écluse à deux sas accolés a été construite près de la rive gauche. La longueur des sas est de 230 m, la largeur, de 24 m et la profondeur aux seuils, de 4 m.

Un barrage à écluse avec deux sas accolés a été également construit près de la localité Aschach (km 2162,7). Dimensions des sas: longueur 230 m, largeur 24 m, profondeur aux seuils 4,05 m. Ce barrage a formé une retenue qui s'étend jusqu'à l'écluse Jochenstein, ce qui permet d'assurer la sécurité de la navigation. En conséquence, le défilé de Schlügen, qui était défavorable à la navigation, n'entrave plus le mouvement des bâtiments et les stations de signalisation qui y avaient été établies ont cessé de fonctionner.

De Ottensheim à Linz le Danube se fraye son cours dans les versants des montagnes. Par rapport à la section amont, ce secteur est plus favorable pour la navigation malgré qu'on y rencontre des écueils (Kachlets).

Parmi les endroits défavorables à la navigation, où le chenal présente de faibles gabarits et où l'on rencontre des rochers (Kachlets) figurent l'Aschacher—Kachlet (km 2159—2157), Brandstätter—Kachlet (km 2157—2154), Lambauer (km 2154), Goldwörth (km 2151), Hagenau (km 2147), Wilhering (km 2142). L'Aschacher—Kachlet et le Brandstätter—Kachlet présentent les plus grandes difficultés étant donné que la navigation y est



*Centrale hydroélectrique de Jochenstein.*

entravée par les faibles gabarits de la voie navigable et les grandes vitesses du courant.\*

Au cours de certaines années, les profondeurs tombent sous 1 m à l'époque des basses eaux. Ainsi par exemple, en 1947 la profondeur à l'époque des basses eaux n'atteignait que 0,6 m. Pour cette raison, le tirant d'eau des bâtiments naviguant entre Passau et Linz est fixé d'après les niveaux à l'Aschacher—Kachlet. Actuellement la norme pour la profondeur du chenal est calculée d'après le niveau +95 cm à l'échelle Aschach-Agentie.

#### d) *Linz—Vienne*

La longueur de ce secteur est de 206 km. Ici également le fleuve a un caractère de fleuve de montagne, mais par endroits, là où la vallée s'élargit, il acquiert les traits d'un fleuve de plaine. Le lit est très sinueux, sa largeur moyenne est de 300 m. La profondeur minimum à l'époque de l'ENR est de 1,8 m, la vitesse moyenne du courant à l'époque de l'étiage varie entre 7,2 et 7,9 km/h.

Sur la section entre Linz et la localité Ardagger (km 2084,4) des ouvrages longitudinaux ont été construits entre 1850 et 1860 dans le but de concentrer le courant dans un lit unique et de fermer les bras secondaires. En 1886, des travaux ont été entamés en vue de régulariser le lit pour les basses eaux au moyen de la construction d'épis. Entre Ardagger et la localité de Persenbeug (km 2060) le Danube coule à travers des flancs de montagnes. Le défilé de Struden (km 2079,5 et 2074,5) présente des difficultés pour la navigation.

\* Voir tableau 9, page 205.





*Courbe de Struden avec l'île Wörth (km 2076,8).*

Dans les environs du défilé, près de la localité Grosser Rabenstein (km 2077,2) l'île rocheuse Wörth divise le Danube en deux bras qui se réunissent dans la région de la localité Hausstein (km 2076). Le bras droit s'appelle Hössgang, et le bras gauche, canal de Struden. Actuellement les deux bras sont navigables. Le bras droit (Hössgang) est désigné pour les avalants et le bras gauche (Struden Kanal) pour les montants. En période de hautes eaux le passage des bâtiments est réglé et n'est praticable que par alternat.

Les conditions de navigation se sont considérablement améliorées sur cette section après la construction, en 1956, du barrage Ybbs-Perßenbeug (km 2060,42) qui éleva le niveau de 15 m, assurant ainsi la sécurité de la navigation dans le défilé de Struden. Le barrage comporte une écluse à deux sas accolés, qui a été construite près de la rive gauche. Dimensions des sas: longueur — 230 m, largeur — 24 m, profondeur aux seuils — 3,75 m. Dans le défilé de Struden le mouvement des bâtiments est réglé par des stations de signalisation.

Entre Ybbs et Melk (km 2036) les berges ont été consolidées et des épis ont été érigés dans le lit. Dans la région des km 2056,2—2055,6 (Sarling) le chenal a été approfondi et élargi au moyen de travaux de dérochement.

Le seuil Sarling (Ybbs-Scheibe, km 2056,3) se trouve sur une section élargie du lit, en aval de l'affluent droit Ybbs; ce seuil limitant la navigation, c'est en fonction de ses profondeurs qu'est fixé le tirant d'eau des bâtiments naviguant sur le secteur Linz — Vienne. La norme de profondeur du chenal est actuellement calculée d'après le niveau + 10 cm à l'échelle de Ybbs.

A partir de Melk le Danube coule dans la vallée étroite et montagneuse Wachau; des travaux de régularisation consistant en la construction d'ouvrages longitudinaux et transversaux y ont été exécutés surtout pour

rétrécir le lit. En aval de Krems le Danube pénètre dans la vallée de Tulln. Le lit est ici très ramifié, les travaux de régularisation qui ont été effectués consistent en premier lieu en la fermeture du bras secondaire par des ouvrages longitudinaux visant la concentration du courant dans un lit unique, et ensuite en la construction d'épis.

En résultat des travaux, les conditions de navigabilité de ce secteur sont plus favorables que celles du secteur Passau—Linz. Toutefois, ici également, on rencontre dans le lit des seuils rocheux, des courbes brusques et des grandes vitesses de courant. En outre, il y a un grand nombre de seuils qui entravent la navigation en période de basses eaux.

Parmi les endroits où le chenal abonde en dangers nautiques (saillies rocheuses, faibles profondeurs, courbes brusques, etc.) citons le confluent du Traun (km 2124,7), Mauthausen (km 2111,8), Klosterwasser (km 2102,8), Wallseer Kachlet (km 2093,7); les seuils Steyregg (km 2125,9), Grünau (km 2094,4), Sarling (Ybbssee Scheibe) (km 2056,3), Hollenburg (km 1993,1), Uferlacken (km 1974,2), Schinderlacken (km 1970,4) et Altenberg (km 1951,1). Parmi les endroits susmentionnés les seuils Sarling (Ybbssee Scheibe) et Hollenburg sont les plus défavorables au point de vue de la navigation.

#### e) Vienne—Devín

La longueur de ce secteur est de 49 m. Le Danube coule ici dans le Bassin Viennois; le lit y est très sinueux et abonde en seuils; sa largeur est de 300—420 m. La profondeur navigable minimum à l'ENR est de 1,8 m. La vitesse du courant varie entre 6,8 et 7,6 km/h.

Afin d'améliorer les conditions de la navigation, de grands travaux complexes hydrotechniques y ont été exécutés. Ces travaux avaient pour but de rectifier le lit par des coupures (deux coupures d'une longueur totale de 9,5 km dans la région de Vienne), de consolider les berges par des perrés et de concentrer le courant à l'aide d'épis. Grâce à ces travaux, le lit principal a été partiellement stabilisé et isolé des nombreux bras secondaires dont certains sont utilisés actuellement comme bassins et hivernages. Seul un bras droit a été maintenu et transformé en le canal viennois (Donau Kanal) qui est navigable. Le canal commence au km 1933,81 et prend fin au km 1919,36.

En général, les conditions de la navigation sur ce secteur sont meilleures que sur le secteur en amont de Vienne, mais ici également on observe une formation intense de bancs et de seuils. Parmi les endroits où se trouvent des seuils entravant la navigation citons: le confluent du canal de Vienne (km 1920—1919), Fischamend (km 1909,8), Mannsdorf (km 1906), le confluent du Fischa (km 1904,5), Orth (km 1902), Faden (km 1900), Rote Wörth (km 1895,6), Petronell (km 1891), Deutsch Altenburg (km 1886,5), Schanzelhaufen (km 1885,6) et le confluent du Russbach (km 1891).

Des restrictions quant à la composition des convois ont été introduites sur la section Jochenstein — confluent de la Morava (km 2203,33—1880,26), étant donné que les sas ne peuvent écluser à la fois que 5 unités et un remorqueur.

#### f) Devín—Gönyü

La longueur de ce secteur est de 89 km. Jusqu'à Palkovičovo (km 1810), le Danube a un caractère de fleuve de montagne; ensuite jusqu'à Gönyü (km 1791) vient un secteur de transition entre le Haut-Danube

(fleuve de montagne) et le Danube Moyen (fleuve de plaine). Sur ce secteur le lit est extrêmement instable, très ramifié, et abonde en seuils, dont la plupart se trouve entre Rajka et Gönyü. La largeur du lit varie entre 300 et 420 m. La profondeur minimum à l'étiage navigable et de régularisation est de 1,9 m. La vitesse moyenne du courant varie entre 6,5—7,2 km/h.

Le secteur en question est caractérisé par un brusque changement de pente, par le dépôt continu des alluvions charriées de l'amont et provenant de l'affouillement ainsi que par l'élévation du niveau, ce qui rend la voie navigable instable et le maintien des gabarits requis difficile. Avant l'exécution des travaux de régularisation, la navigation rencontrait sur ce secteur de grandes difficultés en raison des profondeurs réduites, et de temps en temps, elle y était même, interrompue pour des périodes plus ou moins prolongées.

Entre 1889 et 1896, des travaux de régularisation furent effectués sur ce secteur afin d'y améliorer les conditions de la navigation. Les bras secondaires furent en partie barrés à l'aide de digues et la largeur du lit réduite au moyen d'ouvrages longitudinaux rattachés à la rive par des traverses. Les courbes brusques furent redressées à l'aide de coupures et les berges consolidées. Ces travaux n'ont que partiellement amélioré les conditions nautiques, c'est ce que montre aussi le fait que lors de niveaux moyens le lit régularisé est trop large. Pendant les basses eaux il se forme un grand nombre de bancs et de seuils qui entravent la navigation. La poursuite de l'amélioration des conditions nautiques rendait indispensable l'exécution de travaux de régularisation pour basses eaux, dont le but était d'assurer une profondeur de 2 m à l'ENR, ce qui correspond à +201 cm d'après la station hydrométrique de Bratislava, compte tenu de l'élévation de niveau due à la régularisation pour eaux moyennes déjà accomplie. Grâce à ces travaux exécutés en 1916, il a été possible de stabiliser la voie navigable et d'augmenter la profondeur sur certains seuils. Des travaux de régularisation pour basses eaux ont été effectués en 1930—1936 sur le secteur commun tchécoslovaque-hongrois.

Pendant la deuxième guerre mondiale les travaux de régularisation furent interrompus. Cette interruption, surtout celle des dragages, a provoqué la détérioration des conditions de la navigation car, par suite de l'élévation continue du fond du lit et de l'écoulement des eaux dans les bras secondaires, à travers les digues détruites, les profondeurs ont baissé sur certains seuils jusqu'à 0,8 m dans la période des basses eaux.

Ces derniers temps les travaux de régularisation (exhaussement des digues longitudinales, construction d'épis, entretien des ouvrages hydro-techniques) ont repris. En outre, de grands dragages sont effectués annuellement sur ce secteur. En conséquence, les conditions de navigabilité de ce secteur se sont améliorées dans une certaine mesure, le nombre des seuils s'est réduit et le secteur où les seuils se suivaient sans interruption est divisé en deux courtes sections, l'un, celui entre Dobrohošt et Lipót, et l'autre, entre Palkovičovo et Vének.

Malgré cela, les conditions de la navigation ne sont pas entièrement satisfaisantes sur ce secteur par suite de la présence de nombreux seuils,\* de passages étroits au chenal sinueux. Pendant les périodes de basses eaux, la circulation par alternat est introduite dans certaines sections.

\* Voir « Régime des seuils », page 230.



*Remous provoqués par un bâtiment ayant traversé le seuil.*

Le poussage n'est pas appliqué sur ce secteur vu les conditions nautiques défavorables (sinuosité, largeur insuffisante du chenal, rapidité du courant, pente du fleuve, etc.).

## B. Danube Moyen

### a) Gönyü — Budapest

La longueur de ce secteur est de 144 km. En aval de Gönyü (km 1791) le Danube présente le caractère d'un fleuve de plaine, excepté sur le court secteur entre le confluent du Hron (km 1716) et la localité Kismaros (km 1689) où il traverse les *Portes de Visegrád* et prend le caractère d'un fleuve de montagne. Toutefois, sa pente n'augmente pas comme dans les secteurs montagneux du fleuve.

Jusqu'à Visegrád le lit est peu sinueux et faiblement ramifié. En aval de ce point il forme une grande courbe et bifurque en deux bras, celui de Vác — bras gauche (bras principal), et celui de Szentendre — bras droit. Les deux bras se réunissent en amont de Budapest. La largeur moyenne du lit principal est de 400 m. La profondeur navigable rapportée à l'étiage navigable et de régularisation atteint 1,9—2 m. La vitesse du courant varie entre 3,6—4,3 km/h.

Les conditions nautiques de ce secteur sont bien meilleures que celles du secteur amont. Cependant, en raison de l'insuffisance du volume des travaux de régularisation, on y trouve plusieurs seuils limitant la navigation des bâtiments ayant 2 m de tirant d'eau.\*

Jusqu'à Esztergom (km 1719), les profondeurs sur les seuils permettent, durant presque toute l'année, la navigation des bâtiments à



*Passage d'un convoi par Budapest.*

tirant d'eau ne dépassant pas 2 m; seule en fait exception la section entre Ebed (km 1728) et Esztergom où l'élargissement du lit cause la formation de seuils sur lesquels la profondeur baisse au-dessous de 2 m lors des basses eaux. Plus loin, entre Esztergom et Visegrád, le Danube coule dans un lit rocheux (Portes de Visegrád). En période de basses eaux les rochers situés à proximité du chenal (km 1734—1733) créent un danger pour la navigation. En amont des Portes de Visegrád, au km 1716, se jette dans le Danube l'affluent de gauche Hron qui charrie une grande quantité d'alluvions. Les dépôts d'alluvions forment un grand nombre de bancs. En aval du confluent du Hron et aux km 1711 et 1700—1696 il y a également dans le lit des rochers saillants qui, pendant les basses eaux, gênent la navigation. D'ici jusqu'à Budapest, les obstacles principaux sont les seuils se trouvant entre Vác et Göd, dans le bras de Vác. Sur ces seuils, les profondeurs — rapportées à l'étiage navigable et de régularisation — baissent au-dessous de 2 m.

Sur le seuil Hronská Kamenica (km 1714) avant les travaux de régularisation le chenal formait un angle presque droit, ce qui créait de grandes difficultés pour le passage des convois. Actuellement, le chenal est quelque peu amélioré et ne présente plus de difficultés particulières pour la navigation. Sur les seuils de Vác et de Göd le chenal est instable, avec des profondeurs réduites. De nos jours, le tirant d'eau admis pour les bâtiments naviguant entre Gönyü et Budapest est fixé en fonction des profondeurs sur le seuil de Vác.

Des travaux visant l'amélioration des conditions de la navigation sont exécutés surtout sur les seuils entre Vác et Budapest. Leur but est d'assurer lors des basses eaux la navigation des bâtiments ayant un tirant d'eau de 2 m.\*

#### b) *Budapest—Moldova Veche*

Ce secteur, long de 599 km, a un caractère de plaine typique. La largeur moyenne du lit est de 600 m. Au commencement du secteur, jusqu'à Paks (km 1532), le lit est peu sinueux; dans la région de Budapest il se ramifie en plusieurs bras. En aval de Paks, il devient sinueux et ramifié. Sur le secteur Budapest—Mohács la profondeur minimum navigable à l'ENR atteint 1,9 m. La vitesse du courant varie entre 2,9 et 4 km/h.

Tout le long de ce secteur les conditions nautiques sont relativement bonnes, excepté en certains endroits où il y a des seuils avec une profondeur de 1,9—2 m à l'ENR, des courbes brusques et des bancs côtiers qui rétrécissent le chenal.

Des travaux hydrotechniques importants ont été exécutés dans le lit principal et dans les bras de Soroksár et de Budafok qui bifurquent en aval de Budapest pour se réunir dans la région de la localité Tass. Pour permettre l'écoulement des glaces par le bras de Budafok (les bouchons de glace se formant fréquemment dans ces bras causaient des inondations catastrophiques), le bras de Soroksár fut fermé et ensuite des écluses furent construites au commencement et à la fin du bras. Après l'achèvement de ces travaux, l'ouvrage de fermeture fut démonté et le bras est devenu utilisable pour des bâtiments d'une portée en lourd de 7450—1000 tonnes.

\* L'Annexe 8 présente les profondeurs minima enregistrées sur les seuils en 1962.

Des travaux de régularisation, pour eaux moyennes surtout, ont été exécutés dans le bras de Budafok et en aval, dans le lit principal jusqu'au km 1484. En aval de ce point, jusqu'à Szeremle (km 1475) quelques courbes ont été rectifiées par des coupures, des bras secondaires ont été fermés et des épis construits dans le lit.

En aval de Mohács, jusqu'au confluent de la Drava (affluent de droite), les travaux exécutés visaient avant tout le redressement des courbes brusques par des coupures. En même temps des travaux furent exécutés pour fermer les courbes aux endroits des coupures et pour consolider les berges.

Du confluent de la Drava à Moldova Veche des travaux de régularisation furent entrepris afin de renforcer à l'aide d'ouvrages longitudinaux les berges soumises à l'affouillement et de fermer les bras secondaires à leurs ramifications. La coupure de Mohovo, qui rectifie le lit entre les km 1314—1308,6, est très importante. Outre les travaux de régularisation sur les seuils limitatifs, en premier lieu aux confluent de la Tisza, de la Sava et de la Velika Morava, des dragages sont aussi effectués.

Ces travaux ne furent pas exécutés dans la mesure nécessaire et ainsi les courbes se développent toujours tout en changeant de position et, dans les secteurs au lit instable et aux berges non consolidées, il se forme des bancs et des seuils.\*

Les secteurs les plus défavorables à la navigation sont les suivants: le passage étroit et les courbes en amont de Batina (km 1429—1425), les courbes brusques entre le port de Apatin et le confluent de la Drava (km 1401—1382,5), Aljmaš (km 1382—1379), la courbe Staklar (km 1375—, 1372), la courbe Dalj (km 1356—1354), Slankamen (km 1216—1209) Zemun (km 1173—1170), Brza Vrba (km 1101—1096) et Dubovac-Ram (km 1086—1077).\*\*

Dans la plupart des cas, sur le secteur Gönyü—Moldova Veche le poussage n'est pratiqué qu'en période d'eaux moyennes et hautes. Les convois poussés sont de formation rigide et se composent de six unités placées en deux rangées (composition en échiquier). Le pousseur est calé entre les deux chalands extrêmes. Outre la formation en échiquier on utilise également d'autres formes d'assemblage des convois poussés. L'assemblage des chalands de ces compositions s'effectue selon les indications du capitaine du pousseur, toutefois, le nombre des chalands poussés ne doit pas dépasser six unités. Le poussage n'est autorisé que vers l'amont.

### c) *Moldova Veche—Turnu Severin*

Ce secteur, d'une longueur de 117 km, est dénommé *Portes de Fer*. Pour y améliorer les conditions de la navigation, entre 1889 et 1898 des travaux de creusement de canaux dans les roches furent exécutés. Malgré ces travaux hydrotechniques, ce secteur est actuellement le plus difficile et le plus dangereux pour la navigation. Les particularités de ses conditions nautiques sont: le relief du fond encombré de rochers et de seuils rocheux, la sinuosité et les faibles gabarits du chenal, les remous et les grandes vitesses du courant, qui dans le canal de Sip atteignent 18 km/h et plus, le nombre limité des aires de croisement, de virage et d'ancrage, les vents forts et les brouillards denses. La largeur de lit mi-

\* Les seuils du secteur Budapest—Moldova Veche figurent à la page 231.

\*\* En ce qui concerne les profondeurs minima observées sur les seuils en 1962, voir Annexe 8.



*Remorquage d'un convoi dans le secteur des Portes de Fer.*

nimum de 150 m est relevée dans le Défilé des Cazannes; sur les autres sections la largeur moyenne atteint 700 m.

Pour ces raisons, le croisement et le dépassement des bâtiments sont interdits en certains endroits et le mouvement des bâtiments est réglé par des stations de signalisation spéciales.\* Les bâtiments doivent obligatoirement être conduits par des pilotes. La navigation est praticable de jour seulement. Seuls sur les secteurs de Turnu Severin—Gura Văii et Vodice—Tisovița, la navigation de nuit vers l'amont est autorisée par temps clair.

D'après le caractère des travaux hydrotechniques exécutés en 1889—1898, ce secteur se divise en deux parties: supérieure — en amont de Orșova, et inférieure — en aval de Orșova.

Pour la partie supérieure, en amont de Orșova (km 1048—955), il fut projeté d'atteindre une profondeur de chenal de 2 m et une largeur de 60 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Orșova. Le chenal naturel fut amélioré, des canaux creusés et des digues construites aux endroits suivants:

— *Canal Stenka.* Des rochers se trouvant dans le chenal naturel furent éliminés du km 1030,7 au km 1029,1, et un canal (le Canal Stenka) fut creusé entre les km 1029,1 et 1027,2 dans les seuils de la rive droite. La longueur du canal est de 1900 m, sa largeur de 60 m. Du km 1027,2 au km 1026,8 le chenal naturel est amélioré par des dérochements.

— *Canal Cozla-Doiche.* Entre les km 1015 et 1014,7 les rochers furent également éliminés du chenal naturel, tandis qu'entre les km 1014,7 et 1011,1 le Canal Cozla-Doiche est creusé dans les deux groupes de rochers Cozla et Doiche. Le groupe supérieur traverse le lit sur une longueur de 200 m, le groupe inférieur longe la rive. La longueur du canal est de 3540 m, sa largeur de 60 m.

\* Voir chapitre VI « Stations et postes de signalisation sur le Danube. »

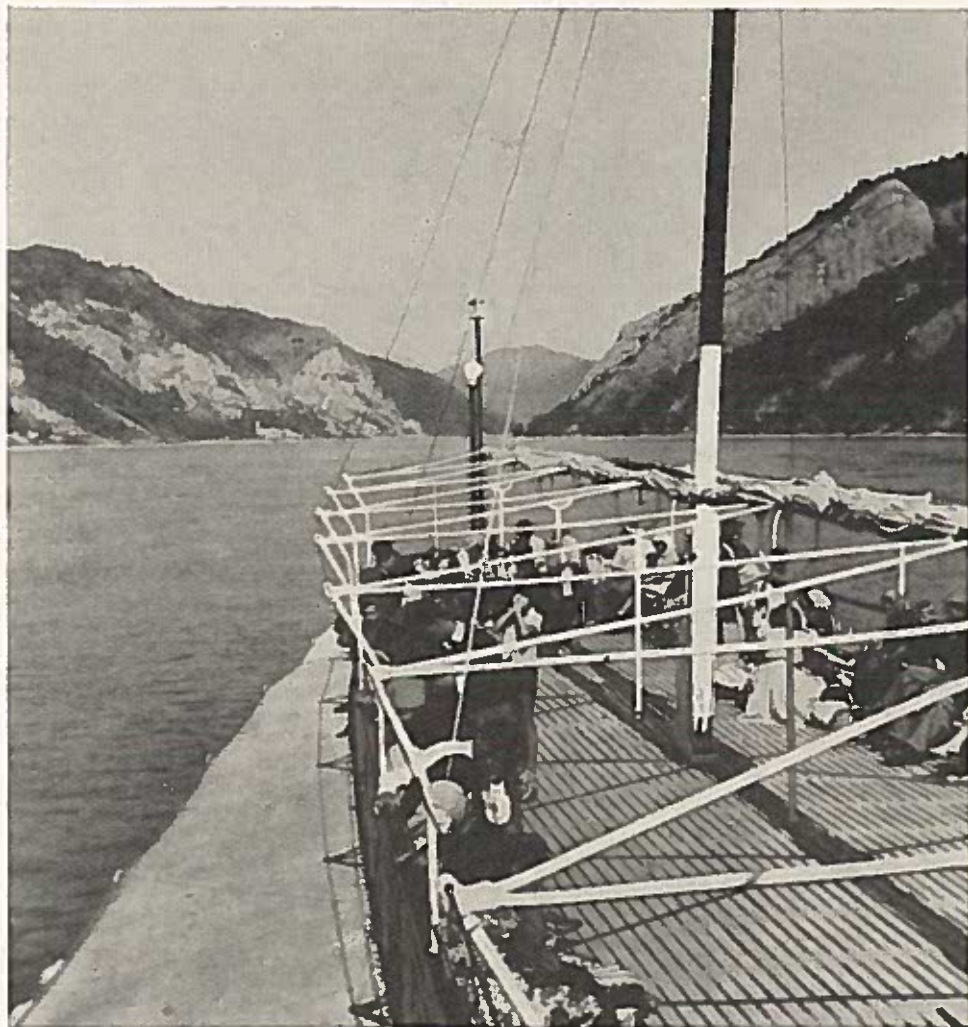


Plus loin, entre les km 1011,1 et 1010,6, le chenal naturel est amélioré à l'aide de dérochements.

— *Canal Elişeva*. Le chenal naturel fut amélioré entre les km 1007,7 et 1005,4 au moyen de travaux de dérochement. La longueur du chenal amélioré est de 2340 m, sa largeur moyenne de 60 m, excepté au confluent du Elişeva où elle tombe à 35 m.

— *Canal Islaz-Tachtalia*. Il est creusé entre les km 1003,5 et 1001,1 dans trois groupes de seuils: Islaz, Tachtalia Mare et Tachtalia Mica traversant le lit. La longueur du canal est de 2400 m, sa largeur de 60 m.

— *Cap Greben*. Sur la rive droite, du pied du cap jusqu'au km 993,2 est construite une digue longitudinale que deux traverses rattachent à la rive dans la région des km 997,8 et 996,1. La partie supérieure de la digue, au pied du cap, émerge au niveau +220 cm d'après la station hydrométrique Orşova, et la partie inférieure à +180 cm, d'après la même station.



*Sortie du canal Cozla — Doïche, dans le secteur des Portes de Fer.*

— *Canal Svinifa*. Ce canal est creusé dans un massif rocheux, entre les km 997,2 et 996. La longueur en est de 1200 m et la largeur 60 m.

— *Canal Iuți*. Il est creusé dans un rocher traversant le lit entre les km 989 et 987,7. Sa longueur est de 1260 m, sa largeur de 60 m. Plus loin, entre les km 987,7 et 986,9 des rochers furent éliminés du chenal. Pour élever le niveau des eaux, une digue longitudinale de 3100 m fut construite dans la région de Iuți. La digue commence au cap Koltuk (km 988,6) et se rattache à l'île Golubinje (km 985,5). En outre, 13 épis sont construits le long de la rive gauche entre les km 987,6 et 986,1. Ils émergent au niveau +190 cm d'après la station hydrométrique de Orșova.

Pour la *section en aval de Orșova* (km 952—932), la profondeur de chenal projetée était de 3 m et la largeur de 60 m auprès de la cote +100 cm de la station hydrométrique Orșova, excepté dans le canal de Sip (canal des Portes de Fer) où la largeur projetée était de 73 m. Des travaux d'amélioration du chenal naturel, de creusement de canaux et de construction de digues furent exécutés sur ce secteur aux endroits suivants:

— *Canal Djevrin*. Ce canal est creusé dans les rochers entre les km 949,7 et 946,5. Sa longueur est de 3200 m et sa largeur de 60 m. Du km 948,8 au km 947 de la rive droite une digue longitudinale fut construite dans le but d'empêcher l'affouillement des berges et de diriger le courant principal dans le canal de Sip situé en aval.

— *Canal de Sip* (Canal des Portes de Fer). Il est percé dans des seuils rocheux, du km 946,3 au km 944,2. Sa longueur est de 2100 m et sa largeur de 73 m. Des digues longitudinales sont construites sur les deux rives.

— *Canal Mali Djerdap* (canal des Petites Portes de Fer). Son tracé est creusé dans des seuils rocheux, entre les km 944,2 et 943,1. La longueur en est 1100 m et la largeur 60 m.

Par suite de la baisse de niveau due à l'approfondissement du lit, les travaux hydrotechniques et de dérochement exécutés sur ces sections n'arrivaient pas à assurer la profondeur de 2 m (rapportée au « 0 » de la station hydrométrique Orșova) projetée pour les basses eaux, néanmoins, la profondeur a été augmentée à 1,8 m à l'ENR (+90 cm à la station hydrométrique Orșova).

Au niveau d'eau égal à la cote « 0 » de la station hydrométrique Orșova, les bâtiments danubiens de type courant (portée en lourd 650—1000 tonnes, tirant d'eau maximum 2,20 m) ne peuvent pas naviguer dans le secteur des Portes de Fer. Pour que ces bâtiments puissent traverser ce secteur avec pleine charge il est indispensable que le niveau d'eau y dépasse de 130 cm le « 0 » de la station hydrométrique Orșova.

Les faibles gabarits et la sinuosité du chenal, la grande vitesse du courant, les remous, etc. entravent considérablement la navigation dans les régions suivantes:

— *Passage étroit Varad-Coronini* (km 1042,5—1040). Largeur de chenal — 30 m. Les vents très forts, appelés « košava », atteignant ici une vitesse de 28 m/s, aggravent encore les difficultés de la navigation. (Ils arrachent les câbles de remorquage, emportent les chalands, heurtent les uns contre les autres les chalands accouplés, etc.)

— *Passage étroit de Sikolovac* (km 1040). Largeur de chenal — 38 m.

— *Passage étroit dans la région de la roche Herkules* (km 1032) — chenal large de 50 m.

— *Passage étroit Tesniput* (km 1028), avec un chenal large de 35 m.

— *Région du canal Stenka* (km 1024—1027) — Chenal naturel sinueux et courant traversier.

— *Canal Cozla-Doiche* (km 1014,7—1011,1) — courant traversier. A la sortie du canal, près du groupe de rochers Doiche, le chenal devient sinueux.

— *Région de Munteana* (km 1010,4—1010) — chenal navigable sinueux et courant traversier.

— *Région de Piatra Lunga* (km 1009,7) — chenal sinueux et courant traversier.

— *Canal Islaz-Tachtalia* (km 1003,5—1001) — courant traversier; en outre, le chaland échoué près de la roche Vlas rétrécit le chenal jusqu'à 35 m.

— *Cap Greben* (km 299) — le chenal a 35 m lors des basses eaux. Près du cap il se forme de forts remous qui rendent difficile la conduite des bâtiments. En outre, en période de hautes eaux (+230 cm et plus d'après la station hydrométrique Orșova) la vitesse du courant atteint 18 km/h.

— *Canal Svinica* (km 997,3—996). Le passage des bâtiments y est difficile à cause de la grande vitesse du courant.

— *Région de Milanovac*. Les quatre chalands échoués gisant au milieu du lit (km 992,3, 992 et 991,6) entravent la navigation lors des basses eaux.

— *Canal Iuși* (km 989—987,7). Les grandes vitesses du courant, les courants traversiers et les faibles profondeurs gênent la navigation. En outre, pénètrent souvent dans le canal des brouillards de la vallée Porečka.

— *Entrée dans le défilé des Cazanes* (km 974). Largeur de chenal — 40 m près du canal Kalnik. Dans ce défilé le chenal est sinueux et lors des hauts niveaux, il s'y forme de forts remous.

— *Seuil rocheux Ada-Kaleh* (km 951,4) — profondeurs insuffisantes en période de basses eaux.

— *Canal Djevrin* (km 949,7—946,7) — fort courant traversier.

— *Canal de Sip* (canal des Portes de Fer) (km 945,5—944,6) — grande vitesse du courant (atteignant 18 km/h) et forts remous. C'est pourquoi les remorqueurs des convois montants sont aidés par une locomotive tractionnant sur la digue de la rive droite.

— *Canal Mali Djerdap* (canal des Petites Portes de Fer) (km 944,2—943,2) — grands remous.

Le tirant d'eau des bâtiments naviguant dans la région des Portes de Fer est établi:

— pour le secteur *Moldova Veche—Golubinje* (km 1048—984) d'après les conditions:

— dans le passage étroit de Sikolovac où les convois remorqués composés de bâtiments à grand tirant d'eau courent le danger de se heurter contre les roches bordant les deux côtés de la voie navigable;

— dans le canal Stenca où dans la partie inférieure, sur le seuil rocheux, la profondeur est de 1 m, rapportée au « 0 » de la station hydrométrique Orșova;

— dans le canal de Iuși où la profondeur est de 0,9 m, rapportée au « 0 » de la station hydrométrique Orșova.

On obtient le tirant d'eau autorisé sur le secteur *Moldova Veche—Golubinje* en ajoutant 140 cm à la cote enregistrée le jour même à la



*Entrée dans le port de Donji Milanovac, dans le secteur des Portes de Fer.*

station hydrométrique Drencova (km 1016). Le chiffre reçu correspondra à la profondeur dans le canal Iuți;

— pour le secteur Golubinje—Turnu Severin (km 984—931) d'après les conditions:

— dans le passage étroit près du rocher Kalnik, où les bâtiments à grand tirant d'eau risquent de se heurter contre le rocher de la rive gauche;

— sur le seuil rocheux près de l'île Ada Kaleh, où la profondeur est de 1,2 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Orșova.

Pour obtenir le tirant d'eau autorisé sur le secteur Golubinje—Gura Văii, on ajoute 100 cm à la cote du jour à la station hydrométrique Orșova. Le chiffre reçu correspondra à la profondeur sur le seuil rocheux Ada-Kaleh. Le canal de Sîp (canal des Portes de Fer) forme une exception, ici le tirant d'eau des chalands ne doit pas dépasser 210 cm.

En période de basses eaux, le tirant d'eau de chaque bâtiment et de chaque chaland doit être établi séparément, en tenant compte du type du bâtiment, de ses dimensions, du nombre des chalands formant le convoi et de la puissance du remorqueur. Toutefois, les bâtiments ayant 2 m de tirant d'eau ne peuvent pas toujours naviguer dans ce secteur vu que certaines années il y a des périodes où le niveau tombe au-dessous de +130 cm d'après la station hydrométrique Orșova.

Il est à noter qu'en période de basses eaux (moins de +200 cm d'après la station hydrométrique Orșova) la navigation s'effectue par un chenal déterminé dénommé « chenal des basses eaux ». En période de hauts niveaux il y a des chenaux spéciaux appelés « chenal des hautes eaux ».

Le règlement de la navigation et l'exécution des travaux hydro-techniques sur le secteur des Portes de Fer incombent à l'Administration Fluviale Spéciale des Portes de Fer. Conformément au Règlement de l'Administration, les bâtiments sont ici conduits par des pilotes.

Pour couvrir les dépenses que nécessitent les travaux visant à assurer la navigation et l'exécution des travaux entrepris par elle, l'Administration établit des taxes particulières qui sont perçues sur les bâtiments naviguant dans le secteur compris entre Moldova Veche et Turnu Severin.

### C. Bas-Danube

#### a) Turnu Severin—Brăila

La longueur de ce secteur est de 761 km. Quittant le secteur montagneux des Portes de Fer, le Danube s'engage dans la plaine où, jusqu'à son embouchure dans la Mer Noire, il présente le caractère typique du cours d'eau de plaine.

Au début du secteur, jusqu'à la localité Artchar, le lit est fort sinueux. Plus loin, jusqu'à Hirșova il l'est moins, la longueur des secteurs rectilignes atteint 5—8 km. Entre Hirșova et Brăila le lit redevient sinueux.

Le dense réseau de bras est développé surtout entre Silistra et Brăila, où la longueur de certains bras atteint 80—100 km (bras Borcea et Măcin).

La largeur du lit varie entre 450 et 1500 m; la largeur moyenne est de 800 m. Ces variations donnent lieu, aux points où le lit s'élargit, à la formation de nombre d'îles, de seuils et de bancs. La profondeur navigable minimum à l'étiage navigable et de régularisation est de 2,10—1,9 m, mais en certaines années elle est moindre encore. Etant donné cependant que ces périodes sont rares et que leur durée est très courte, on peut considérer les conditions de navigation sur le secteur traité comme relativement favorables. La vitesse moyenne du courant est de 2,8—4,5 km/h.

On n'a pas procédé sur ce secteur à la régularisation du lit pour eaux moyennes et basses par des travaux hydrotechniques ni à sa rectification. L'amélioration des conditions nautiques a été obtenue surtout grâce à la protection des berges de certaines sections contre l'affouillement et au dragage intense des seuils gênant la navigation.

Les principaux obstacles entravant la navigation sont:

— les seuils\* sur lesquels la profondeur baisse au-dessous de 2,5 m à des niveaux proches du « 0 » de la station hydrométrique la plus proche;

\* Voir pour les seuils importants du secteur Turnu Severin—Brăila la partie « Régime des seuils sur le Danube », page 230.



*Le «Pont de l'Amitié» à Roussé—Giurgiu.*

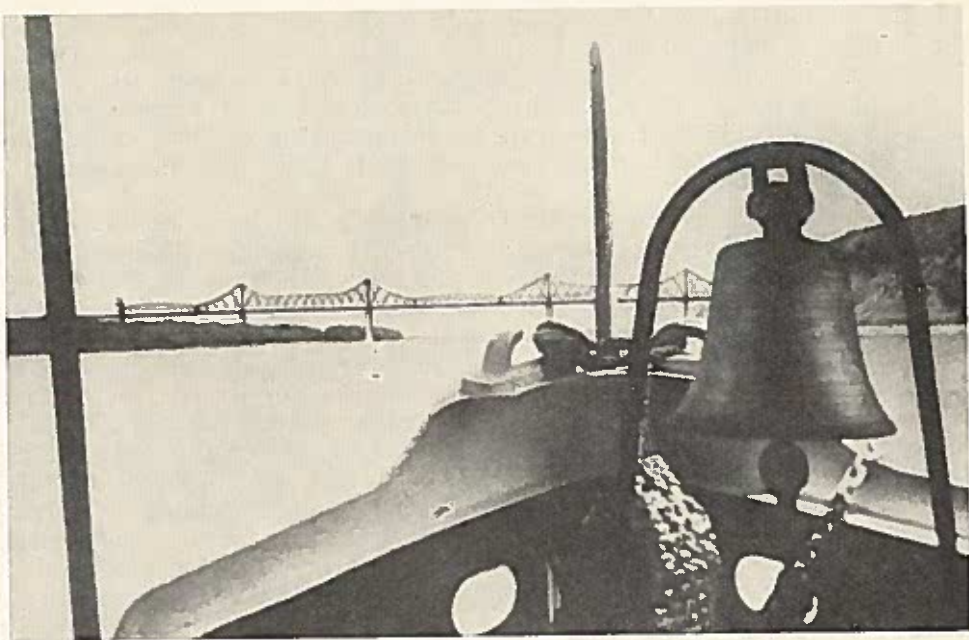
- les courbes;
- les forts remous et les courants traversiers;
- les bâtiments coulés.

Les seuils les plus défavorables à la navigation sont ceux qui se trouvent entre Călărăși et Hirșova (km 368—253), et le plus instable d'entre eux, où le chenal navigable change constamment de position, est le seuil Carageorghe. En période de basses eaux le chenal passe par le bras Borcea. L'instabilité du seuil susmentionné s'explique par la présence, sur la rive droite, en amont du seuil, du rocher Pîrjoaia favorisant le dépôt intense des alluvions.

Des obstacles se trouvent aux endroits suivants:

- *Topolnița* (km 929—928) — courant fort.
- *Pichet Corbu* (km 913,6) — croisement interdit à cause des bâtiments coulés gisant dans le chenal.
- Localité *Brza-Palanka* (km 883) — courbe brusque et remous près de la rive droite.
- *Ile Țigănașu* (km 880—878) — croisement interdit.
- *Gîrla Mare* (km 840) — courant traversier vers la rive gauche.
- *Rochers près de la ville de Hirșova* (km 253,3) — forts remous.
- *Rocher Popeia* (km 233) — forts remous.
- km 230—229 — série de remous vers la rive gauche.
- km 204—203 — courbe brusque.

Pour améliorer les conditions de la navigation, des travaux hydro-techniques et des dragages sont effectués chaque année sur les seuils.



*Approche du pont de Cernavoda en venant d'amont.*

#### b) *Brăila—Sulina*

Ce secteur, long de 170 km, comprend le lit principal du Danube jusqu'au cap Tchatal d'Ismail (mille 43—km 80) et ensuite les bras de Tulcea et de Sulina.

De Brăila au cap Tchatal d'Ismail le Danube coule dans un lit large et profond pour bifurquer, à ce point, en deux bras principaux, Kilia et Tulcea. Le chenal passe d'abord par le bras Tulcea et ensuite du cap Tchatal de St. Georges (mille 34—km 63), là où le bras de Tulcea bifurque en les bras de Sulina et de St. Georges, suit le bras de Sulina.

La largeur du lit principal, avant sa bifurcation, varie entre 350 m à la ville de Reni et 1200 m à la localité Isacceca; la largeur minimum du bras de Tulcea est de 200 m, celle du bras de Sulina de 100 m. La profondeur navigable minimum du secteur est de 24 pieds, mais en certaines périodes de l'année elle n'atteint pas cette valeur. Les profondeurs dans le bras de Kilia permettent aux bâtiments de mer de naviguer jusqu'au port d'Ismail. La vitesse du courant varie entre 3,3 km/h dans la partie supérieure du secteur et 1 km/h dans sa partie inférieure.

Le secteur du lit principal, de Brăila au cap Tchatal d'Ismail, ne présente pas de difficultés particulières, à l'exception de quelques endroits où le chenal est sinueux et rétréci par les bancs se détachant des deux rives. Tels sont le banc de la rive droite aux km 167—165, une courbe brusque aux milles 76—75, le banc de la rive droite en amont de Réni, au confluent de Prut (mille 72), le banc de la rive gauche aux milles 66,5—65 et le banc de la rive droite en amont d'Isacceca.

Le bras de Kilia ne présente pas de difficultés particulières à la navigation du cap Tchatal d'Ismail au port d'Ismail, excepté en quelques endroits où les bancs côtiers rétrécissent le chenal.

La section la plus défavorable à la navigation s'étendait entre le cap Tchatal d'Ismail et la sortie en mer par la barre de Sulina. Avant l'exécution des travaux hydrotechniques sur cette section, les débits d'eau dans les bras de Kilia, Sulina et St. Georges étaient respectivement 63%, 7% et 30%, et les profondeurs sur les barres de ces bras d'environ 4, 7,6 et 6,6 pieds. C'est la raison pour laquelle le trafic était dirigé surtout vers le bras de Sulina.

Cependant, même dans ce bras, la sinuosité du chenal et les faibles profondeurs causaient de grandes difficultés à la navigation. Bien souvent, le passage des bâtiments maritimes par la barre s'avérait impossible, on transbordait les cargaisons sur des bâtiments fluviaux. Les tempêtes provoquaient aussi de fréquentes avaries.

Des travaux hydrotechniques furent entrepris afin de permettre l'entrée des bâtiments maritimes dans le Danube par les bras de Sulina et de Tulcea. A l'entrée amont du bras de Tulcea, au cap Tchatal d'Ismail, fut construite une digue de pierre de 430 m. Le bras de Sulina est rectifié par 10 coupures qui en réduisent la longueur de 84,87 à 62,97 km (21,9 km), des épis y sont construits et les berges consolidées par des murs de pierre. En outre, à l'embouchure du bras de Sulina sont construits les môles nord et sud, dont la longueur augmente constamment par suite du progrès des dépôts d'alluvions vers la mer. La longueur de chacun d'eux est de 6345 m (en 1961).

En résultat de ces travaux, le secteur entre Brăila et le port de Sulina est devenu accessible aux bâtiments maritimes.

Toutefois, la navigation dans le secteur cap Tchatal d'Ismail — port de Sulina exige des précautions particulières, vu la présence d'un grand nombre de dangers comme par exemple :

— la brusque courbe du chenal à l'entrée du bras de Tulcea, où le bâtiment risque de se heurter contre la digue de pierre partant du cap Tchatal d'Ismail;

— le banc de la rive droite, entre les milles 41—40,5, qui s'avance jusqu'au milieu du bras;

— les rochers situés du côté est du port de Tulcea;



*Le Danube dans la région du Cap Tchatal d'Ismail — vue d'amont.*





*Bâtiments maritimes dans le port de Galați.*

- le banc de la rive droite, dans la région des milles 38—37, qui s'avance jusqu'au milieu du bras;
- les pierres et restes de pilots se trouvant près de la rive du bras de Sulina, dans les régions des milles 30,8 et 27,9;
- le banc de sable et de pierre de la rive gauche, dans la région du mille 29;
- les épis s'avancant de la rive droite aux milles 33,2, 33,1, 32,8, 30,2, 29,5, 29,2, 29,1, 28,0, 27,5, 27,1, 27,0, 22,5, 21,5, 20,5, 19,5, 19,2, 7,5, 6,5, 5,0 et 4,5;
- les pierres sous-eau près de la rive gauche du bras, dans la région des milles 19,5—19,4;
- la barre de Sulina, où sous l'effet des vents d'Ouest les profondeurs diminuent.

Des travaux hydrotechniques et des dragages sont effectués chaque année afin de maintenir la profondeur de 24 pieds dans les secteurs limitatifs, surtout sur la barre. Pour couvrir les frais destinés à assurer la navigation, des taxes particulières sont perçues des bâtiments allant de l'embouchure du canal de Sulina à Brăila.

Le règlement de la navigation et l'exécution des travaux hydrotechniques sur le secteur du Bas-Danube incombent à l'Administration Fluviale Spéciale du Bas-Danube. Sur ce secteur, la navigation s'effectue selon

les dispositions du Règlement de l'Administration. De l'embouchure du canal de Sulina à Brăila, les bâtiments sont conduits par des pilotes.

Sur ce secteur, à l'exception de la section allant de Tulcea à Sulina, des convois composés d'un grand nombre d'unités peuvent être remorqués tant vers l'amont que vers l'aval, pour autant que la puissance du remorqueur, les conditions nautiques du secteur, les éléments météorologiques et autres influençant la navigation le permettent. C'est le capitaine du convoi qui décide du nombre des unités pouvant se trouver dans le convoi et qui doit adopter les mesures de précaution pour ne pas entraver le mouvement des autres bâtiments.

En ce qui concerne le poussage, sont admis des ensembles rigides composés de 9 unités placées en trois lignes de front en forme d'échiquier ainsi que d'autres compositions de convois poussés autorisées sur le Danube Moyen. Le pousseur est accouplé aux unités arrière ou placé entre les dernières unités du convoi. L'amarrage des unités du convoi poussé s'effectue sur les indications du capitaine du remorqueur; la méthode de poussage n'est appliquée que vers l'amont.

## **2. Moyens de transmission des informations sur l'état des éléments nautiques et hydrométéorologiques dans le bassin danubien**

Les Etats danubiens échangent journallement par télégramme ou par télex leurs bulletins sur les niveaux, les profondeurs, les températures des eaux et de l'air et les phénomènes de glaces éventuels, par l'intermédiaire des stations hydrométriques incluses dans le réseau des stations adopté (voir Recommandations relatives à la poursuite de la coordination des observations hydrométéorologiques et du service hydrométéorologique sur le Danube, publication de la Commission du Danube — 1953, et Modifications et compléments aux dites Recommandations, parus en 1963).

### *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 informations sur les modifications du balisage, sur les niveaux journaliers relevés aux stations hydrométriques principales, sur les prescriptions spéciales introduites en connexion avec l'exécution de travaux de construction ou de régularisation, les interdictions de navigation provisoires, etc. sont communiquées aux bateliers par la voie des avis nautiques.

### *Secteur de la République d'Autriche (km 2223,2—1872,7)*

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

— Du km 1880,3 au km 1872,7, secteur commun austro-tchécoslovaque.

Les modifications survenues dans le balisage sont portées à la connaissance des bateliers au moyen d'avis nautiques.

Les données sur les niveaux d'eau relevés aux stations hydrométriques principales situées sur le Danube entre Passau et Bratislava et sur les principaux affluents, ainsi que les données sur les phénomènes de glaces

sont transmises par la radio et enregistrées sur bande sonore; elles peuvent être écoutées par téléphone en appelant Vienne No 57.95.95.

En période de basses eaux les bureaux hydrographiques locaux transmettent des données sur les seuils limitatifs et sur les profondeurs du chenal quand celles-ci tombent sous 21 dm par rapport à l'étiage navigable et de régularisation.

Les prévisions des niveaux d'eau pour Linz et Vienne (Reichsbrücke) sont communiquées par les bureaux hydrographiques locaux sur bande sonore, sur laquelle sont également enregistrés les niveaux d'eau effectifs pour le jour donné.

*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.

Toutes les modifications qui se sont produites dans le balisage de la voie navigable sont communiquées aux bateliers par la voie des avis nautiques.

Les niveaux d'eau d'après les stations hydrométriques Devín, Bratislava, Rusovce, Gabčíkovo, Komárno et Šturovo ainsi que les informations sur les glaces sont transmis journalièrement par Radio-Bratislava. En outre, les niveaux d'eau journaliers relevés aux stations hydrométriques Bratislava, Rusovce et Komárno sont communiqués télégraphiquement à tous les Etats danubiens.

Les prévisions des niveaux d'eau à courte échéance d'après les stations hydrométriques Bratislava, Komárno et Šturovo sont transmises journalièrement par Radio-Bratislava.

*Secteur de la République Populaire Hongroise  
(km 1850,2—1432)*

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

Toutes les modifications survenues dans le balisage ainsi que les communications sur la mise en place des moyens de balisage au début de la saison de navigation et sur leur enlèvement à la fin de la saison, sont portées à la connaissance des bateliers par les organes portuaires au moyen d'avis nautiques.

Les données sur les niveaux d'eau journaliers, sur les modifications du chenal et sur les seuils sont transmises par radio.

En cas d'urgence, les modifications survenues dans le chenal ou dans le balisage de la voie navigable sont communiquées téléphoniquement aux ports de Komárno et de Bratislava, lesquels, à leur tour, en informe les bateliers devant traverser les sections difficiles entre Bratislava et Gönyü.

Si un événement imprévu surgit sur le chenal, les bateliers en sont directement informés par le fonctionnaire de service, qui dispose à cet effet d'un canot à moteur. Les bateliers reçoivent les renseignements sur les profondeur, largeur et longueur du seuil par la voie des cartes hydrographiques publiées journalièrement; ces renseignements sont égale-

ment inscrits sur des panneaux placés aux endroits les plus importants du point de vue de la navigation. Radio-Budapest transmet journallement les prévisions de niveau à courte échéance.

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

- Du km 1075 au km 1048 et du km 931 au km 845,65, secteur commun yougoslavo-roumain.
- Du km 1048 au km 931, secteur de l'Administration Fluviale des Portes de Fer.

Toutes les modifications survenues dans le balisage de la voie navigable ainsi que les données relatives aux profondeurs sur les seuils, aux niveaux caractéristiques relevés aux stations hydrométriques principales, et toutes autres modifications intéressant la navigation sont communiquées aux bateliers par des avis nautiques et par la radio.

Les niveaux d'eau du Danube et de ses principaux affluents dans le secteur yougoslave ainsi que les profondeurs sur les seuils de tout le parcours du Danube, en période de basses eaux, et les prévisions des niveaux d'eau à courte échéance sont transmis journallement par Radio-Belgrade.

*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 931 au km 845, 6, secteur commun roumaino-yougoslave.
- Du km 845,6 au km 375,1, secteur commun roumaino-bulgare.
- Du km 134,1 au km 79,6, secteur commun roumaino-soviétique.

Toutes les modifications survenues dans le balisage de la voie navigable et les données relatives aux profondeurs effectives sur les seuils, etc. sont communiquées aux bateliers par des avis nautiques et dans les bulletins hydrométéorologiques journaliers publiés pour le Danube.

Quand les profondeurs tombent sous 25 dm, les avis sur les profondeurs sur les seuils sont également communiqués par Radio-Bucarest qui transmet en outre journallement les données sur les niveaux d'eau, la température de l'eau, les profondeurs sur les seuils et les glaces.

Les prévisions de niveau à courte échéance et les profondeurs sur les seuils quand elles tombent sous 25 dm, sont transmises journallement par radio, d'après les données des stations hydrométriques Turnu-Severin, Calafat, Giurgiu, Cernavoda et Brăila.

En outre, les prévisions mensuelles des niveaux d'eau d'après les stations hydrométriques principales Calafat, Giurgiu et Cernavoda sont publiées dans le bulletin hydrométéorologique mensuel.

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

Tous les changements survenus dans le balisage de la voie navigable, dans le chenal, ainsi que les profondeurs sur les seuils, etc. sont communiqués aux bateliers au moyen d'avis nautiques.

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

Les données sur les niveaux, la température de l'eau et les profondeurs sur les seuils, quand celles-ci tombent sous 30 dm, ainsi que sur les glaces sont transmises journallement par Radio-Sofia.

Les prévisions de niveau à courte échéance, d'après les données des stations hydrométriques Novo Selo, Roussé et Silistra ainsi que les prévisions météorologiques pour 24 heures concernant le secteur bulgare du Danube sont transmises journallement par Radio-Sofia.

Les autorités portuaires affichent journallement dans les ports de Roussé et Lom les avis nautiques, les bulletins hydrométéorologiques, les bulletins du balisage, les renseignements sur les gabarits de la voie navigable, les résultats des levés hydrographiques portant sur les modifications survenues dans la voie navigable ainsi que d'autres données intéressant les bateliers.

*Secteur de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques  
(km 134,1 (mille 72,4) — 79,6 (mille 43) de la rive gauche)*

Toutes les modifications survenues dans le balisage de la voie navigable ainsi que les communications sur la mise en place des moyens de balisage au début de la saison de navigation et sur leur enlèvement à la fin de la saison sont portées à la connaissance des bateliers par les capitaineries de port au moyen d'avis nautiques.

L'Observatoire hydrométéorologique danubien publie des bulletins hydrologiques et hydrométéorologiques qui sont diffusés aux bateliers par l'entremise des capitaineries de port.

Ces bulletins contiennent des données sur les niveaux d'eau relevés aux stations hydrométriques principales situées sur le Danube, des prévisions de niveau pour 24 heures, des données sur les profondeurs minima effectives et les prévisions des glaces, ainsi que des prévisions météorologiques pour 2 jours et un aperçu météorologique pour le jour précédent.

## Chapitre VI

### STATIONS ET POSTES DE SIGNALISATION (SEMAPHORES) REGLANT LA NAVIGATION SUR LES DIVERS SECTEURS DU DANUBE

#### Passage étroit et courbes de Straubing (km 2328,2—2321,0)

##### I. Poste d'avertissement Zeitldorn (km 2328,2 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Un chiffre 0 sur le panneau (tambour)	Le passage vers l'aval est <i>autorisé</i> (il n'y a pas de montants). Les bâtiments avalants doivent émettre des signaux sonores entre les km 2328 et 2321,3.
2.	Le chiffre (par ex. 2) sur le panneau (tambour) indique le nombre des montants	Il y a deux bâtiments (convois) montants. L'avalant peut poursuivre son cours vers l'aval à condition de croiser les montants entre les km 2323,5—2324,2 ou 2325,6—2326,9.
3.	Balancement d'un pavillon rouge ou d'un feu rouge	Le passage vers l'aval est <i>interdit</i> (il y a une avarie sur le secteur). Les avalants doivent virer dans la région des km 2326,5—2326,0 (Oberau).
4.	Balancement d'un pavillon jaune ou d'un feu jaune	La ligne téléphonique entre les postes Zeitldorn et Straubing est <i>endommagée</i> .

##### II. Station de signalisation (sémaphore) Straubing (km 2321,1 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	a) deux feux rouges b) nombre de bâtiments avalants (par ex. 2)	a) Le passage vers l'amont est <i>interdit</i> . b) Deux bâtiments (convois) avalent entre les km 2328,2—2321.
2.	a) un feu rouge b) nombre de bâtiments avalants	a) Le passage vers l'amont est <i>interdit</i> . « Préparez-vous à passer ». Il faut attendre le signal autorisant le passage vers l'amont. b) Un bâtiment navigue vers l'aval.
3.	a) deux feux verts b) chiffre 0 sur le panneau	a) Le passage vers l'amont est <i>autorisé</i> . b) Il n'y a pas de bâtiments avalants.
4.	Balancement d'un pavillon rouge ou d'un feu rouge	Le passage vers l'amont est <i>interdit</i> . Les feux de signalisation de la station sont endommagés.

No d'ordre	Forme du signal	Signification
5.	Balancement d'un pavillon jaune ou d'un feu jaune	Le passage vers l'amont est <i>interdit</i> . La ligne téléphonique est endommagée entre les postes Zeiltorn et Straubing. Les bâtiments doivent attendre le signal autorisant le passage vers l'amont.
6.	Balancement d'un pavillon blanc ou d'un feu vert	Le passage vers l'amont est <i>autorisé</i> . Les feux de signalisation de la station sont endommagés.

### Région de l'écluse Kachlet (km 2232,9—2229,3)

#### I. Signaux d'avertissement (km 2232,9 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Le bâtiment doit attendre l'autorisation d'entrer dans le sas dans le lieu de stationnement à Heining.
2.	Deux feux blancs scintillants	L'entrée dans les deux sas est <i>autorisée</i> .
3.	Le feu gauche fixe, le feu droit scintillant	L'entrée dans le sas sud est <i>autorisée</i> .
4.	Le feu gauche scintillant, le feu droit fixe	L'entrée dans le sas nord est <i>autorisée</i> .

#### II. Signaux d'appel (km 2231,4 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Le bâtiment doit attendre l'autorisation d'entrer dans le sas.
2.	Le feu gauche fixe, le feu droit scintillant	Le bâtiment peut se mettre en marche pour entrer dans le sas sud.
3.	Le feu gauche scintillant, le feu droit fixe	Le bâtiment peut se mettre en marche pour entrer dans le sas nord.

#### III. Signaux d'entrée (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux verts (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est <i>autorisée</i> .
2.	Deux feux rouges (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est <i>interdite</i> .
3.	Un feu rouge (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif sera <i>autorisée</i> sous peu.

#### IV. Signaux d'avertissement (km 2229,7 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs scintillants	L'entrée dans la région de l'écluse est autorisée, les deux sas seront inoccupés.
2.	Deux feux blancs fixes	L'entrée dans la région de l'écluse est interdite.
3.	Le feu gauche fixe, le feu droit scintillant	L'entrée dans la région de l'écluse est autorisée; le sas nord sera inoccupé.
4.	Le feu gauche scintillant, le feu droit fixe	L'entrée dans la région de l'écluse est autorisée; le sas sud sera inoccupé.

#### Région de l'écluse Jochenstein (km 2206,0—2201,8)

##### I. Signaux d'avertissement (km 2205,9 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Le bâtiment doit attendre l'autorisation d'entrer dans le sas dans le lieu de stationnement à Ranning
2.	Deux feux blancs scintillants	L'entrée dans les deux sas est autorisée.
3.	Le feu gauche fixe, le feu droit scintillant	L'entrée dans le sas sud est autorisée.
4.	Le feu gauche scintillant, le feu droit fixe	L'entrée dans le sas nord est autorisée.

##### II. Signaux d'appel (km 2204,1 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Le bâtiment doit attendre l'autorisation d'entrer dans le sas.
2.	Le feu gauche fixe, le feu droit scintillant	Le bâtiment peut se mettre en marche pour entrer dans le sas sud.
3.	Le feu gauche scintillant, le feu droit fixe	Le bâtiment peut se mettre en marche pour entrer dans le sas nord.



### III. Signaux d'entrée (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux verts (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est <i>autorisée</i> .
2.	Deux feux rouges (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est <i>interdite</i> .
3.	Un feu rouge (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif sera <i>autorisée</i> sous peu.

### IV. Signaux de sortie (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Un feu rouge (sur le sémaphore respectif)	La sortie du sas est <i>interdite</i> .
2.	Un feu vert (sur le sémaphore respectif)	La sortie du sas est <i>autorisée</i> .

### V. Signaux d'appel (km 2202,4 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs scintillants	L'entrée dans le canal inférieur est <i>autorisée</i>
2.	Deux feux blancs fixes	L'entrée dans le canal inférieur est <i>interdite</i>

### VI. Signaux d'avertissement (km 2201,8 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs scintillants	L'entrée dans la région de l'écluse est <i>autorisée</i> .
2.	Deux feux blancs fixes	Le bâtiment doit attendre l'autorisation d'entrer dans le sas dans le lieu de stationnement à Engelhartzell

## Région de l'écluse Asebach (km 2166,08—2159,89)

### I. Signal d'avertissement Neuhaus (km 2166,08 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Avis qu'aucun des sas n'est disponible. Les convois doivent virer et attendre à l'aire d'attente Donaudorf. Les automoteurs peuvent utiliser l'avant-port pour attendre.
2.	Deux feux blancs scintillants	Avis que les deux sas sont disponibles. Le premier convoi ou bâtiment doit utiliser le sas droit, le suivant le sas gauche.
3.	Feu de gauche fixe, feu de droite scintillant	Avis que seul le sas droit sera disponible.
4.	Feu de gauche scintillant, feu de droite fixe	Avis que seul le sas gauche sera disponible.

### II. Signal d'appel Neuhaus (km 2165,30 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Avis qu'aucun des sas n'est disponible et que les bâtiments doivent rester en stationnement.
2.	Feu de gauche fixe, feu de droite scintillant	Avis que seul le sas droit sera disponible.
3.	Feu de droite fixe, feu de gauche scintillant	Avis que seul le sas gauche sera disponible.

### III. Signaux d'entrée dans les sas (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux verts (sur le sémaphore respectif)	<i>L'entrée</i> dans le sas respectif est <i>autorisée</i> .
2.	Deux feux rouges (sur le sémaphore respectif)	<i>L'entrée</i> dans le sas respectif est <i>interdite</i> .
3.	Un feu rouge et un feu vert (sur le sémaphore respectif)	<i>L'entrée</i> dans le sas respectif est encore <i>interdite</i> , mais le bâtiment ou convoi qui est le premier à entrer doit se préparer pour se mettre en marche.

#### IV. Signaux de sortie des sas (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu rouge (sur le sémaphore respectif)	La <i>sortie</i> du sas respectif est <i>interdite</i> .
2.	Feu vert (sur le sémaphore respectif)	La <i>sortie</i> du sas respectif est <i>autorisée</i> .

#### V. Signal avertisseur d'attente Aschach (km 2159,89 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs scintillants	Avis que l'aire de groupement et d'attente Persenbeug est libre pour le stationnement et le groupement.
2.	Deux feux blancs fixes	Avis que l'aire de groupement et d'attente Persenbeug est encombré.

#### Passage étroit et pont de Mauthausen (km 2112,10—2111)

##### I. Poste d'avertissement Gusenmündung (km 2113,47 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux rouges fixes, dirigés vers les avalants	La nuit, le <i>passage</i> des bâtiments (à l'exception des bâtiments isolés) <i>vers l'aval</i> est interrompu dans le passage étroit et sous le pont de Mauthausen.
2.	Une boule jaune hissée à bloc	Les feux de signalisation (II) sont endommagés; le passage vers l'aval est <i>autorisé</i> , mais il faut observer strictement les dispositions des par. 22, 40, 41, 42, 43 et 44 du Règlement de navigation (No 160/1937).
3.	Balancement d'un pavillon jaune	La ligne téléphonique pour annoncer les avalants à Tiefenbach (Struden) est endommagée.
4.	La lettre « E » sur le panneau	Sur le secteur du défilé de Struden seule la navigation par alternat est praticable.

##### II. Signal (sémaphore) doublant les signaux en aval du pont de Mauthausen (km 2111,78 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu vert fixe	Le <i>passage vers l'amont</i> est <i>autorisé</i> .

No d'ordre	Forme du signal	Signification
2.	Feu rouge fixe	Le passage vers l'amont est interdit.

**III. Poste de signalisation (sémaphore) installé en aval du pont de Mauthausen (km 2110,92 de la rive gauche)**

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu vert fixe	Le passage vers l'amont est autorisé. Les montants doivent traverser le passage étroit et passer le pont en 15 minutes au maximum.
2.	Feu rouge fixe	Le passage vers l'amont est interdit.

**Défilé de Struden (km 2079,5—2074,8)**

**I. Station de signalisation Tiefenbach (km 2080,32 de la rive droite)**

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu rouge fixe dirigé vers l'amont (Signal en cas de navigation par alternat)	Les bâtiments avalants doivent s'arrêter aux aires d'attente Sailer ou Tiefenbach, et les bâtiments isolés, à Grein.
2.	Deux feux rouges fixes dirigés vers l'amont (Signal de nuit)	De nuit la navigation vers l'aval est interrompue (excepté pour les automoteurs isolés, qui doivent passer par le bras Hössgang si la station de signalisation montre la lettre «E» sur le panneau éclairé ou pas de panneau.)
3.	Feu vert fixe (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage vers l'aval est autorisé.
4.	Un feu blanc fixe dirigé vers l'aire d'attente de Tiefenbach ou vers celle de Sailer (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage vers l'aval est interdit. (Ce signal concerne les bâtiments stationnant dans les aires d'attente de Tiefenbach et Sailer).
5.	Un feu blanc scintillant dirigé vers l'aire d'attente de Tiefenbach ou vers celle de Sailer (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage vers l'aval est autorisé. Les bâtiments stationnants doivent poursuivre leur route vers l'aval dès l'apparition du feu blanc scintillant. Le départ a lieu dans l'ordre de l'arrivée à l'aire d'attente.

N° d'ordre	Forme du signal	Signification
6.	Lettre « E » en noir sur panneau blanc (Signal en cas de navigation par alternat)	Les <i>avalants</i> peuvent passer soit par le bras Hössegang, soit par le bras de Struden.
7.	Lettre « S » en noir sur panneau blanc (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage des bâtiments vers l'aval n'est autorisé que le bras de Struden (bras gauche). Le <i>passage vers l'aval par le bras Hössegang</i> (bras droit) est <i>interdit</i> .
8.	Feu blanc scintillant dirigé vers l'amont	Le passage par le secteur est autorisé dans les deux sens. Les <i>avalants</i> doivent se tenir près de la rive droite et passer par le bras droit Hössegang et les montants près de la rive gauche et passer par le bras gauche Struden.
9.	Balancement d'un pavillon blanc ou autorisation orale	Dans le cas où les feux de signalisation ne fonctionnent pas, les bâtiments et convois doivent s'arrêter et attendre jusqu'à ce que l'autorisation de continuer leur route vers l'aval leur soit donnée oralement ou par balancement du pavillon blanc.

## II. Poste de signalisation Kreutznerbach (km 2079,40 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu blanc fixe dirigé vers l'aire d'attente Grein (Signal en cas de navigation par alternat)	Le <i>passage vers l'aval</i> est <i>interdit</i> . (Le signal concerne les bâtiments isolés stationnant à Grein).
2.	Feu blanc scintillant dirigé vers l'aire d'attente Grein (Signal en cas de navigation par alternat)	Le <i>passage vers l'aval</i> est <i>autorisé</i> . Dès l'apparition de ce signal les bâtiments isolés stationnants doivent continuer leur route vers l'aval dans l'ordre de leur arrivée.
3.	Balancement d'un pavillon blanc ou autorisation orale	Si les feux de signalisation ne fonctionnent pas, les bâtiments doivent attendre jusqu'à ce que l'autorisation de continuer leur route vers l'aval leur soit donnée oralement ou par balancement du pavillon blanc.

### III. Poste de signalisation Föhre (km 2077,95 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu blanc fixe (Signal en cas de navigation par alternat)	Un convoi avalant a dépassé la station Tiefenbach. Les convois montants composés autrement que de maximum deux rangées de deux chalands accouplés, conduits sur câbles court-croisés, doivent s'arrêter jusqu'à ce que l'autorisation de continuer la route leur soit donnée par un feu blanc scintillant.
2.	Feu blanc scintillant (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage des bâtiments vers l'amont est autorisé.
3.	Balancement d'un pavillon blanc ou autorisation orale	Si le feu de signalisation ne fonctionne pas, les bâtiments montants doivent s'arrêter et attendre l'autorisation de continuer leur route vers l'amont, qui leur est communiquée oralement ou par balancement du pavillon blanc.

### IV. Poste de signalisation Rabenstein (km 2077,5 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Panneau rectangulaire rouge barré au milieu d'une raie horizontale blanche et de nuit, additionnellement, un feu rouge fixe (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage vers l'aval par le bras Hössgang est interdit.
2.	Pas de signal	Le passage vers l'aval par le bras Hössgang est autorisé.

### V. Poste de signalisation St. Nikola (km 2074,83 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu rouge fixe (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage vers l'amont est interdit sur le secteur Struden.
2.	Feu vert fixe (Signal en cas de navigation par alternat)	Le passage vers l'amont est autorisé sur le secteur Struden mais seul le bras Struden doit être utilisé pour la navigation vers l'amont.
3.	Feu blanc fixe (Signal en cas de navigation dans les deux sens)	Un convoi avalant a dépassé la station Tiefenbach. Les convois montants composés autrement que de deux rangées de chalands accouplés, conduits sur câbles court-croisés, doivent s'arrêter jusqu'à ce que l'autorisation de continuer la route leur soit donnée par un feu blanc scintillant. Seul le bras Struden doit être utilisé pour la navigation vers l'amont.

No d'ordre	Forme du signal	Signification
4.	Feu blanc scintillant (Signal en cas de navigation dans les deux sens)	Le passage vers l'amont est autorisé, mais seul le bras Struden doit être utilisé pour la navigation vers l'amont.
5.	Balancement d'un pavillon blanc ou autorisation orale	Si les feux de signalisation ne fonctionnent pas, les bâtiments montants doivent s'arrêter et attendre l'autorisation de continuer leur route, qui leur est communiquée oralement ou par balancement d'un pavillon blanc.

### Région de l'écluse Ybbs—Persenbeug (km 2063,4—2059,71)

#### I. Signal d'avertissement Weins (km 2063,4 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Avis qu'aucun des sas n'est disponible. Les convois doivent virer et attendre à l'aire d'attente Donaudorf. Les automoteurs peuvent utiliser l'avant-port pour attendre.
2.	Deux feux blancs scintillants	Avis que les deux sas sont disponibles. Le premier convoi ou bâtiment doit utiliser le sas droit, le suivant le sas gauche.
3.	Feu de gauche fixe, feu de droite scintillant	Avis que seul le sas droit sera disponible.
4.	Feu de gauche scintillant, feu de droite fixe	Avis que seul le sas gauche sera disponible.

#### II. Signal d'appel Donaudorf (valable seulement pour les bâtiments stationnant à Donaudorf) (km 2061,13 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs fixes	Avis qu'aucun des sas n'est disponible et que les bâtiments doivent rester en stationnement.
2.	Feu de gauche fixe, feu de droite scintillant	Avis que seul le sas droit sera disponible.
3.	Feu de droite fixe, feu de gauche scintillant	Avis que seul le sas gauche sera disponible.

### III. Signaux d'entrée dans les sas (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux verts (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est <i>autorisée</i> .
2.	Deux feux rouges (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est <i>interdite</i> .
3.	Un feu rouge et un feu vert (sur le sémaphore respectif)	L'entrée dans le sas respectif est encore <i>interdite</i> , mais le bâtiment ou convoi qui est le premier à entrer doit se préparer à se mettre en marche.

### IV. Signaux de sortie des sas (amont et aval)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Feu rouge (sur le sémaphore respectif)	La <i>sortie</i> du sas respectif est <i>interdite</i> .
2.	Feu vert (sur le sémaphore respectif.)	La <i>sortie</i> du sas respectif est <i>autorisée</i> .

### V. Signal avertisseur d'attente (km 2059,17 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux feux blancs scintillants	Avis que l'aire de groupement et d'attente Persenbeug est libre pour le stationnement et le groupement.
2.	Deux feux blancs fixes	Avis que l'aire de groupement et d'attente Persenbeug est encombré.

### Passage étroit et courbes en amont de Batina (km 1429—1425) Station de signalisation de Batina\* (km 1425,5 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule oblongue noire hissée à bloc	Le passage est <i>autorisé</i> aux <i>montants</i> , <i>interdit</i> aux <i>avalants</i> .
2.	Deux boules oblongues noires hissées à bloc	Le passage est <i>autorisé</i> aux <i>avalants</i> , <i>interdit</i> aux <i>montants</i> .



No d'ordre	Forme du signal	Signification
3.	Pavillon bleu hissé à bloc	<i>Le passage est interdit dans les deux sens. Les avalants doivent s'arrêter à Tovarnik, les montants à Batina.</i>
4.	Pavillon bleu et boule oblongue noire	Un bâtiment s'engage dans le Veliki Bački kanal ou en sort. Le passage est <i>autorisé</i> aux <i>montants</i> , qui doivent prendre des mesures de précaution.
5.	Pavillon bleu et deux boules oblongues noires	Un bâtiment s'engage dans le Veliki Bački kanal ou en sort. Le passage est <i>autorisé</i> aux <i>avalants</i> , qui doivent prendre des mesures de précaution.

\*La station de signalisation ne fonctionne qu'aux périodes où le niveau d'eau à la station hydrométrique de Bezdan est égal ou inférieur à 400 cm.

### Passage sous le pont de Novi-Sad (km 1256,7—1253)

Station de signalisation de la forteresse Petrovaradin (km 1255,35 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
1.	Boule noire hissée à bloc	—	Le passage est <i>autorisé</i> aux <i>montants</i> et <i>interdit</i> aux <i>avalants</i> .
2.	Deux boules noires hissées à bloc	—	Le passage est <i>autorisé</i> aux <i>avalants</i> et <i>interdit</i> aux <i>montants</i> .
3.	Panneau rouge-blanc hissé à bloc	—	Le passage est <i>interdit</i> dans les deux sens.
4.		Deux feux verts fixes	Le passage vers l' <i>amont</i> est <i>autorisé</i> .

### Secteur des Portes de Fer (km 1042,4—940,8)

I. Station de signalisation Čula (km 1040,5 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Pavillon rouge-blanc hissé à bloc	Le passage vers l' <i>amont</i> par le chenal des « basses eaux » dans le passage étroit de Coronini est <i>interdit</i> (km 1039,4); le passage vers l' <i>aval</i> est <i>autorisé</i> (km 1042,4).
2.	Pas de signal	Le passage vers l' <i>aval</i> par le chenal des « basses eaux » dans le passage étroit de Coronini est <i>interdit</i> (km 1042,4); le passage vers l' <i>amont</i> est <i>autorisé</i> (km 1039,4).

No d'ordre	Forme du signal	Signification
3.	Pavillon rouge hissé à bloc	Le passage des bâtiments par le chenal des « basses eaux » dans le passage étroit de Coronini est <i>interdit dans les deux sens</i> . Il y a des bâtiments avariés (échoués) dans le chenal entre les km 1042,4—1040,5.

## II. Station de signalisation Brnjea (temporaire) (km 1032,8 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule rouge-blanc amenée	La navigation vers l' <i>amont</i> par le chenal des « basses eaux » dans le passage étroit Herkules et le canal Stenka est <i>interdite</i> ; vers l' <i>aval</i> elle est <i>autorisée</i> .
2.	Boule rouge-blanc amenée, pavillon rouge-blanc hissé à bloc	La navigation vers l' <i>aval</i> dans le <i>passage étroit Herkules</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>interdite</i> ; vers l' <i>amont</i> elle est <i>autorisée</i> . Le passage vers l' <i>amont</i> dans le canal Stenka par le chenal des « basses eaux » est <i>interdit</i> ; le passage vers l' <i>aval</i> par le canal Stenka et en amont de l'espar No 4 est <i>autorisé</i> .
3.	Boule rouge-blanc hissée à bloc	Dans le <i>passage étroit Herkules</i> la navigation vers l' <i>amont</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>interdite</i> ; la navigation vers l' <i>aval</i> est <i>autorisée</i> . Dans le canal Stenka et en amont de l'espar No 4 le passage vers l' <i>aval</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>interdit</i> ; le passage vers l' <i>amont</i> est <i>autorisé</i> .
4.	Boule rouge-blanc et pavillon rouge-blanc hissés à bloc	Dans le <i>passage étroit Herkules</i> , dans le canal Stenka et en amont de l'espar No 4, la navigation vers l' <i>aval</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>interdite</i> ; vers l' <i>amont</i> elle est <i>autorisée</i> .

## III. Station de signalisation Drencova (km 1016 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule ronde et boule oblongue hissées à bloc	Le passage des <i>avalants</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>interdit</i> dans le canal Cozla-Doiche. Un ou plusieurs bâtiments naviguent sur le chenal des « basses eaux » entre l'espar noir No 1 du canal Elișeva et le cap Ștubica, ou entre Pesača et le km 1016. La communication téléphonique entre les stations de signalisation (sémaphores) Drencova, Munteana et Islaz est interrompue.

No d'ordre	Forme du signal	Signification
2.	Boule ronde amenée et boule oblongue hissée à bloc	Dans le Canal <i>Cozla-Doïche</i> le passage vers l' <i>aval</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>interdit</i> . Un ou plusieurs bâtiments montent par le chenal des « basses eaux » entre la station de signalisation Islaz et l'espar noir No 1 du canal Elișeva. Toutefois, les avalants peuvent demander l'autorisation de passer par le canal Cozla-Doïche dans les conditions indiquées au point 3.
3.	Boule ronde en position horizontale et boule oblongue amenée	Dans le Canal <i>Cozla-Doïche</i> le passage vers l' <i>aval</i> par le chenal des « basses eaux » n'est <i>autorisé</i> qu'aux bâtiments qui, en aval de la saillie Doïche (km 1011), prendront le chenal des « eaux moyennes et hautes ». Un ou plusieurs bâtiments naviguent vers l' <i>amont</i> par le chenal des « basses eaux », entre la station de signalisation Islaz et l'espar noir No 1 du canal Elișeva.
4.	Boule ronde en position horizontale et boule oblongue amenée	Dans le canal <i>Cozla-Doïche</i> le passage vers l' <i>aval</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>autorisé</i> ; il n'y a pas de montant entre Islaz et Drencova.

#### IV. Station de signalisation Munteana (km 1010,4 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule rouge-blanc en position horizontale et pavillon rouge-blanc hissé à bloc	Le passage vers l' <i>aval</i> dans le canal <i>Elișeva</i> par le chenal des « basses eaux » est <i>autorisé</i> pour les bâtiments se trouvant au point de chargement Pesača.
2.	Boule rouge-blanc en position horizontale	Dans la région de la saillie <i>Doïche</i> le passage vers l' <i>amont</i> par les chenaux des « basses eaux » et des « eaux moyennes et hautes » est <i>interdit</i> .
3.	Boule rouge-blanc et pavillon rouge-blanc hissés à bloc.	Le passage vers l' <i>aval</i> des bâtiments se trouvant au point de chargement Pesača est <i>interdit</i> dans le canal <i>Elișeva</i> .
4.	Boule rouge-blanc amenée et pavillon rouge-blanc hissé à bloc	Dans la région de la saillie <i>Doïche</i> le passage vers l' <i>amont</i> par les chenaux des « basses eaux » et des « eaux moyennes et hautes » est <i>interdit</i> .

No d'ordre	Forme du signal	Signification
5.	Boule rouge-blanc amenée	Le passage vers l'aval des bâtiments se trouvant au point de chargement <i>Pesača</i> est <i>interdit</i> dans le canal <i>Eliševa</i> . Dans la région de la saillie <i>Doiče</i> le passage vers l'amont est <i>interdit</i> par le chenal des « basses eaux » et <i>autorisé</i> par le chenal des « eaux moyennes et hautes ».
6.	Boule rouge-blanc hissée à bloc	Dans la région de la saillie <i>Doiče</i> le passage vers l'amont est <i>autorisé</i> par les chenaux des « basses eaux » et des « eaux moyennes et hautes ». Le passage vers l'aval des bâtiments se trouvant au point de chargement <i>Pesača</i> est <i>interdit</i> dans le canal <i>Eliševa</i> par le chenal des « basses eaux ».

#### V. Station de signalisation Islaz (km 1004,7 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule rouge-blanc en position horizontale	Le passage vers l'aval est <i>autorisé</i> par le canal <i>Islaz-Tachtalia</i> ; Le passage vers l'amont par le canal <i>Eliševa</i> est <i>interdit</i> . Le passage des bâtiments se trouvant au point de chargement <i>Eliševa</i> est <i>autorisé</i> vers l'aval dans le canal <i>Eliševa</i> .
2.	Boule rouge-blanc en position horizontale, pavillon rouge-blanc hissé à bloc	Le passage vers l'amont par le canal <i>Eliševa</i> ainsi que le passage vers l'aval par le canal <i>Islaz-Tachtalia</i> sont <i>interdits</i> . Le passage vers l'aval par le canal <i>Eliševa</i> des bâtiments se trouvant au point de chargement <i>Eliševa</i> est <i>autorisé</i> .
3.	Boule rouge-blanc hissée à bloc	Le passage vers l'amont par le canal <i>Eliševa</i> et le passage vers l'aval par le canal <i>Islaz-Tachtalia</i> sont <i>autorisés</i> .
4.	Boule rouge-blanc et pavillon rouge-blanc hissés à bloc	Le passage vers l'amont par le canal <i>Eliševa</i> est <i>autorisé</i> ; le passage vers l'aval par le canal <i>Islaz-Tachtalia</i> est <i>interdit</i> .

#### VI. Station de signalisation Greben (km 998,5 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Pas de signal	Le passage vers l'amont par le canal <i>Sviniča</i> est <i>interdit</i> . Le passage vers l'aval dans la région du cap <i>Greben</i> et par le canal <i>Sviniča</i> , ainsi que vers l'amont dans la région du cap <i>Greben</i> et par le canal <i>Islaz-Tachtalia</i> est <i>autorisé</i> .

No d'ordre	Forme du signal	Signification
2.	Pavillon rouge-blanc hissé à bloc et boule rouge-blanc amenée	Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>interdit</i> par le canal Svinița, dans la région du cap Greben, et par le canal Islaz-Tachtalia. Le passage vers <i>l'aval</i> dans la région du cap Greben et par le canal Svinița est <i>autorisé</i> .
3.	Pavillon rouge-blanc hissé à mi-mât, boule rouge-blanc amenée	Le passage vers <i>l'amont</i> par le canal Svinița est <i>interdit</i> . Le passage vers <i>l'aval</i> est <i>autorisé</i> dans la région du cap Greben et par le canal Svinița. Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>autorisé</i> dans la région du cap Greben et par le canal Islaz-Tachtalia.
4.	Boule rouge-blanc hissée à bloc	Le passage vers <i>l'aval</i> est <i>interdit</i> dans la région du cap Greben et par le canal Svinița.
5.	Boule rouge-blanc hissée à bloc et pavillon rouge-blanc à mi-mât	Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>autorisé</i> par le canal Svinița, dans la région du cap Greben, et par le canal Islaz-Tachtalia.
6.	Boule rouge-blanc et pavillon rouge-blanc hissés à bloc	Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>autorisé</i> par le canal Svinița, dans la région du cap Greben, et par le canal Islaz-Tachtalia. Le passage vers <i>l'aval</i> est <i>interdit</i> dans la région du cap Greben et par le canal Svinița.

#### VII. Station de signalisation Vrbica (km 973,8 de la rive droite)

N° d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule rouge-blanc en position horizontale	Le passage vers <i>l'amont</i> dans le secteur des Cazanes Supérieures est <i>interdit</i> . Le passage vers <i>l'aval</i> dans le secteur des Cazanes Supérieures est <i>autorisé</i> .
2.	Boule rouge-blanc hissée à bloc	Le passage vers <i>l'aval</i> dans le secteur des Cazanes Supérieures est <i>interdit</i> . Le passage vers <i>l'amont</i> par le secteur Veterani (km 972,2) est <i>autorisé</i> .

### VIII. Station de signalisation Pena (km 970 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Pavillon rouge-blanc hissé à bloc	Le passage vers l'amont dans le secteur des Cazanes Supérieures est <i>interdit</i> . Il y a un ou plusieurs bâtiments avalants dans le défilé des Cazanes Supérieures.
2.	Pavillon rouge-blanc à mi-mât	Le passage vers l'amont par le secteur des Cazanes Supérieures est <i>interdit</i> . Les bâtiments peuvent se préparer au passage vers l'amont par le défilé des Cazanes Supérieures.
3.	Pas de signal	Le passage par le défilé des Cazanes Supérieures est <i>autorisé</i> ; il n'y pas de bâtiments avalants sur le secteur.

### IX. Station de signalisation Varnlea (km 969 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule rouge-blanche hissée à bloc	Le passage vers l'aval est <i>interdit</i> dans le secteur des Cazanes Inférieures. Il y a un ou plusieurs montants en amont de la station de signalisation Mraconia.
2.	Boule rouge-blanche en position horizontale	Le passage vers l'aval dans le secteur des Cazanes Inférieures est <i>autorisé</i> . Il n'y a pas de montants sur le secteur.

### X. Station de signalisation Mraconia (km 967,3 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Boule rouge-blanche en position horizontale	L'entrée dans le secteur des Cazanes Inférieures (km 965,3) est <i>interdite</i> ; il y a un ou plusieurs avalants sur le secteur. Il est interdit de dépasser l'aire d'attente Hajdučka-Vodenica (km 966,9).
2.	Boule rouge-blanche hissée à bloc	L'entrée dans le secteur des Cazanes Inférieures est autorisée si aucun bâtiment avalant n'est visible à la saillie Vulkan (km 965,5). Les bâtiments peuvent dépasser l'aire d'attente Hajdučka-Vodenica (km 966,9).
3.	Boule rouge-blanche amenée	Le passage vers l'amont dans le secteur des Cazanes Inférieures est <i>autorisé</i> du km 965,3 au km 966,9 (Hajdučka-Vodenica); il n'y a pas de bâtiment sur le secteur des Cazanes Inférieures.

XI. Station de signalisation Vodŕa (km 951 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Pavillon rouge-blanc hissé sur la perche	Le passage des bâtiments <i>avalant</i> par le chenal des « basses eaux » dans le canal Djevrin est <i>interdit</i> .
2.	Boule hissée à bloc et pavillon rouge-blanc hissé sur la perche	Le passage des bâtiments avalant par le canal Djevrin jusqu'à Vircirova n'est autorisé que dans le cas où ils n'aperçoivent pas de bâtiment montant dont ils pourraient entraver le cours.
3.	Boule hissée à bloc, pavillon rouge-blanc à mi-mât et pavillon rouge-blanc hissé sur la perche	Le passage des bâtiments montant de Vircirova par le canal Djevrin est <i>autorisé</i> .
4.	Boule hissée à bloc	Le passage des <i>convois avalants</i> composés de plus de deux unités remorquées en une rangée, ou avec une unité accouplée au remorqueur, est <i>interdit</i> dans le canal Djevrin. Le passage des <i>bâtiments avalant</i> dans le canal Djevrin est autorisé jusqu'à Vircirova à condition que ces bâtiments n'aperçoivent pas de bâtiment montant qu'ils pourraient gêner. Le passage vers l' <i>amont</i> est <i>interdit</i> par le canal Djevrin aux bâtiments quittant Vircirova
5.	Boule hissée à bloc, pavillon rouge-blanc à mi-mât	Le passage des convois avalants est <i>interdit</i> dans le canal Djevrin. Le passage vers l' <i>amont</i> des bâtiments venant de Vircirova est <i>interdit</i> dans le canal Djevrin. Les bâtiments avalants venant de Vircirova sont autorisés à passer dans le canal Djevrin à condition qu'ils n'aperçoivent pas de bâtiment montant qu'ils pourraient gêner.
6.	Boule amenée, pavillon rouge-blanc à mi-mât	Le passage vers l' <i>aval</i> par le canal Djevrin est <i>interdit</i> , l'heure de navigation établie étant dépassée.
7.	Pas de signal	Le passage vers l' <i>aval</i> par le canal Djevrin est <i>autorisé</i> . Le passage des bâtiments montants venant de Vircirova est interdit par le canal Djevrin.

## XII. Station de signalisation Sip (km 947 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Pas de signal	Le passage des bâtiments <i>avalant</i> par le canal Djevrin est <i>autorisé</i> . Le passage des bâtiments <i>montant</i> par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) est <i>interdit</i> (ainsi que par le canal Sip pour les bâtiments passant en dehors du canal Mali Djerdap).
2.	Une boule hissée à bloc	Le passage vers <i>l'aval</i> par le canal Djevrin est <i>interdit</i> .
3.	Deux boules hissées à bloc	Le passage vers <i>l'amont</i> par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) ou par le canal Sip (pour les bâtiments passant en dehors du canal Mali Djerdap) est <i>interdit</i> .
4.	Boule hissée à bloc et pavillon rouge hissé sur la perche installée sur l'immeuble de la station	Le passage vers <i>l'aval</i> par le canal Djevrin est <i>interdit</i> aux convois composés de plus de deux unités en une rangée ou de plus d'un chaland accouplé au remorqueur. Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>interdit</i> par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) ou par le canal Sip (pour les bâtiments passant en dehors du canal Mali Djerdap) vu qu'il y a des bâtiments avalants venant de Vodița. Le passage vers <i>l'amont</i> au-delà de la borne hectométrique N°5 est <i>interdit</i> .
5.	Deux boules hissées à bloc et pavillon rouge hissé sur la perche installée sur l'immeuble de la station	Le passage des convois vers <i>l'aval</i> est <i>interdit</i> par le canal Djevrin. Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>interdit</i> par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) ou par le canal Sip (pour les bâtiments passant en dehors du canal Mali Djerdap.) Le passage vers <i>l'amont</i> au-delà de la borne hectométrique N°5 est <i>interdit</i> .
6.	Une ou deux boules hissées à bloc, pavillon rouge-blanc à mi-mât, pavillon rouge hissé sur la perche installée sur le bâtiment.	Le passage vers <i>l'amont</i> est <i>interdit</i> par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) ou par le canal Sip (pour les bâtiments passant en dehors du canal Mali Djerdap). Le passage vers <i>l'aval</i> par le canal Djevrin est <i>autorisé</i> si le dernier bâtiment montant par le canal Djevrin a dépassé le point où attend le bâtiment avalant.
7.	Signal à jalousie fermé, pavillon rouge-blanc hissé au sommet de la perche installée sur le signal à jalousie (indépendamment des autres signaux).	Le passage vers <i>l'aval</i> est <i>interdit</i> dans le canal Djevrin. Le passage vers <i>l'amont</i> par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) ou par le canal Sip (pour les bâtiments passant en dehors du canal Mali Djerdap) est <i>interdit</i> ; il y a un bâtiment avarié entre les espars Nos 12 et 1.



No d'ordre	Forme du signal	Signification
8.	Signal à jalousie fermé, pavillon rouge hissé au sommet de la perche installée sur le signal à jalousie (indépendamment des autres signaux)	Le passage vers l'amont par le canal Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) et par le canal Sip (pour les bâtiments naviguant en dehors du canal Mali Djerdap) est <i>interdit</i> du fait que l'heure de navigation vers l'amont, établie pour la journée donnée, est dépassée.
9.	Boule hissée à bloc, pavillon rouge-blanc à mi-mât	Le passage vers l'aval par le canal Djevrin est <i>interdit</i> .
10.	Deux boules hissées à bloc et pavillon rouge-blanc à mi-mât	Le passage vers l'amont par les canaux Mali Djerdap (Petites Portes de Fer) et Sip est <i>autorisé</i> .

### Secteur des bras Bala—Borcea

(km 348 du Danube—km 66,8 du bras Borcea)

#### I. Station de signalisation Pirjoala (km 347 de la rive droite)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux boules rouges juxtaposées	L'entrée des <i>avalants</i> dans le bras Bala est <i>interdite</i> .
2.	Deux boules vertes superposées	L'entrée des <i>avalants</i> dans le bras Bala est <i>autorisée</i> .

#### II. Station de signalisation Socarieiu (km 37,2 de la rive gauche du bras Borcea)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Deux boules rouges juxtaposées	L'entrée des <i>montants</i> dans le bras Bala est <i>interdite</i> .
2.	Deux boules vertes superposées	L'entrée des <i>montants</i> dans le bras est <i>autorisée</i> .

### Secteur du Bas-Danube (mille 43—hm 39)

#### I. Station de signalisation cap Tehatal d'Ismail (mille 43 de la rive gauche)

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
1.	Pavillon « V » du Code international des signaux, hissé à bloc		Brouillard dans le secteur du canal de Sulina.
2.	Pavillon rouge hissé à bloc		Il y a un fort courant dans la courbe de Tulcea et dans le canal de Sulina.

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
3.	Pavillon noir hissé à bloc	Trois feux superposés: rouge, blanc, rouge	Le bras de Tulcea est <i>fermé</i> à la navigation.
4.	Pas de signal	Pas de signal	Le bras de Tulcea est <i>ouvert</i> à la navigation.

## II. Station de signalisation cap Tchatal de St. Georges (mille 33,75)

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
1.	Pavillon « V » du Code international des signaux, hissé à bloc		Brouillard sur le canal de Sulina.
2.	Pavillon rouge hissé à bloc		Il y a un courant fort dans la courbe de Tulcea et dans le canal de Sulina.
3.	Deux boules noires hissées à bloc	Deux feux rouges hissés à bloc	Dans le canal de Sulina il y a un bâtiment échoué qui n'entrave cependant pas la navigation.
4.	Un pavillon noir (bleu foncé) entre deux boules noires, hissés à bloc.	Trois feux superposés: rouge, blanc, rouge	Le canal de Sulina est <i>fermé</i> à la navigation.
5.	Boule noire hissée bloc		Un bâtiment avalant du mille 36 fait virage dans le bras de Tulcea et attend la sortie d'un bâtiment du canal de Sulina.
6.	Boule noire à mi-mât		Un bâtiment qui monte le canal de Sulina attend l'entrée d'un bâtiment dans le canal.
7.	Pas de signal	Pas de signal	Le canal de Sulina est <i>ouvert</i> à la navigation.

### III. Station de signalisation Gorgova (mille 21)

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
1.	Pavillon « V » du Code international des signaux, hissé à bloc		Brouillard sur le canal de Sulina.
2.	Pavillon rouge hissé à bloc		Il y a un fort courant dans la courbe de Tulcea et dans le canal de Sulina.
3.	Deux boules noires hissées à bloc	Deux feux rouges hissés à bloc	Dans le canal de Sulina il y a un bâtiment échoué qui n'entrave cependant pas la navigation.
4.	Un pavillon noir (bleu foncé) entre deux boules noires, hissés à bloc	Trois feux superposés: rouge, blanc, rouge	Le canal de Sulina est <i>fermé</i> à la navigation.
5.	Pas de signal	Pas de signal	Le canal de Sulina est <i>ouvert</i> à la navigation.

### IV. Station de signalisation Crişan (mille 12,33)

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
1.	Pavillon « V » du Code international des signaux, hissé à bloc		Brouillard dans le canal de Sulina
2.	Pavillon rouge hissé à bloc		Il y a un fort courant dans la courbe de Tulcea et dans le canal de Sulina.
3.	Deux boules noires hissées à bloc	Deux feux rouges hissés à bloc	Dans le canal de Sulina il y a un bâtiment échoué qui n'entrave cependant pas la navigation.
4.	Un pavillon noir (bleu foncé) entre deux boules noires, hissés à bloc	Trois feux: rouge, blanc, rouge, hissés à bloc	Le canal de Sulina est <i>fermé</i> à la navigation.
5.	Pas de signal	Pas de signal	Le canal de Sulina est <i>ouvert</i> à la navigation.

### V. Signaux du Grand Phare de Sulina (mille 0)

No d'ordre	Forme du signal	Signification
1.	Pavillon noir (bleu foncé) hissé à bloc	Le canal est <i>fermé</i> , des travaux ont lieu à l'entrée du canal.
2.	Pavillon noir et, en dessous, boule noire, hissés à bloc	La barre est impraticable. Le pilotage des bâtiments à travers la barre de Sulina est <i>interdit</i> (art. 13 des Dispositions relatives au régime de la navigation sur le Bas-Danube).
3.	Pas de signal	Le canal (la barre) est <i>ouvert</i> à la navigation.

### VI. Station de signalisation par temps bouché (hm 39)

No d'ordre	Forme du signal		Signification
	de jour	de nuit	
1.	Pavillon noir (bleu foncé) hissé à bloc	Trois feux: rouge, blanc, rouge, hissés à bloc	La drague travaille sur la barre de Sulina. Il est interdit de passer. Le canal est <i>fermé</i> à la navigation. (Ce signal est aussi reproduit sur la drague).
2.	Pavillon noir et, en dessous, boule noire, hissés à bloc		La barre est impraticable. Le pilotage des bâtiments par le canal de Sulina est <i>interdit</i> (art. 7 et 13 des Dispositions relatives au régime de la navigation sur le Bas-Danube).
3.	Pas de signal		Le canal est <i>ouvert</i> à la navigation.

## Chapitre VII

### PRINCIPAUX PORTS ET HIVERNAGES SITUÉS SUR LE DANUBE ENTRE REGENSBURG ET SULINA

(km 2379—0) \*

#### Le port de Regensburg (1—4)\*\*

*Les bassins Luilpold pour bateaux-citernes et chalands (1 et 2) se trouvent sur la rive droite du Danube, au bas de la ville de Regensburg, dans la région du km 2376,250.*

Dimensions: longueur de l'accès aux bassins pour bateaux-citernes et chalands: 400 m; largeur: 60/100 m; profondeur à l'accès des bassins: 1,85 m à l'ENR (= 101 cm d'après la station hydrométrique Schwabelweis).

La longueur du bassin pour les bateaux-citernes (1) est de 350 m et sa largeur de 60 m. La profondeur du bassin est de 1,85 m à l'ENR (= 101 cm d'après la station hydrométrique Schwabelweis).

La longueur du bassin pour les chalands (2) est de 820 m et sa largeur de 80 m. La profondeur du bassin est de 1,85 m à l'ENR (= 101 cm d'après la station hydrométrique Schwabelweis). A l'entrée du bassin se trouve un pont-rails dont la passe navigable a le gabarit suivant: H = 11,20 m, B = 34,00 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Schwabelweis.

Les bassins sont protégés contre la débâcle.

La capacité totale des deux bassins est de 120—140 bâtiments. Les bateaux-citernes ne sont admis dans le bassin pour chalands qu'après dégazage. Il y a dans le bassin un chantier naval et un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Regensburg. Les bassins sont reliés aux réseaux routier et ferré du pays.

Les bassins relèvent de la compétence de l'Administration du port de Regensburg (Hafenverwaltung Regensburg).

*Le bassin Kalk (3) se trouve sur la rive gauche du fleuve, aux abords amont de la localité Schwabelweis, dans la région du km 2376,220.*

Dimensions du bassin: longueur: 180 m; largeur: 60 m; largeur de l'accès: 50 m.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

La capacité du bassin est de 10—15 bâtiments. L'hivernage n'y est autorisé qu'aux bâtiments légers en cas d'extrême nécessité. Les bateaux-citernes n'y sont admis qu'après dégazage.

\* Voir annexe 14 « Carte du Danube avec indication des ports », annexe 15 « Schéma des principaux ports et hivernages situés sur le Danube » et annexe 16 « Tableau des hivernages et des abris d'hiver provisoires sur le Danube ».

\*\* Les chiffres entre parenthèses indiquent les numéros sous lesquels les ports ou hivernages figurent dans les annexes 14 et 15.

Le bassin est relié au réseau routier du pays. Le bureau des PTT se trouve dans la localité Schwabelweis.

L'abri appartient à une entreprise privée.

*Le port est de Regensburg* (4) se compose de deux parties: un bassin d'accès utilisé également pour l'hivernage des bâtiments et un bassin de transbordement.

L'accès dans le port se trouve en aval de la ville, sur la rive droite du fleuve, au km 2373,05.

Longueur de l'accès 400 m, largeur 100 m. Le bassin d'accès sera élargi à 140 m afin de pourvoir le port d'une aire de virage. Longueur du bassin de transbordement: 400 m; largeur: 95-100 m; profondeur dans le port: 2,10 à l'ENR (= 101 cm d'après la station hydrométrique Schwabelweis).

Capacité totale du port: 150 bâtiments. Les bateaux-citernes ne sont admis qu'après dégazage.

Le port est protégé contre la débâcle.

Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Regensburg. Le port est relié aux réseaux routier et ferroviaire du pays.

Le bassin d'hivernage (bassin d'accès) relève de la compétence de la Direction des Eaux et de la Navigation, Regensburg, tandis que le bassin de transbordement appartient à l'Administration du port de Regensburg.

*Le bassin d'hivernage Deggendorf* (5) se trouve sur la rive gauche du Danube, aux abords aval de la ville de Deggendorf, dans la région du km 2283,95. Dimensions du bassin: longueur: 450 m; largeur: 60-75 m; largeur de l'accès dans le bassin: 30 m; profondeur: 1,85 m à l'ENR (= 210 cm d'après la station hydrométrique Deggendorf).

Le bassin est protégé contre la débâcle.

La capacité du bassin est de 30-40 bâtiments. Les bateaux-citernes peuvent y hiverner après dégazage. Le bassin est relié au réseau routier du pays.

Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Deggendorf.

Le bassin relève de la compétence du Bureau des Eaux et de la Navigation Regensburg (Wasser- und Schiffsamt Regensburg).

*Le bassin Passau—Racklau* (6) se trouve sur la rive droite du Danube, à 2 km en amont de la ville de Passau, dans la région du km 2228,40.

Dimensions du bassin: longueur: 700 m; largeur: 70-90 m; largeur de l'accès dans le bassin: 50 m; profondeur: 2,7 m à l'ENR (= 406 cm d'après la station hydrométrique Passau—Maxbrücke).

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 40-60 bâtiments. Les bateaux-citernes peuvent y hiverner seulement après dégazage.

Le bassin est relié aux réseaux routier et ferroviaire du pays. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Passau.

Le bassin relève de la compétence de l'agence de l'Administration du port de Regensburg, qui se trouve à Passau.

*Le bras Bogen*, dont l'embouchure se trouve sur la rive gauche, à 1,5 km en aval de la ville de Bogen, dans la région du km 2309, sert d'abri d'hiver provisoire pour les bâtiments et les bateaux-citernes. L'abri n'est pas protégé contre la débâcle et les bâtiments qui y stationnent se trouvent en danger quand le niveau d'eau atteint +450 cm et plus d'après la station hydrométrique Straubing. La capacité de l'abri est de 50-70 bâtiments.

*Le bassin-abri Passau—Lindau pour bateaux-citernes se trouve sur la rive gauche du Danube, à 4 km en aval de la ville de Passau, dans la région du km 2222,13. Le bassin est protégé contre la débâcle. Capacité du bassin: 6—8 bâtiments.*

### Le port de Linz (9—11)

*Le bassin d'hiver (9) se trouve sur la rive droite du Danube, à 3 km en aval de la ville de Linz, dans la région du km 2131,8.*

*Dimensions du bassin: longueur: 755 m; largeur: 55—100 m; largeur au plafond de l'accès: 40 m; profondeur: 2,5 m au niveau d'eau +100 cm d'après la station hydrométrique Linz; profondeur à l'accès: 2,0 m.*

*Le bassin est protégé contre la débâcle jusqu'au niveau d'eau +1000 cm d'après la station hydrométrique Linz. Les rives près de l'accès du bassin sont submersibles: la rive nord au niveau d'eau +750 cm, et la rive sud au niveau d'eau +950 cm, d'après la station hydrométrique Linz.*

*Capacité du bassin: 50 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent y hiverner qu'après dégazage.*

*Dans le bassin il y a un chantier naval. Le bassin est relié à la ville de Linz par une ligne d'autobus. Le bureau des PTT se trouve à 2 km du bassin. Le bassin relève de la compétence de la Surveillance fluviale de Linz et de l'Administration des constructions hydrotechniques du port de Linz.*



*Le port de Linz.*

Le port intérieur « Stadthafen » (10) se trouve sur la rive droite du Danube, à 4 km en aval de Linz, dans la région du km 2130,75.

Le port comprend trois bassins, une partie qui précède les bassins et l'accès.

Dimensions: Premier bassin (I) — longueur: 420 m; largeur au plafond: 80 m. Deuxième bassin (II) — longueur: 490 m; largeur au plafond: 75 m. Troisième bassin (III) — longueur: 540 m; largeur au plafond: 85 m. Longueur de l'accès dans la partie précédant les bassins: 300 m; largeur au plafond: 50 m. Longueur de la partie précédant les bassins: 500 m; largeur au plafond: 90 m.

La profondeur dans les bassins et dans la partie qui les précède est de 3,0 m; la profondeur à l'accès est de 2,0 m au niveau d'eau +110 cm d'après la station hydrométrique Linz.

Jusqu'au niveau d'eau +1050 cm d'après la station hydrométrique Linz le port est protégé contre la débâcle. À l'accès du port les rives sont inondées aux niveaux suivants: la rive nord au niveau +600 cm; la rive sud au niveau +700 cm, d'après la station hydrométrique Linz. Dans le port les rives sont inondées au niveau d'eau +840 cm d'après la même station hydrométrique.

Capacité du port: 150 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent y hiverner qu'après dégazage.

Dans le troisième bassin il y a un petit chantier naval de réparations. L'eau potable se trouve dans les premier et deuxième bassins. Il y a dans le port un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve à 2 km du port. Le port est relié à la ville de Linz par une ligne d'autobus.

Lors de la disposition des bâtiments pour l'hivernage il faut laisser de l'espace pour les opérations de chargement dans les endroits suivants:

- premier bassin (I) — près de la rive sud,
- deuxième bassin (II) — près de la rive sud,
- troisième bassin (III) — près de la rive nord.

Le port relève de la compétence de la Surveillance fluviale du port et de la municipalité de Linz.

Les bassins pour les bateaux-citernes et le port industriel (11) se trouvent sur la rive droite du Danube, à 7 km en aval de Linz, dans la région du km 2128,125.

Dimensions: longueur des deux bassins pour les bateaux-citernes: 330 m; largeur au plafond: 66 m; longueur du bassin du port industriel 500 m; largeur: 88 m; profondeur dans les trois bassins: 3,2 m au niveau d'eau +110 cm d'après la station hydrométrique Linz. Les bassins et le port industriel sont reliés au Danube par un canal commun dont la largeur au plafond est de 48 m. La profondeur à l'accès du canal est de 2,0 m au niveau d'eau +110 cm d'après la station hydrométrique Linz.

Les bassins et le port sont protégés contre la débâcle jusqu'au niveau d'eau +950 cm d'après la station hydrométrique Linz. Les rives des bassins et du port sont inondées aux niveaux d'eau suivants, d'après la station hydrométrique Linz:

- rive ouest du premier bassin et les rives du deuxième bassin ..... +500 cm,
- rive est du premier bassin ..... +700 cm,
- rive nord du port ..... +550 cm,
- rive sud du port ..... +700 cm.



A l'accès des bassins et du port industriel les rives sont inondées au niveau d'eau +700 cm.

Capacité des bassins pour les bateaux-citernes: 60 unités; capacité du port industriel: 50 unités. Dans le bassin du port industriel les bateaux-citernes ne peuvent hiverner qu'après dégazage. Lors de la disposition des bâtiments pour l'hivernage dans les bassins pour bateaux-citernes, un espace est laissé libre dans les régions pour les opérations de chargement.

L'eau potable se trouve à 300 mètres des bassins, et le bureau des PTT, à 2 km.

Les bassins et le port industriel relèvent de la compétence de la Surveillance fluviale du port et de la municipalité de Linz.

### Le port de Vienne (15—17)

*Le port Freudenau* (15) se trouve sur la rive droite du Danube, aux abords aval de Vienne, au km 1920,1.

Le port comprend trois parties: le premier bassin, le bassin intérieur et le bassin latéral. La longueur du premier bassin est de 570 m, sa largeur de 135 m et sa largeur à l'accès de 50 m; la profondeur dans le bassin est de 4,7 m et à l'accès de 2,0 m au niveau d'eau +137 cm d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke). La longueur du bassin intérieur est de 2160 m, sa largeur de 100—250 m; la largeur du passage du premier bassin dans le bassin intérieur est de 36 m. La longueur du bassin latéral est de 260 m, et sa largeur de 100 m. La profondeur dans les bassins intérieur et latéral est de 3,4 m au niveau d'eau +156 cm d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke).

Le port est protégé contre la débâcle jusqu'au niveau d'eau +950 cm d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke). Les berges du port sont inondées au niveau d'eau +740 cm.

Capacité du port: 320 bâtiments. Le premier bassin n'est affecté que pour les bateaux-citernes; dans les autres bassins les bateaux-citernes ne sont admis qu'après dégazage. Lors de la disposition des bâtiments dans le bassin intérieur, il faut laisser dans la région des voies de grues un espace libre pour les opérations de chargement.

L'accès dans le port est réglé par une station de signalisation (sémaphore). Il y a dans le port un pont; sa passe navigable a le gabarit suivant:  $H = 12,30$  m;  $B = 36$  m, au niveau d'eau +660 cm d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke).

L'eau potable se trouve dans la région du bassin intérieur, où il y a aussi un chantier naval de réparations. Le bureau des PTT se trouve à 3 km du port. L'arrêt de tramway le plus proche est à 2 km. Le port est relié à la ville de Vienne par une ligne d'autobus.

Le port relève de la compétence de la Surveillance fluviale « Wien-Prater » et de la municipalité de Vienne.

*Le bassin Albern* (16) se trouve sur la rive droite du Danube, à 10 km en aval du pont-route Reichsbrücke, au km 1918,3.

Dimensions du bassin: longueur: 760 m; largeur: 90 m; largeur au plafond de l'accès: 50 m; profondeur: 3,4 m; profondeur à l'accès: 2,0 m, au niveau d'eau +137 cm d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke).

Le bassin est protégé contre la débâcle jusqu'au niveau d'eau +950 cm

d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke). A l'accès du bassin, les berges sont inondées au niveau d'eau +570 cm, et dans le bassin même elles le sont au niveau d'eau +800 cm.

Capacité du bassin: 60 bâtiments.

Le stationnement des bateaux-citernes dans le bassin n'est permis qu'après dégazage. Lors de la disposition des bâtiments pour l'hivernage, il faut laisser près des élévateurs un espace libre pour les opérations de chargement.

Il y a de l'eau potable dans le bassin. Le bureau des PTT se trouve à 3 km. Une chaussée passe à proximité du bassin. L'arrêt de tramway le plus proche se trouve à 2 km.

Le bassin relève de la compétence de la Surveillance fluviale « Wien-Donaukanal » et de la municipalité de Vienne.

*Le port de Lobau pour bateaux-citernes (17)* se trouve sur la rive gauche du Danube, à 12 km en aval du pont-route Reichsbrücke, au km 1916,4.

Le port comprend deux parties: un bassin pour les opérations de chargement et un bassin pour le stationnement des bâtiments.

La longueur du bassin pour les opérations de chargement est de 1200 m, et sa largeur de 65 m. La longueur du bassin pour le stationnement des bâtiments est de 200 m, et sa largeur de 80 m. La largeur au plafond de l'accès dans le port est de 43 m, la profondeur dans le port est de 3,8 m et à l'accès du port de 2,0 m au niveau d'eau +137 cm de la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke).

Le port est protégé contre la débâcle jusqu'au niveau d'eau +1000 cm d'après la station hydrométrique Vienne (Reichsbrücke). A l'accès du port les berges sont inondées au niveau d'eau +730 cm.

Capacité du port: 60 bâtiments. Seuls les bateaux-citernes hivernent dans le port.

Lors de la disposition des bâtiments dans le bassin il faut laisser dans la région des quais où sont installées des pompes un espace libre pour les opérations de chargement.

L'eau potable se trouve dans la région du bassin pour les opérations de chargement.

Le bureau des PTT est à 6 km du port. La chaussée et la ligne de tramway passent à 5 km du port. Le port est relié à la ville de Vienne par une ligne d'autobus.

Le port relève de la compétence de la Surveillance fluviale « Wien-Prater » et de la municipalité de Vienne.

### Le port de Bratislava (18)

*Le port d'hiver (18)* se trouve sur la rive gauche du Danube, aux abords aval de la ville de Bratislava, au km 1866,25.

Le port comprend deux bassins: Sud et Nord. Dimensions: longueur de chaque bassin 600 m; longueur de l'accès 550 m; largeur du bassin Sud 90-100 m; largeur du bassin Nord 150 m; largeur de l'accès dans les bassins 50 m. La profondeur dans le bassin Sud est de 2,0 m, dans le bassin Nord de 2,5 m et à l'accès 1,5 m au niveau d'eau +201 cm de la station hydrométrique Bratislava.

Les bassins sont protégés contre la débâcle.

Capacité des bassins: 200 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent y hiverner que sur autorisation de la Capitainerie du port de Bratislava.

Il y a dans le port un chantier naval et une conduite d'eau, ainsi qu'un poste d'appel téléphonique. Le port est relié à la ville par des moyens de transport municipaux. Le bureau des PTT se trouve dans la ville.

*Le bassin Vlcie Hrdlo pour bateaux-citernes (18a) se trouve sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 1864,9.*

Le bassin est en voie de construction.

*Gabčikovo — l'abri d'hiver Fodraska (20) est situé sur la rive gauche du Danube dans l'embouchure du bras Baka, au km 1820,5. Longueur de l'espace servant d'abri d'hiver provisoire: 350 m, largeur de l'espace et largeur de l'accès: 50 m; profondeur: 2,0—3,0 m auprès du niveau +201 cm à la station hydrométrique Bratislava ou +300 cm à la station hydrométrique Gabčikovo.*

Capacité de l'abri: 10—15 bâtiments.

L'abri est protégé contre la débâcle jusqu'au niveau d'eau +800 cm d'après la station hydrométrique Bratislava.

Une chaussée passe à proximité de l'abri, qui est relié au port de Gabčikovo par une ligne d'autobus (6 km).

Le bureau des PTT se trouve dans la localité Gabčikovo; l'abri relève de la compétence de la capitainerie du port de Bratislava.

### Le port de Komárno (22)

*Le port intérieur (22) est situé sur la rive gauche du Danube, au km 1767,0, au milieu de la ville de Komárno.*

*Le port de Komárno et l'entrée du bassin.*



Le port comprend deux bassins: le bassin extérieur (Est) et le bassin intérieur (Ouest). La longueur du bassin extérieur est de 600 m et sa largeur moyenne de 160 m. La longueur du bassin intérieur est de 1240 m et sa largeur moyenne de 165 m. La largeur de l'accès dans le bassin extérieur est de 80 m. Un pont-route, qui sera pourvu d'une travée mobile, est en voie de reconstruction dans le port.

Largeur de l'accès sous le pont: 43 m; profondeur dans le bassin: 2,5 m; profondeur à l'accès dans le bassin extérieur: 1,65 m auprès du niveau 150 cm d'après la station hydrométrique Komárno. Un feu côtier (phare) à feu rouge fixe est installé à l'accès du port.

Capacité du bassin: 300 bâtiments.

Les bateaux-citernes sont admis à l'hivernage sur l'autorisation de la capitainerie du port de Komárno seulement.

Il y a dans le port un chantier naval, une conduite d'eau et un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve dans la ville. La liaison avec la ville est assurée par des moyens de transport municipaux.

### Le port de Budapest (23—27)

*Le bassin Újpest (23)* se trouve sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 1652,95, aux abords amont de Budapest.

Longueur du bassin: 2000 m; largeur: 100—150 m; largeur de l'accès dans le bassin: 30 m; profondeur dans le bassin: 3,0 m et à l'accès 3,5 m au niveau d'eau +250 d'après la station hydrométrique Budapest.

Dans le bassin il y a un pont-rails dont la passe navigable a le gabarit suivant: H = 15,20 m; B = 65,00 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Budapest.

En aval de l'accès dans le bassin, près de la rive gauche, il y a des piliers en béton armé, à la suite de quoi des mesures de précaution particulières doivent être adoptées en entrant dans le bassin. A l'accès du bassin est installé un feu côtier à feu blanc fixe.

Capacité du bassin: 250 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent y hiverner qu'après dégazage. Le stationnement des bâtiments pendant la débâcle devient dangereux au niveau d'eau +900 cm d'après la station hydrométrique Budapest.

Il y a dans le bassin un chantier naval, une conduite d'eau, ainsi qu'un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve à proximité du bassin, dans la ville. Le bassin est relié à la ville de Budapest par des moyens de transport municipaux.

Du point de vue de la surveillance fluviale, le bassin relève de la compétence de la capitainerie fluviale et en ce qui concerne la disposition des bâtiments il relève de la compétence de l'administration du port.

*Le port Ferencváros (24)* est situé dans la partie supérieure du bras de Soroksár, qui se ramifie du Danube à gauche, dans la région du km 1642,15.

A l'accès du port se trouve l'écluse Kvassay à un sas. Longueur du sas: 75 m; largeur: 9,80 m.

Le bassin pour l'hivernage des bâtiments comprend deux parties: la première est située entre l'embouchure du bras et l'écluse Kvassay, et la deuxième (port Ferencváros) se situe en aval de l'écluse. La profondeur dans le bras est de 2,0 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique

Budapest. La profondeur dans le port Ferencváros est de 2,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Kvassay.

Capacité de la première partie de l'hivernage: 3 bâtiments, de la deuxième partie (port Ferencváros): 15 bâtiments. Les bateaux-citernes sont garés pour l'hivernage après dégazage.

Pendant la débâcle, l'hivernage des bâtiments devient dangereux lors du niveau d'eau +950 cm d'après la station hydrométrique Budapest.

Il y a dans le port de l'eau potable et un poste d'appel téléphonique.

Un chantier naval de réparations se trouve dans la localité Dunaharaszti.

La liaison avec la ville de Budapest est assurée par des moyens de transport municipaux.

Le port relève de la compétence de la Capitainerie fluviale.

*Le bassin Lágymányos (25) se trouve sur la rive droite du Danube, dans la région de Albertfalva, au km 1641,95.*

Longueur du bassin: 800 m; largeur: 100—200 m; largeur de l'accès: 25 m. Profondeur dans le bassin: 1,5 m et profondeur à l'accès: 1,0 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Budapest.

Capacité du bassin: 70 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent y hiverner qu'après dégazage. Le stationnement des bâtiments pendant la débâcle devient dangereux au niveau d'eau +900 cm d'après la station hydrométrique Budapest.



*Chantiers navals de l'entreprise de navigation MAHART à Újpest.*

Il y a dans le bassin de l'eau potable. Un bureau des PTT se trouve a proximité du bassin qui est relié à la ville par des moyens de transport municipaux.

Du point de vue de la surveillance fluviale, le bassin relève de la compétence de la capitainerie fluviale et en ce qui concerne la disposition des bâtiments dans le bassin, il relève de la compétence de l'administration du port.

*Les bassins du port de Csepel (26) se trouvent sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 1639,74.*

Longueur du bassin nord: 675 m; largeur: 100—125 m; longueur du bassin sud: 820 m; largeur: 100—150 m.

Profondeur dans les bassins: 1,0 m; profondeur à l'accès: 1,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Budapest.

Un feu côtier (phare) à feu blanc fixe est installé à l'accès du port.

Capacité des bassins: approximativement 300 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent hiverner qu'après dégazage. Les bâtiments sont garés près des rives. Le stationnement devient dangereux pendant la débâcle lorsque le niveau d'eau atteint +850 cm d'après la station hydrométrique Budapest.

Il y a dans les bassins de l'eau potable, un chantier naval de réparations et un poste d'appel téléphonique. A proximité du port passe une voie ferrée municipale.

Du point de vue de la surveillance fluviale les bassins relèvent de la compétence de la capitainerie fluviale et en ce qui concerne la disposition des bâtiments ils relèvent de la compétence de l'administration du port.



*Le port de Budapest—Csepel.*

*Le bassin pétrolier du port de Csepel (27)* se trouve sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 1639,5.

Longueur du bassin: 350 m; largeur: 110 m; longueur de l'accès dans le bassin: 140 m; largeur: 20 m. Profondeur dans le bassin: 1,0 m et à l'accès: 1,5 m, auprès du « 0 » de la station hydrométrique Budapest. Ces profondeurs ne sont pas entièrement assurées sur toute l'étendue du bassin et de son accès, c'est pourquoi lors du niveau d'eau +150 cm d'après la station hydrométrique Budapest, les profondeurs dans le bassin et à l'accès peuvent être insuffisantes.

Capacité du bassin: approximativement 30 bâtiments. Seuls les bateaux-citernes dont le dégazage n'est pas obligatoire peuvent hiverner dans le bassin.

Le stationnement des bâtiments pendant la débâcle devient dangereux au niveau d'eau +850 cm d'après la station hydrométrique Budapest.

A proximité du bassin passe une voie ferrée municipale.

Il y a de l'eau potable dans le bassin.

Du point de vue de la surveillance fluviale le bassin relève de la compétence de la capitainerie fluviale et en ce qui concerne la disposition des bâtiments il relève de la compétence de l'administration du port.

### **Le port de Dunaújváros (28)**

*Le bassin (28)* se trouve sur la rive droite du Danube, dans la région du km 1578,75 aux abords amont de la ville de Dunaújváros.

Longueur du bassin: 1600 m; largeur: 80—150 m; largeur à l'accès: 30 m. Profondeur dans le bassin: 1,2 m et à l'accès: 1,5 m, auprès du « 0 » de la station hydrométrique Dunaújváros. Ces profondeurs ne sont pas entièrement assurées sur toute l'étendue du bassin et de son accès, c'est pourquoi lors du niveau d'eau +100 cm d'après la station hydrométrique Dunaújváros, les profondeurs dans le bassin et à l'accès peuvent être insuffisantes. Un feu côtier (phare) à feu blanc à éclats est installé à l'accès du bassin.

Capacité du bassin: approximativement 200 bâtiments. Les bateaux-citernes ne peuvent hiverner dans le bassin qu'après dégazage; ils sont garés séparément près de l'accès.

Le stationnement des bâtiments pendant la débâcle n'est pas sans danger au niveau d'eau +650 cm d'après la station hydrométrique Dunaújváros.

Il y a dans le bassin de l'eau potable et un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Dunaújváros.

Du point de vue de la surveillance fluviale le bassin relève de la compétence de la capitainerie fluviale et en ce qui concerne la disposition des bâtiments il relève de la compétence de l'administration du port.

### **Le port de Baja (29)**

*Le bassin (bras)* se trouve sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 1478,82. Longueur de l'espace servant à l'hivernage:

1700 m; largeur 30 m; largeur de l'accès 25 m; profondeur 1,0 m et profondeur à l'accès 1,1 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Baja.

Capacité de l'abri: 25 bâtiments au tirant d'eau de 2,5 m, 50 bâtiments avec un tirant d'eau de 1,2 m et 35 bâtiments avec un tirant d'eau de 0,8 m. Les bateaux-citernes sont admis à l'hivernage après dégazage seulement; ils sont garés séparément. Il y a de l'eau potable dans le bras.

Un chantier de réparation navale se trouve dans le canal « Thür István ».

Le bureau des PTT se trouve dans la ville.

### Le port de Bezdan (30)

L'hivernage *Baračka* (30) est situé sur la rive gauche du Danube dans la région du km 1426,150. Longueur du bassin servant à l'hivernage: 700 m, largeur: 40—60 m; largeur de l'accès dans le bassin 25 m; profondeur dans l'hivernage et à l'accès: 2,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Bezdan. L'hivernage est protégé contre la débâcle.

Capacité de l'hivernage: 60 bâtiments. Le stationnement des bateaux-citernes y est interdit. Dans le bassin il y a de l'eau potable, mais il n'y a pas de bureau des PTT ni électricité. L'hivernage est relié à la ville de Bezdan par une route de 6 km. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Bezdan.

L'hivernage relève de la compétence de la capitainerie du port de Bezdan.

### Le port de Novi Sad (31)

Le bassin se trouve sur la rive gauche du Danube, aux abords amont de la ville de Novi Sad, au km 1257,8.

La longueur de l'espace servant à l'hivernage est de 1100 m, sa largeur de 50—130 m; la largeur de l'accès est de 30 m. La profondeur dans l'espace servant à l'hivernage et à son accès est de 2,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Novi Sad.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 130 bâtiments. Le stationnement des bateaux-citernes est interdit. La capitainerie se trouve dans la ville de Novi Sad.

Dans le bassin il y a de l'eau potable et un poste d'appel téléphonique. Dans la région du bassin il y a un chantier naval. Le bureau des PTT se trouve à Novi Sad.

Le bassin est relié à la ville par une route de 1,5 km.

### Le port de Belgrade (33)

Le nouveau port de Belgrade, en voie de construction, est constitué de plusieurs bassins. Il est situé sur la rive droite du Danube au km 1167,5.

La construction du port comprend deux étapes. L'achèvement de la première est prévu pour la fin de 1965. La partie du port construite dans cette étape se compose de 2 bassins, le bassin supérieur et le bassin inférieur. Les travaux de construction du bassin supérieur seront poursuivis et entièrement



achevés au cours de la deuxième étape. En outre, un deuxième bassin inférieur, situé parallèlement au premier, sera construit au cours de la deuxième étape.

La longueur des deux bassins construits au cours de la première étape sera de 720 m; après l'achèvement de la deuxième étape, elle sera de 840 m. La longueur du bassin inférieur projeté pour la deuxième étape sera de 394 m; la largeur des bassins sera d'environ 85 m et la profondeur de 3 m auprès de l'étiage navigable et de régularisation. La profondeur à l'accès dans le bassin commun sera la même que dans les autres bassins, et la largeur y sera de 48 m auprès des niveaux bas et moyens.

Le port est entièrement protégé contre la débâcle, et peut servir à l'hivernage des bâtiments.

Capacité totale: environ 300 bâtiments de tonnage moyen.

Il y a dans le port le téléphone, une canalisation et des conduites d'eau. Le bureau des PTT se trouve dans la ville.

Le port est situé à environ 1 km de la ville et y est relié par des lignes d'autobus et de tramways.

Le port relève de la compétence de la capitainerie du port de Belgrade.

*L'hivernage Ivanovo, pour bateaux-citernes*, se trouve sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 1136. Longueur de l'hivernage: 2200 m; largeur: 30—50 m; largeur de l'accès: 30 m; profondeur à l'accès de l'hivernage: 2,5 m, d'après le « 0 » de la station hydrométrique Pančevo.

Capacité de l'hivernage: 200 bâtiments.

L'hivernage relève de la compétence de la capitainerie du port de Pančevo.

*L'abri d'hiver provisoire Kiseljevo (37)* est situé sur la rive droite du Danube dans le bras de Kiseljevo, dans la région du km 1061,9.

Longueur de l'espace servant à l'hivernage: 1000 m; largeur: 200 m; largeur à l'accès dans l'embouchure du bras: 40 m; profondeur dans l'hivernage: 2,5 m et à l'accès 2,2 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Veliko Gradište

Capacité de l'abri: 60—70 bâtiments. L'hivernage des bateaux-citernes y est interdit. L'abri n'est pas protégé contre la débâcle.

Il y a de l'eau potable dans l'abri. Le route menant à la localité Kiseljevo passe à proximité de l'abri.

L'abri d'hiver relève de la compétence de la capitainerie du port de Veliko Gradište.

*L'abri d'hiver provisoire Kladovo (41)* est situé sur la rive droite du Danube, dans la région des km 936—935. Longueur de l'espace servant à l'hivernage: 1000 m, largeur: 20 m. Largeur de l'accès dans le bassin: 40 m, profondeur dans le bassin: 2,5 m, et à l'accès 2,2 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Kladovo.

Capacité du bassin: 60—70 bâtiments. L'hivernage des bateaux-citernes y est interdit. L'hivernage n'est pas protégé contre la débâcle.

Il y a dans le bassin de l'eau potable. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Kladovo, à 2 km de l'abri. L'abri est relié à la ville par une route. Il relève de la compétence de la capitainerie du port de Kladovo.

## Le port de Turnu-Severin (42)

Dans le port de Turnu Severin, la région du fleuve entre les km 933 et 930 de la rive gauche sert à l'hivernage des bâtiments. Longueur de l'espace servant à l'hivernage: 3000 m, largeur: 150 m; profondeur dans l'hivernage: 3,0 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Turnu Severin.

Capacité de l'hivernage: 170 chalands et 30 bateaux-citernes rangés séparément suivant les indications de la capitainerie du port de Turnu Severin. Jusqu'au km 931,5 les bâtiments sont placés jusqu'à 5 unités dans une rangée, et en aval jusqu'à 3 unités.

Dans la région de l'hivernage il y a un poste d'appel téléphonique, de l'eau potable et un chantier naval.

Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Turnu Severin. La liaison avec le port a lieu par des moyens de transport municipaux.

L'hivernage relève de la compétence de la capitainerie du port de Turnu Severin.

## Le port de Calafat

*L'abri d'hiver Schela Veche* se trouve sur le Danube à 7 km en aval du port de Calafat. L'accès dans l'abri se trouve entre la rive gauche et l'île Schela Veche, au km 788,5.

Longueur de l'abri: 1000 m; largeur: 70 m; largeur de l'accès: 60 m; profondeur de l'hivernage et de son accès: 2,1 m d'après le « 0 » de la station hydrométrique Calafat. A l'accès de l'abri, le long de la rive, il y a des bancs de sable, c'est pourquoi en y entrant il faut se tenir dans la proximité de la queue de l'île. Dans l'abri, les plus grandes profondeurs sont relevées près de l'île.

L'abri est protégé contre la débâcle.

Capacité de l'hivernage: approximativement 80 chalands et 20 bateaux-citernes, qui sont rangés séparément suivant les indications de la capitainerie du port de Calafat, à raison de 3—4 bâtiments au maximum dans une rangée.

Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Calafat.

L'hivernage relève de la compétence de la Capitainerie du port de Calafat.

## Le port de Lom (46)

Le bassin se trouve sur la rive droite du Danube, dans la région du km 742,1 aux abords aval de la ville de Lom.

Longueur du bassin: 450 m au niveau moyen; largeur: 100 m; largeur à l'accès: 70 m. Profondeurs dans le bassin et à l'accès: 1,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Lom. Un feu côtier (phare) à feu blanc à éclats est installé à l'accès du bassin.

Capacité du bassin: 70 bâtiments. Les bateaux-citernes chargés de combustibles lourds (point d'inflammation +65°) peuvent stationner sans dégazage jusqu'à 10 unités, les autres seulement après dégazage.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Dans le bassin il y a de l'eau potable, un poste d'appel téléphonique

et un chantier naval de réparations. Le bureau des PTT se trouve à Lom. Le bassin relève de la compétence de la capitainerie du port de Lom.

### Le port de Svistov

Le port est situé sur la rive droite du Danube dans la région du km 554. Le port n'a pas de bassin fermé et en conséquence en hiver, en période de débâcle, les travaux de chargement et de déchargement sont interrompus.

Il y a dans le port une capitainerie de port, un bureau de douane, un poste de frontière, une station hydrométéorologique et un poste hydrométrique.

L'eau potable peut être obtenue sur le quai.

L'aire de stationnement est située dans la partie supérieure (ouest) du port.

A 700 m en aval du quai réservé aux chalands se trouve un quai pour le transbordement des produits pétroliers.

La ville de Svistov se trouve à proximité du port; il y a dans la ville un bureau de PTT, un service de quarantaine et un hôpital.

### Le port de Roussé (48)

Le bassin se trouve sur la rive droite du Danube, dans la région du km 495,85, aux abords amont de Roussé.

Longueur moyenne du bassin: 500 m; largeur moyenne: 100 m; largeur à l'accès: 80 m. Profondeur dans le bassin et à l'accès: 2,0 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Roussé. Un feu côtier (phare) à feu blanc à éclats est installé à l'accès du bassin.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 100 bâtiments.

Le stationnement des bateaux-citernes (jusqu'à 10 unités) chargés de combustibles lourds (point d'inflammation  $+65^{\circ}$ ) est autorisé dans le bassin. Les autres bateaux-citernes ne peuvent y stationner qu'après dégazage.



*Le port de Roussé sur le Danube.*

Dans le bassin il y a de l'eau potable, un chantier naval et un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Roussé.

Le bassin relève de la compétence de la capitainerie du port de Roussé.

### Le port de Giurgiu (49—50)

*Le bassin Veriga* (49) se trouve sur la rive gauche du Danube, au km 492,15.

Longueur du bassin: 1000 m; largeur: 120—150 m; largeur à l'accès: 40—50 m; profondeur dans le bassin et à l'accès: 2,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Giurgiu. Un feu côtier (phare) à feu blanc à éclats est installé à l'accès du bassin.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 150 bâtiments. Le stationnement des bateaux-citernes y est interdit. Dans la région des chantiers navals ne sont placés que les bâtiments à réparer, les autres sont garés d'après les indications de la capitainerie du port.

Il y a dans le bassin une conduite de vapeur, de l'eau potable, un poste d'appel téléphonique et un chantier naval de réparations. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Giurgiu. La liaison avec la ville de Giurgiu est assurée par des moyens de transport municipaux.

Le bassin relève de la compétence de la Capitainerie du port de Giurgiu.

*Le bassin Plantelor* (50) se trouve sur la rive gauche du Danube, dans la région du km 489,8.

Longueur du bassin: 2300 m; largeur: 50—70 m; largeur de l'accès: 40—50 m; profondeur dans le bassin et à l'accès: 2,0 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Giurgiu.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 120 bâtiments.

Les bateaux-citernes sont rangés suivant les indications de la capitainerie du port.

Il y a dans le bassin un poste d'appel téléphonique. La liaison avec la ville de Giurgiu est assurée par des moyens de transport municipaux.

Le bassin relève de la compétence de la capitainerie du port de Giurgiu.

### Le port de Brăila (55)

*Le bassin* se trouve sur la rive gauche du Danube, en aval de la ville de Brăila, au km 169,1.

Longueur du bassin 550 m, largeur 120 m, largeur de l'accès: 40—60 m, profondeur du bassin: 6,5—7 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Brăila.

Un feu côtier (phare) à feu blanc fixe est installé à l'accès du bassin. Les bâtiments maritimes peuvent entrer dans le bassin. Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité de l'hivernage: 150 bâtiments. Les bâtiments maritimes sont garés selon les indications de la capitainerie du port de Brăila. Le



*Le port de Galafi — entrée dans le bassin et dans l'hivernage.*

stationnement des bateaux-citernes est interdit. Il y a dans le bassin une conduite à vapeur, de l'eau potable, un chantier de réparation navale, un poste d'appel téléphonique et une agence de la NAVROM.

Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Brăila.

Le bassin est relié avec la ville par des moyens de transport municipaux.

L'hivernage relève de la compétence de la capitainerie du port de Brăila.

### **Le port de Galați (57—58)**

Le *bassin de docks (57)* est situé sur la rive gauche du Danube, au milles 80,25 (km 148,62) dans la partie aval de la ville de Galați.

Longueur du bassin: 500 m; largeur moyenne: 220 m; largeur de l'accès: 50—60 m; profondeur: 4,5—6,5 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Galați. Un feu côtier (phare) à feu blanc à éclats est installé à l'accès du bassin. Les bâtiments maritimes peuvent entrer dans le port.

Le bassin est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 260 bâtiments. Les bateaux maritimes sont rangés suivant les indications de la capitainerie du port de Galați. Le stationnement des bateaux-citernes y est interdit.

Il y a dans le bassin une conduite de vapeur, de l'eau potable, un chantier naval et un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Galați. Le bassin est relié à la ville de Galați par des moyens de transport municipaux.

Le bassin relève de la compétence de la Capitainerie du port de Galați.

Le *nouveau bassin (pour le bois) (58)* est situé sur la rive gauche du Danube, au mille 79,1 (km 146,49), en aval de la ville de Galați.

Longueur du bassin: 600 m; largeur moyenne: 180 m; largeur de l'accès: 60—80 m; profondeur du bassin: 4,5—6,0 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Galați.

Un feu côtier (phare) à feu blanc à éclats est installé à l'entrée du bassin.

Le bassin est ouvert pour les bateaux-maritimes.

Il est protégé contre la débâcle.

Capacité du bassin: 200 chalands et 30 bateaux-citernes. Les bâtiments maritimes sont rangés selon les indications de la capitainerie du port de Galați.

Il y a dans le bassin de l'eau potable et un poste d'appel téléphonique. Le bureau des PTT se trouve dans la ville de Galați. Le bassin est relié à la ville par des moyens de transport municipaux.

Le bassin relève de la compétence de la capitainerie du port de Galați.

### **Le port de Tulcea (60)**

La région en aval de Tulcea, au mille 38,5 (km 71,3) de la rive droite, sert d'abri d'hiver provisoire pour les bâtiments. Longueur de l'espace servant d'abri d'hiver provisoire: 150 m, largeur: 60 m, profondeur 4—10 m auprès du « 0 » de la station hydrométrique Tulcea.

Capacité de l'abri: 10 bâtiments. Les bâtiments sont garés en aval de la saillie à raison de 3 unités dans une rangée.

Les bateaux-citernes sont placés selon les indications de la capitainerie du port de Tulcea. Un chantier de réparation navale se trouve à proximité de l'abri. Le bureau des PTT est situé dans la ville de Tulcea. L'abri n'est pas entièrement protégé contre la débâcle, et particulièrement quand soufflent les vents du Nord.

### Le port de Réni (59)

Le port maritime et fluvial est situé sur la rive gauche du Danube, entre les milles 70,7—66.

Il y dans le port un quai pour bateaux-citernes.

Les travaux de chargement et de déchargement s'effectuent dans le port pendant toute l'année. Durant 50 jours environ l'accostage des bâtiments est assuré grâce au travail des brise-glaces.

Il y a dans le port une capitainerie de port, un bureau de douane, un service sanitaire de quarantaine et une station hydrométrique.

Le port possède deux rades:

1. la rade supérieure (milles 69—69,3), qui est destinée aux bâtiments étrangers;

2. la rade inférieure (milles 66—67,2) est destinée au stationnement des bâtiments soviétiques, à l'exception de la section des milles 66,2—66,3 qui est réservée pour les bateaux-citernes étrangers.

Pour faciliter l'orientation des bateliers lors de la mise en rade des convois, des feux spéciaux ont été établis sur la rive gauche, aux milles 66,1 (2 feux d'alignement rouges), 66,3 (un feu rouge), 66,6 (2 feux d'alignement bleus) et 67 (un feu bleu).

Etant donné que l'on continue à agrandir le port, il est probable que la disposition des rades subira des changements.

### Le port d'Ismail (61)

Le port maritime et fluvial est situé sur la rive gauche du bras de Kilia, entre les km 90—94.

Il est accessible aux bâtiments maritimes ayant un tirant d'eau qui leur permet de passer par le bras de Sulina. Le port possède un front d'amarrage.

Les bâtiments peuvent s'approvisionner dans le port en combustibles, en vivres et en eau potable.

Le port possède un chantier de réparations.

Les travaux de chargement et de déchargement s'effectuent dans le port pendant toute l'année; pendant 50 jours l'accostage des bâtiments est assuré grâce au travail des brise-glaces.

Il y a dans le port une capitainerie de port, un bureau de douane, un service sanitaire de quarantaine et une station hydrométrique.

La rade destinée au mouillage des bâtiments est divisée en deux parties:

- la première s'étend du km 92,1 au km 91,6;
- la deuxième, du km 91,6 au km 90,8.

## Chapitre VIII.

### STATISTIQUE DE LA NAVIGATION DANUBIENNE

Le Danube traverse le territoire de huit pays, sur le développement économique desquels il exerce une influence considérable. L'importance du Danube au point de vue du transport ne se limite pas uniquement au trafic effectué entre les Etats danubiens. Une partie importante des marchandises exportées des pays européens à destination de ports de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la Mer Rouge, ainsi que des marchandises sortant de ces ports à destination des pays de l'Europe occidentale et orientale sont également transportées par la voie du Danube, soit de bout en bout par voie d'eau, soit par transport mixte fleuve-voie ferrée.

Le développement de l'industrie des Etats danubiens après la guerre a contribué à l'accroissement rapide du trafic-marchandises entre les pays danubiens, tandis que la Convention de 1948 relative au régime de la navigation sur le Danube a permis de régler le régime juridique de la navigation danubienne.

Le volume total du trafic-marchandises réalisé sur le Danube a depuis longtemps dépassé le volume d'avant-guerre. En 1964, plus de 33 millions de tonnes de marchandises ont été transportées, ce qui surpasse considérablement le volume maximum des marchandises acheminées par le Danube avant la deuxième guerre mondiale. Le tableau ci-après présente l'essor du trafic-marchandises sur le Danube.

(en milliers de tonnes)

Tableau 1

	Marchandises sorties par voie du Danube	Marchandises transportées en cabotage	Marchandises entrées dans le Danube en venant de la mer	Total	En % par rapport à 1950
1950	4 131	5 502	101	9 734	100,0
1955	7 553	8 397	597	16 547	170,0
1960	10 412	13 643	999	25 054	257,4
1964	12 643	20 020	987	33 650	345,7

Le volume du trafic, qui d'année en année augmente rapidement, a dépassé en 1964 de plus de 3,4 fois le volume du trafic-marchandises enregistré en 1950.

Pour mieux illustrer le volume du trafic-marchandises et les caractéristiques de son développement dans les pays danubiens, le tableau ci-après présente, par pays danubien, les données sur les tonnes-kilomètres effectuées par les bâtiments de ces pays dans la période de 1950 à 1964. Le volume total des tonnes-kilomètres effectuées par la batellerie de l'ensemble des Etats danubiens a augmenté de 3,3 fois au cours de la dite période.



Pays	1950	1955	1960	1964	1964	
					% par rapport au total	% par rapport à 1950
Union Soviétique .....	1 566,1	2 415,8	3 128,4	3 861,3	32,7	246,6
Roumanie .....	666,8	648,5	865,0	1 338,0	11,3	200,7
Bulgarie .....	158,2	371,5	615,0	880,1	7,4	556,3
Yougoslavie .....	..	797,0	1 812,0	2 022,0	17,1	253,7*
Hongrie .....	509,0	795,8	1 175,0	1 506,6	12,8	255,4
Tchécoslovaquie .....	409,6	918,1	1 339,6	1 586,0	13,4	387,2
Autriche .....	181,4	507,3	961,6	264,3	2,2	145,7
RFA** .....	67,6	117,1	123,1	370,0	3,1	547,3
	3 558,7	6 571,7	10 019,7	11 828,3	100,0	332,4

\* En pourcent par rapport à 1955.

\*\* Sur le secteur de la RFA seulement.

La part des diverses marchandises transportées sur le Danube figure dans le tableau 3 (page 302) qui présente le trafic des ports danubiens en 1964, par groupes de marchandises.

Par natures des marchandises, le trafic-marchandises total des ports danubiens se présente comme suit:

matériaux de construction issus de minerais.....	43,4%
matières premières pour l'industrie lourde (minerais, charbons, coke, etc.) .....	27,7%
Produits pétroliers.....	10,3%
Articles manufacturés, métaux et produits chimiques ....	8,5%
Produits agricoles .....	2,3%

Afin de mieux illustrer les tendances du développement du trafic-marchandises sur le Danube, les tableaux 4 et 5 présentent les données sur les bâtiments ayant traversé les secteurs caractéristiques du fleuve, à savoir le canal de Sulina et le secteur des Portes de Fer.

#### Données sur les bâtiments ayant traversé le canal de Sulina

Tableau 4

	Nombre de bâtiments	Tonnage en milliers de N.R.T.	Quantité de marchandises	
			en milliers de tonnes	en % par rapport à 1950
1950	238	..	214	100,0
1955	1863	..	1278	591,7
1960	1321	2543	1497	693,1
1964	1314	2272	1980	925,2

Dans la période de 1950 à 1964, le trafic-marchandises sur le secteur maritime du Danube a augmenté de 9,3 fois. En 1964, 1314 bâtiments maritimes ressortissant de 22 pays ont traversé le canal de Sulina, transportant plus de 1,9 millions de tonnes de marchandises.

Trafic des ports danubiens en 1964, par groupes de marchandises

Tableau 3

(en milliers de tonnes)

Groupe de marchandises	Trafic-marchandises total des ports danubiens								Part en %
	chargements			déchargements					
	Total	dont		Total	dont				
		exportations	cabotage		importations	cabotage			
1. Produits alimentaires, boissons et tabac .....	382	305	77	222	161	61	604	1,06	
2. Céréales .....	261	98	163	436	258	178	697	1,23	
3. Bois et bois ouvrés .....	1 227	762	465	661	144	517	1 888	3,33	
4. Matériaux de construction issus de minéraux .....	12 599	284	12 315	12 047	239	11 808	24 646	43,44	
5. Minerais et déchets de métaux ..	3 300	3 247	53	5 713	3 410	2 303	9 013	15,80	
6. Charbons, coke, briquettes .....	3 030	2 743	287	3 667	2 526	1 141	6 697	11,80	
7. Métaux et métaux ouvrés .....	1 638	1 581	57	1 307	1 251	56	2 945	5,20	
8. Articles manufacturés en métaux, machines et matériels de transport ..	131	128	3	76	72	4	207	0,37	
9. Matières chimiques .....	622	545	77	1 000	977	23	1 622	2,86	
10. Marchandises liquides en citerne ..	2 710	2 034	676	3 121	2 234	887	5 831	10,28	
11. Autres marchandises .....	948	494	454	1 637	881	756	2 585	4,56	
<b>TOTAL .....</b>	<b>26 848</b>	<b>12 221</b>	<b>14 627</b>	<b>29 887</b>	<b>12 153</b>	<b>17 734</b>	<b>56 735</b>	<b>100,00</b>	

**Données sur les bâtiments ayant traversé le secteur des Portes de Fer**

*Tableau 5*

Année	Bâtiments montants ayant traversé le secteur des Portes de Fer				Bâtiments avalants ayant traversé le secteur des Portes de Fer				Total			
	Nombre de bâtiments	Portée en lourd en milliers de tonnes	Quantité de marchandises		Nombre de bâtiments	Portée en lourd en milliers de tonnes	Quantité de marchandises		Nombre de bâtiments	Portée en lourd en milliers de tonnes	Quantité de marchandises	
			en milliers de tonnes	en % par rapport à 1950			en milliers de tonnes	en % par rapport à 1950			en milliers de tonnes	en % par rapport à 1950
1950	2 709	1 982	1 107	100,0	2 769	2 058	988	100,0	5 478	4 040	2 095	100
1955	4 050	3 149	2 152	194,4	4 048	3 171	827	83,7	8 098	6 320	2 979	142,2
1960	7 294	5 473	4 065	367,2	7 127	5 306	892	90,3	14 421	10 779	4 957	236,6
1964	8 479	6 217	4 934	445,7	8 558	6 287	1 013	102,5	17 037	12 504	5 947	283,9

Le volume du trafic-marchandises réalisé sur le secteur des Portes de Fer au cours de la période traitée a augmenté vers l'amont d'environ 4,5 fois tandis que vers l'aval il est resté pratiquement au même niveau.

Ceci reflète le caractère du trafic-marchandises entre les pays danubiens, qui reçoivent une grande quantité de matières premières arrivant des ports de l'embouchure, et témoigne de ce que les pays danubiens n'utilisent pas encore suffisamment le transport par voie d'eau pour les marchandises expédiées vers l'aval. Mais malgré cet état de choses, le volume total du trafic du secteur des Portes de Fer a augmenté de 2,8 fois.

Le développement des relations commerciales entre les pays danubiens, l'expansion rapide du transport des marchandises par la voie du Danube ont pour résultat l'accroissement du trafic-marchandises des ports danubiens. Les principaux ports danubiens disposent de bassins profonds, de quais d'accostage commodes, de grands entrepôts, d'un réseau développé de voies de transport et d'une quantité suffisante de moyens de manutention. Le trafic-marchandises des plus grands ports danubiens figure dans le tableau 6 ci-dessous.

Trafic-marchandises des principaux ports danubiens  
(en milliers de tonnes)

Tableau 6

Port	1950	1955	1960	1964	1964 en % par rapport à 1950
1. Ismaïl .....	796	1 515	3 104	4 276	537,2
2. Réni .....	1 202	1 825	3 158	5 331	443,5
3. Galați .....	276	476	599	1 377	498,9
4. Brăila .....	428	660	1 025	1 575	368,0
5. Giurgiu .....	617	1 120	1 302	1 021	165,5
6. Roussé .....	368	645	1 198	1 510	410,3
7. Svistov .....	227	434	596	935	411,9
8. Lom .....	77	251	501	836	1 085,7
9. Belgrade .....	1 075	1 321	2 298	2 589	240,8
10. Novi Sad .....	97	119	437	625	644,3
11. Vukovar .....	72	189	387	567	787,5
12. Dunaújváros .....	—	307	593	1 390	452,8*
13. Budapest .....	2 288	2 523	2 518	3 436	150,2
14. Komárno .....	476	1 060	1 864	3 094	650,0
15. Bratislava .....	451	1 278	1 009	1 042	231,0
16. Vienne .....	10	737	2 275	1 953	19 530,0
17. Linz .....	1 200	1 998	3 464	3 662	305,2
18. Passau .....	40	145	42	15	37,5
19. Regensburg .....	1 322	2 654	2 745	2 560	193,6

\* Par rapport à 1955.

Le trafic-marchandises total des ports danubiens s'est chiffré en 1964 à 56,7 millions de tonnes, marquant ainsi une augmentation de 309,7% par rapport à 1950.

**Trafic-marchandises total des ports des pays danubiens\***  
(en milliers de tonnes)

Tableau 7

Pays	1950	1955	1960	1964	1964 en % par rapport à 1950
Union Soviétique	2 155	3 522	6 436	9 912	460,0
Roumanie .....	2 647	4 135	5 340	9 039	341,5
Bulgarie .....	911	1 679	2 933	4 397	482,7
Yougoslavie .....	2 097	2 834	4 116	6 147	293,1
Hongrie .....	6 956	8 083	9 562	13 899	199,8
Tchécoslovaquie ..	947	2 522	3 447	4 136	436,7
Autriche .....	1 245	2 922	6 700	5 736	460,7
RFA .....	1 364	2 976	3 198	3 471	254,5
<b>Total: .....</b>	<b>18 322</b>	<b>28 673</b>	<b>41 732</b>	<b>56 737</b>	
en % par rapport à 1950 .....	100,0	156,5	227,8	309,7	

\* Le trafic-marchandises des ports danubiens et le trafic-marchandises sur le Danube figurent dans l'Annexe 20/b, sous forme de graphique.

Les transports de marchandises sur le Danube sont effectués par les sociétés de navigation des pays danubiens qui à la fin de 1964 disposaient des moyens de transport suivants:

Tableau 8

	Remorqueurs		Automoteurs			Chalands non-automoteurs	
	Nombre d'unités	Puissance totale en milliers de CV	Nombre d'unités	Portée en lourd totale en milliers de tonnes	Puissance totale en milliers de CV	Nombre d'unités	Portée en lourd totale en milliers de tonnes
Union Soviétique	59	64,2	35	65,8	44,5	421	452,4
Roumanie .....	146	55,5	4	2,6	3,3	727	369,0
Bulgarie .....	37	16,1	2	0,5	0,4	139	86,6
Yougoslavie* ..	243	71,4	23	6,5	9,3	958	489,2
Hongrie .....	77	39,2	28	18,9	23,6	361	218,7
Tchécoslovaquie	20	20,0	7	3,2	4,1	140	122,6
Autriche .....	42	33,7	3	2,3	1,3	313	267,5
RFA .....	27	15,6	18	10,9	10,3	123	92,7
<b>Total: ...</b>	<b>641</b>	<b>315,7</b>	<b>120</b>	<b>110,5</b>	<b>96,8</b>	<b>3182</b>	<b>2098,7</b>

\* Les données se rapportent à l'ensemble de la flotte de navigation intérieure du pays.

Actuellement la flotte des entreprises de navigation est renouvelée par des remorqueurs plus puissants munis des installations nécessaires pour la navigation moderne, par des pousseurs puissants et des chalands de construction plus moderne et d'une plus grande portée en lourd.

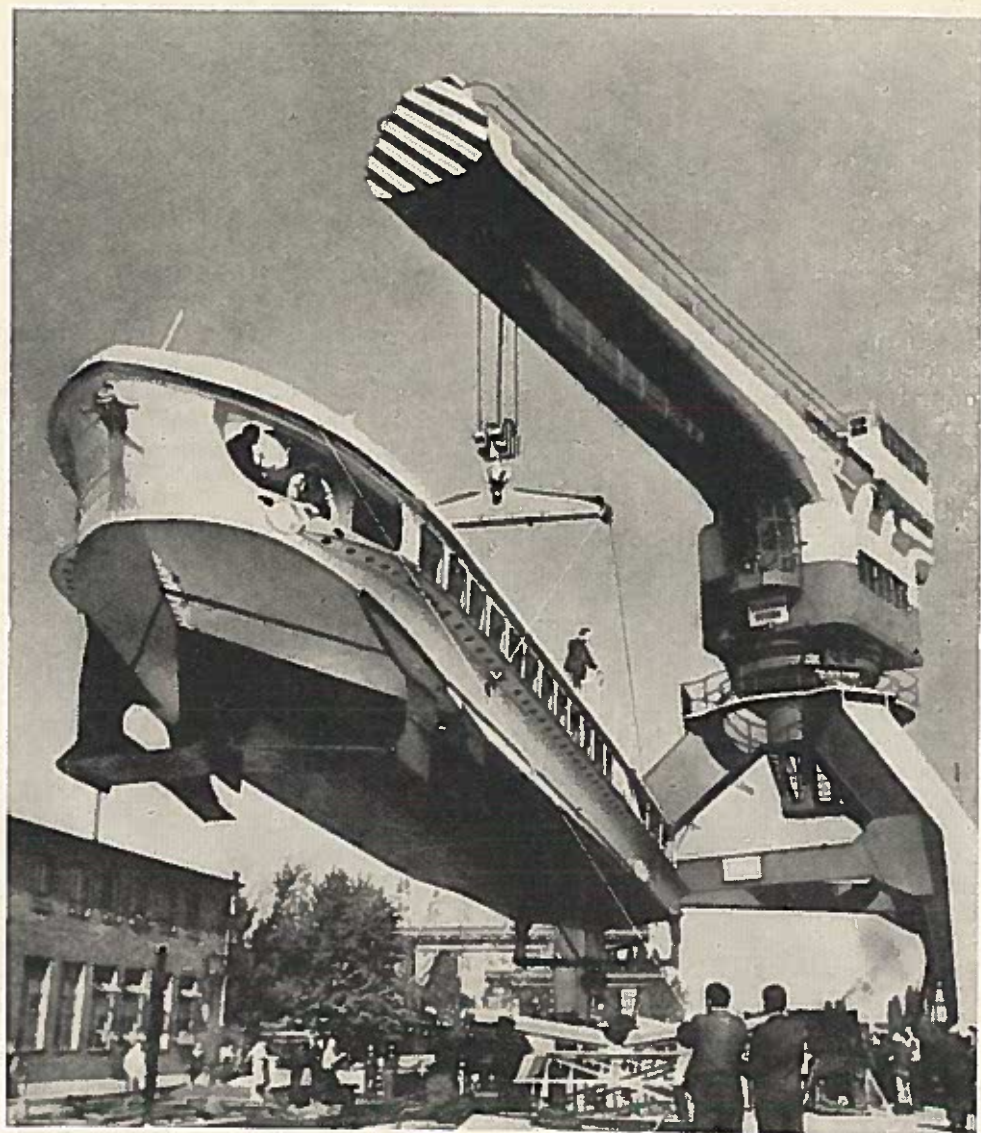
Malgré une certaine réduction des effectifs de la flotte, du fait que des remorqueurs à petite puissance et des bâtiments de faible tonnage ont été retirés de la circulation, la portée en lourd totale et la puissance de la

flotte danubienne surtout ont sensiblement augmenté au cours de ces dernières années.

Une coopération étroite existe entre les entreprises de navigation danubienne dans le domaine du transport des marchandises, des tarifs, des normes de manutention dans les ports danubiens, du remorquage et de l'assistance mutuels, réalisés sur la base d'accords multilatéraux et bilatéraux.

Les conférences annuelles des directeurs des entreprises de navigation danubienne examinent les questions liées à l'amélioration et au développement de la coopération dans le domaine du transport des marchandises sur le Danube.

L'amélioration des conditions de navigabilité du Danube, l'acquisition de nouveaux remorqueurs puissants, d'automoteurs et de chalands de construction moderne, l'introduction et la mise en application de nouvelles méthodes de conduite, ainsi que l'essor rapide de l'économie et des échanges commerciaux des Etats danubiens créent des conditions favorables pour l'acheminement des marchandises par le Danube et contribuent ainsi à l'accroissement du volume du trafic-marchandises sur ce fleuve.



*Lancement d'un bateau à ailes portantes.*

## Chapitre IX.

### DE L'ACTIVITÉ DE LA COMMISSION DU DANUBE

Afin d'assurer la libre navigation sur le Danube et en conformité avec les intérêts et les droits souverains des pays danubiens, de même que pour resserrer les liens économiques et culturels des pays danubiens entre eux et avec les autres pays, la Bulgarie, la Hongrie, la Roumanie, la Tchécoslovaquie, l'Ukraine, l'Union Soviétique et la Yougoslavie ont conclu le 18 mai 1948, à Belgrade, la Convention relative au régime de la navigation sur le Danube.

La Convention assure sur le Danube une navigation libre et ouverte aux ressortissants, aux bateaux marchands et aux marchandises de tous les Etats, sur un pied d'égalité en ce qui concerne les droits de port et les taxes sur la navigation ainsi que les conditions auxquelles est soumise la navigation commerciale.

L'article 5 de la Convention de 1948 établit la Commission du Danube, composée des représentants des pays danubiens, à savoir de la Bulgarie, de la Hongrie, de la Roumanie, de la Tchécoslovaquie, de l'Union Soviétique et de la Yougoslavie. Avec l'adhésion de l'Autriche à la Convention (1960) le représentant de ce pays aussi est entré à la Commission du Danube. Depuis 1957, des relations de travail sont établies avec le Ministère du Transport de la République Fédérale d'Allemagne, dont les experts participent régulièrement aux travaux des sessions et réunions de la Commission du Danube.

La Commission du Danube a tenu sa première session en novembre 1949. Jusqu'en 1965, 23 sessions ont eu lieu. La Commission convoque chaque année, selon les besoins, des réunions d'experts pour l'examen des questions nautiques, techniques, hydrométéorologiques, statistiques, juridiques et autres.

Toutes les décisions adoptées par la Commission ont forme de recommandations que chaque Etat danubien met en application par la voie de sa législation nationale.

Au cours de son activité, la Commission du Danube a toujours résolu les tâches qui lui incombent en vertu de la Convention de 1948.

Les Dispositions fondamentales relatives à la navigation sur le Danube, adoptées par la Commission, contiennent des prescriptions sur le régime de la navigation des bâtiments et toutes les règles de route nécessaires.

Afin d'unifier le régime de la circulation des bâtiments, la Commission du Danube a adopté des règles de surveillance fluviale.

Dans le cadre des dispositions de la Convention de 1948 la Commission a contribué à l'unification des règles douanières, sanitaires, phytosanitaires et vétérinaires applicables sur le Danube et a adopté des recommandations à leur sujet.

Le Système de balisage uniforme du Danube établi par la Commission



du Danube a unifié les divers systèmes de balisage existant dans les pays danubiens ainsi que les formes et les couleurs des signaux et des feux.

La Commission a également résolu le problème de l'unification de la forme et de la signification des signaux utilisés aux stations de signalisation sur le Danube.

Afin d'aider les bateliers et les personnes s'occupant des questions de la navigation danubienne, la Commission a publié des albums de cartes de pilotage qui, sont réédités au fur et à mesure que des modifications surviennent dans la voie navigable.

La Commission a fait paraître en outre, par secteurs du Danube, des descriptions du chenal, des dangers nautiques et du balisage.

Parmi les ouvrages de référence publiés par la Commission du Danube il convient de citer l'Indicateur kilométrique, la Description des stations de signalisation, l'Album des types de bâtiments naviguant sur le Danube, l'Album des hivernages et des abris d'hiver provisoires situés sur le Danube, etc.

La Commission du Danube a également adopté des Recommandations relatives à la poursuite de la coordination des observations et du service hydrométéorologiques sur le Danube.

Les annuaires hydrologiques du Danube ainsi que les ouvrages de référence hydrologique du Danube que la Commission du Danube fait paraître régulièrement contiennent les données et les caractéristiques des principaux éléments hydrométéorologiques observés.

La Commission du Danube a élaboré, sur la base des propositions reçues des Etats danubiens et des Administrations fluviales spéciales, le Plan des grands travaux sur le Danube ayant pour but d'améliorer encore davantage les conditions de la navigation. A cet effet, la Commission a adopté des recommandations pour la détermination de l'étiage navigable et de régularisation sur le Danube. Par ailleurs, la Commission a adopté des recommandations relatives à l'établissement des gabarits du chenal, des ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube, qui fixent les gabarits minima du chenal. La Commission a également dressé le profil en long du Danube.

Les données détaillées sur le régime des seuils du Danube sont dépouillées et publiées annuellement; sur la base de l'étude du régime des glaces du Danube et du dépouillement des données statistiques couvrant une période de 25 ans a été dressé un rapport qui caractérise le régime des glaces d'une grande partie du fleuve.

La Commission publie périodiquement un annuaire statistique.

Au cours de son activité, la Commission a établi des relations de travail avec plusieurs organisations internationales s'occupant des problèmes de la navigation intérieure. Ainsi, un échange d'informations systématique et une participation réciproque aux travaux des sessions et des réunions sont établis entre la Commission du Danube et la Commission Economique pour l'Europe de l'ONU, l'Agence Internationale pour l'Energie Atomique, l'Union Internationale des Télécommunications, l'Institut International pour l'Unification du droit privé et l'Organisation Météorologique Mondiale. La Commission a adhéré, à titre de membre collectif, à l'Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation.

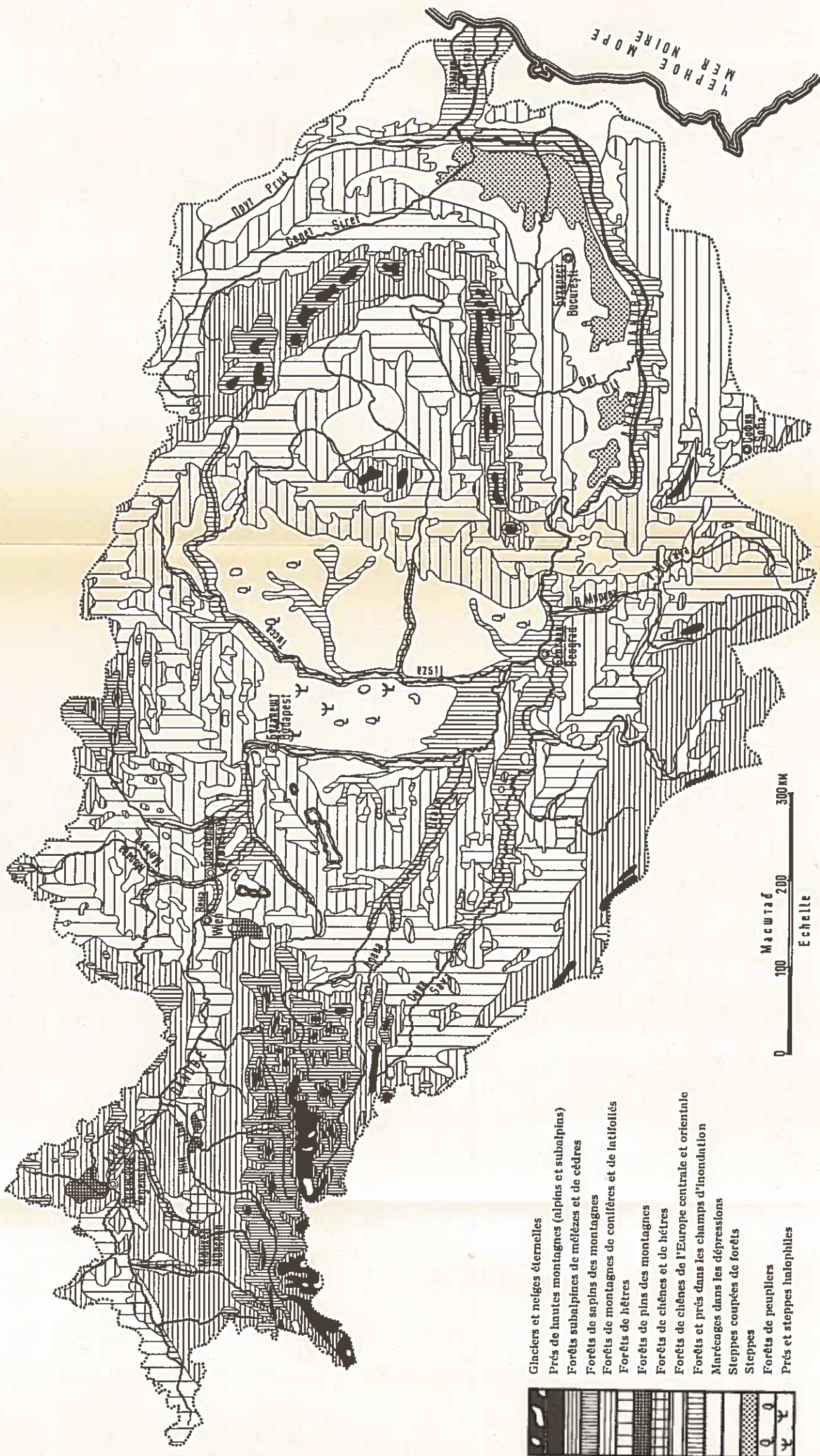
Au cours de son activité, la Commission du Danube a mis en application les principes de la liberté de la navigation sur le Danube et du respect des droits souverains de tous les Etats danubiens, servant ainsi la cause du renforcement de la compréhension et de la coopération entre les Etats danubiens.



**ПРИЛОЖЕНИЯ**  
**ANNEXES**



**КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ БАСЕЙНА РЕКИ ДУНАЙ**  
**CARTE DE LA VÉGÉTATION DANS LE BASSIN DU DANUBE**



- Ледники и вечные снега
- Высокогорные (субальпийские и альпийские) луга
- Лиственные и недровые субальпийские леса
- Еловые горные леса
- Лиственнично-хвойные (смешанные) горные леса
- Буковые леса
- Сосновые горные леса
- Дубовые леса в союзах с букowymi лесами
- Дубовые леса центральной и восточной Европы
- Поименные леса и луга
- Низинные болота
- Луговые степи (лесостепь)
- Степи
- Топольные леса
- Галофитные луга и степи

- Glaciers et neiges éternelles
- Prés de hautes montagnes (alpins et subalpins)
- Forêts subalpines de mélèzes et de cèdres
- Forêts de sapins des montagnes
- Forêts de montagnes de conifères et de latifoliés
- Forêts de hêtres
- Forêts de pins des montagnes
- Forêts de chênes et de hêtres
- Forêts de chênes de l'Europe centrale et orientale
- Forêts et prés dans les champs d'inondation
- Marécages dans les dépressions
- Steppes coupées de forêts
- Steppes
- Forêts de peupliers
- Prés et steppes halophiles

0 100 200 300 км  
 Масштаб  
 Echelle

**СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГОДОВЫХ ОСАДКОВ  
В БАСЕЙНЕ Р. ДУНАИ (ПЕРИОД 1871—1930 гг.)  
RÉPARTITION MOYENNE ANNUELLE DES PRÉCIPITATIONS  
DANS LE BASSIN DU DANUBE (PÉRIODE 1871—1930)**

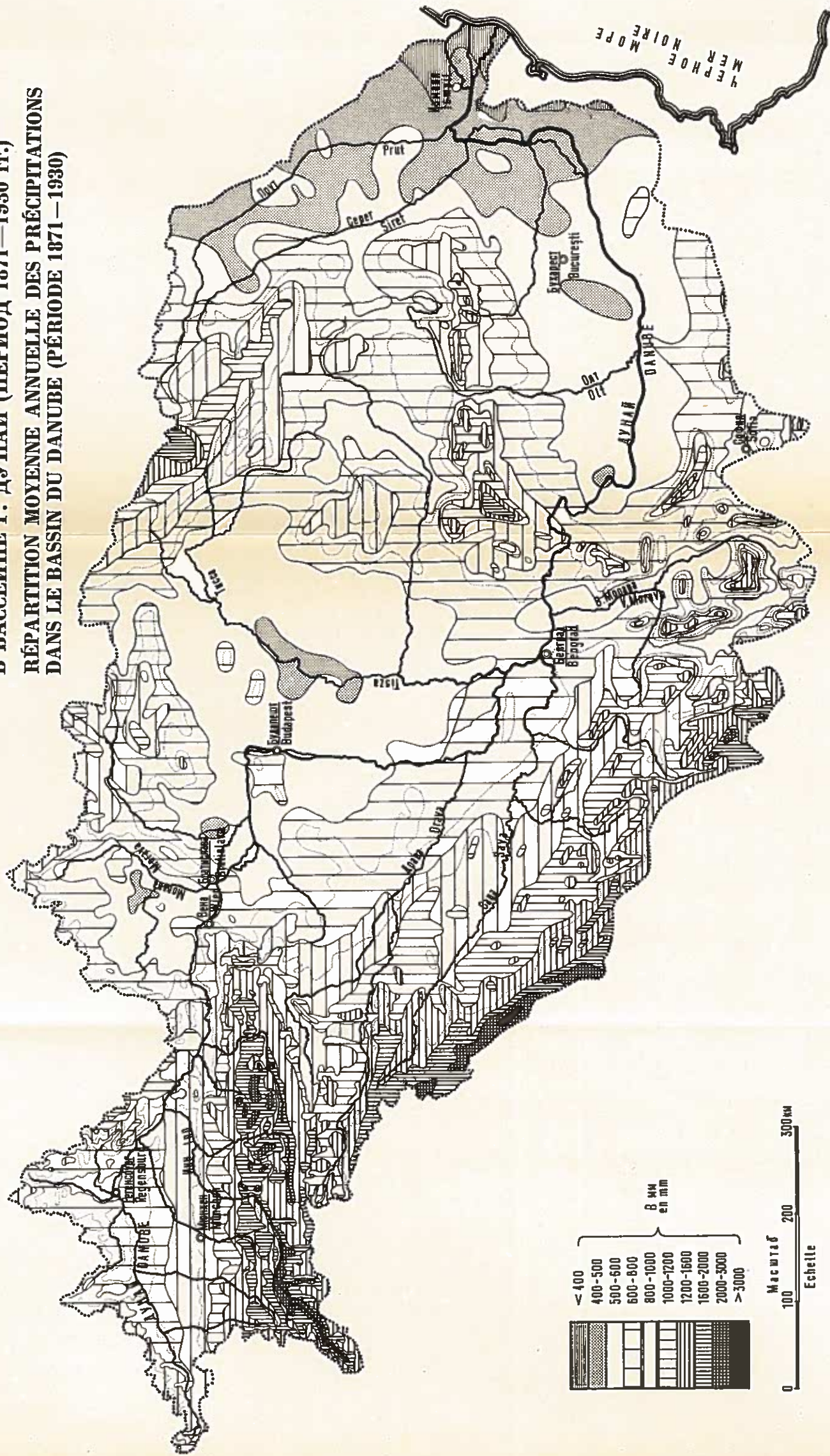
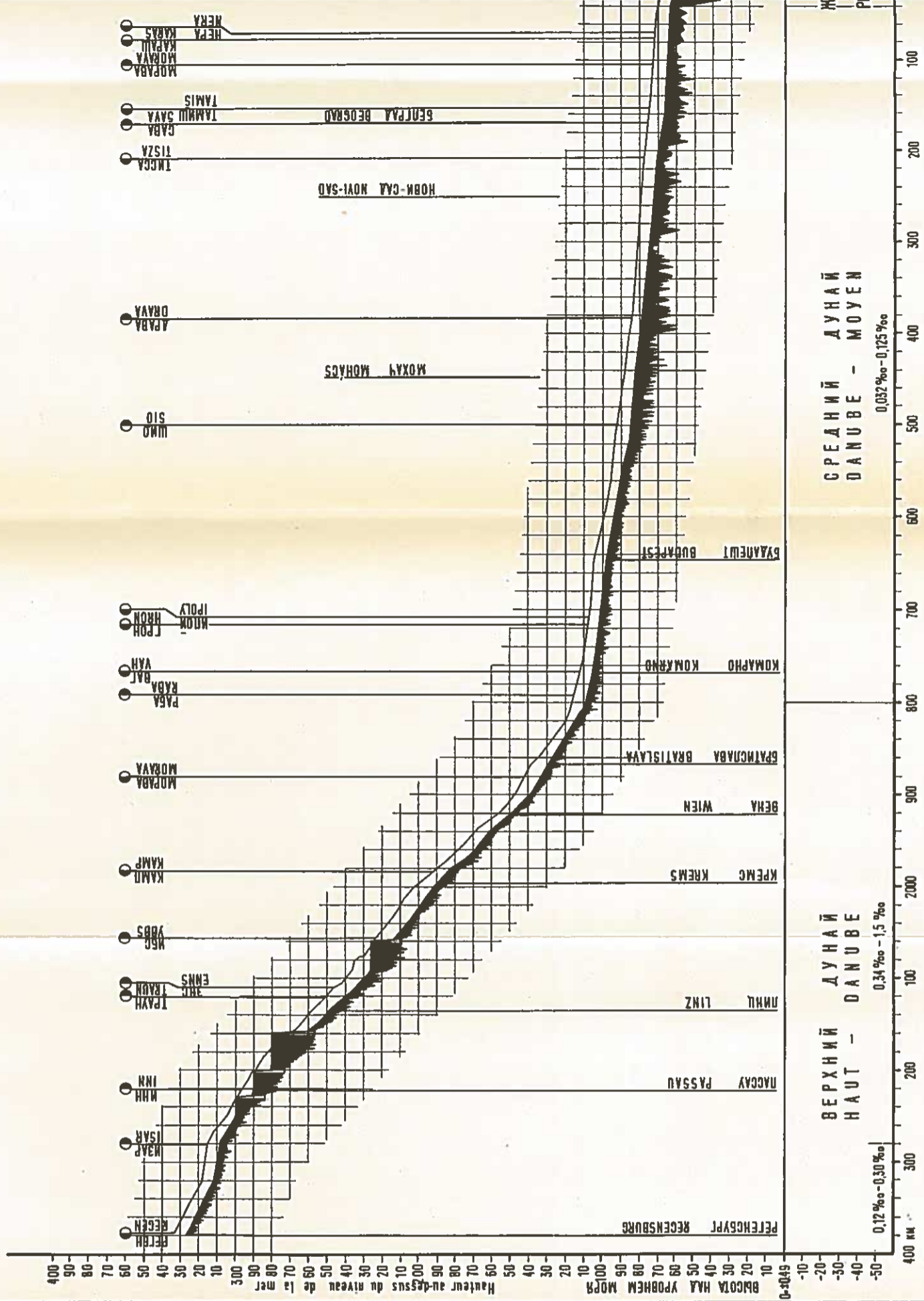


СХЕМА ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ Р. ДУНАИ  
SCHEMA DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU DANUBE





ПРОДОЛЬНОЙ ПРОФИЛЬ РЕКИ ДУНАЙ — ПРОФИЛ EN I



СРЕДНИЙ ДУНАЙ  
DANUBE - MOYEN

ВЕРХНИЙ ДУНАЙ  
HAUT - DANUBE

0.12‰ - 0.30‰      0.34‰ - 1.5‰      0.032‰ - 0.125‰

400 км

100

200

300

400

500

600

700

800

900

2000

100

200

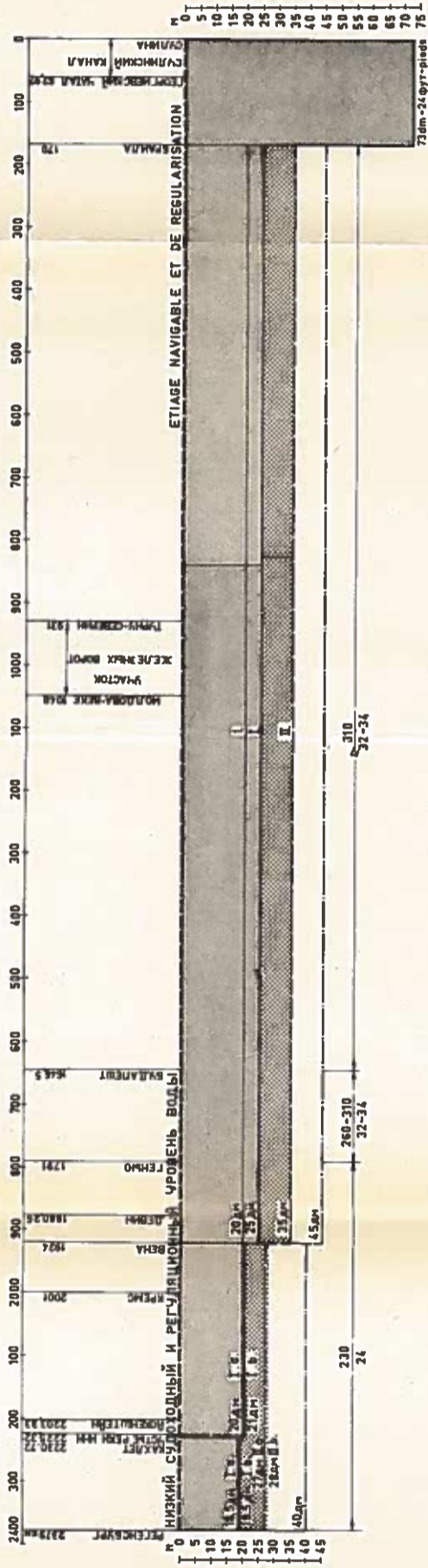
300

ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ      Hauteur au-dessus du niveau de la mer



# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГАБАРИТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДУНАЙСКОЙ КОМИССИЕЙ PRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES GABARITS RECOMMANDÉS PAR LA COMMISSION DU DANUBE

Приложение 6 а  
Annexes 6 а



§ I.  
МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА ФАРВАТЕРА

§ VI.  
ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ  
МИНИМАЛЬНЫЕ  
РАЗМЕРЫ ШЛЮЗОВ

ПОЛЕЗНАЯ ДЛИНА ШЛЮЗОВ  
ПОЛЕЗНАЯ ШИРИНА ШЛЮЗОВ

§ I  
PROFONDEUR MINIMA DU CHENAL

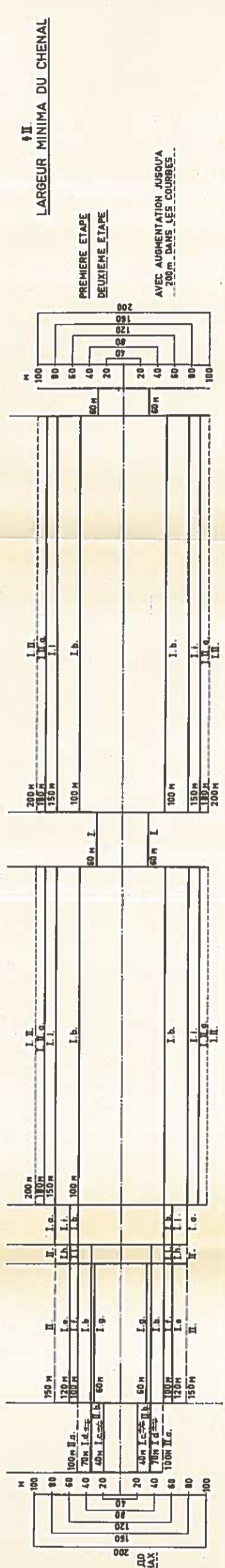
PREMIERE PERIODE JUSQU'EN 1965  
PREMIERE ETAPE  
DEUXIEME ETAPE  
FOND ROCHUEUX  
PROFONDEUR AU SEUIL DE L'ECLUSE

LONGUEUR UTILE DE L'ECLUSE  
LARGEUR UTILE

§ II.  
МИНИМАЛЬНАЯ ШИРИНА ФАРВАТЕРА

I. ЭТАП  
II. ЭТАП

С ЧВЕЛИЧЕНИЕМ ДО  
200 м НА КРУЧИННАХ

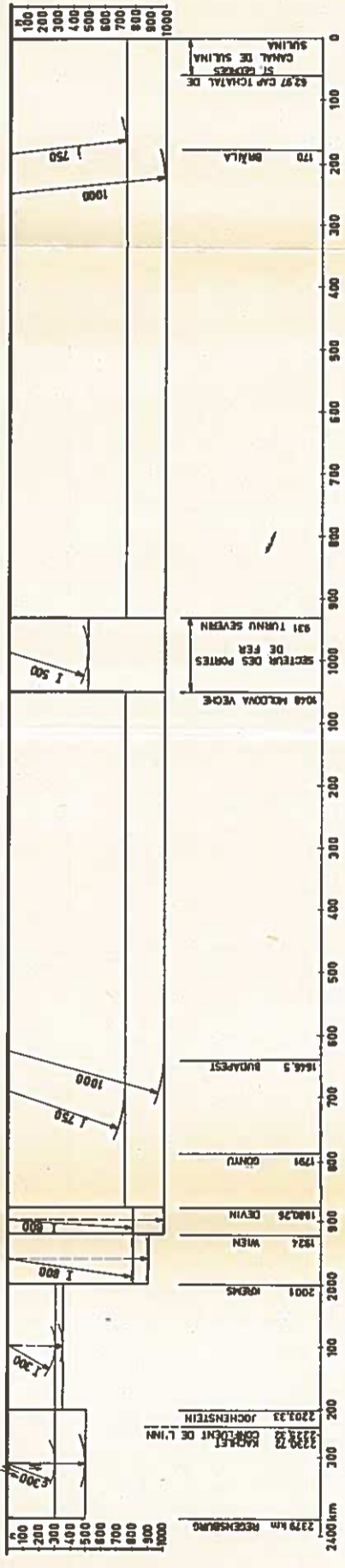


§ II  
LARGEUR MINIMA DU CHENAL

PREMIERE ETAPE  
DEUXIEME ETAPE

AVEC AUGMENTATION JUSQU'A  
200m DANS LES COURBES

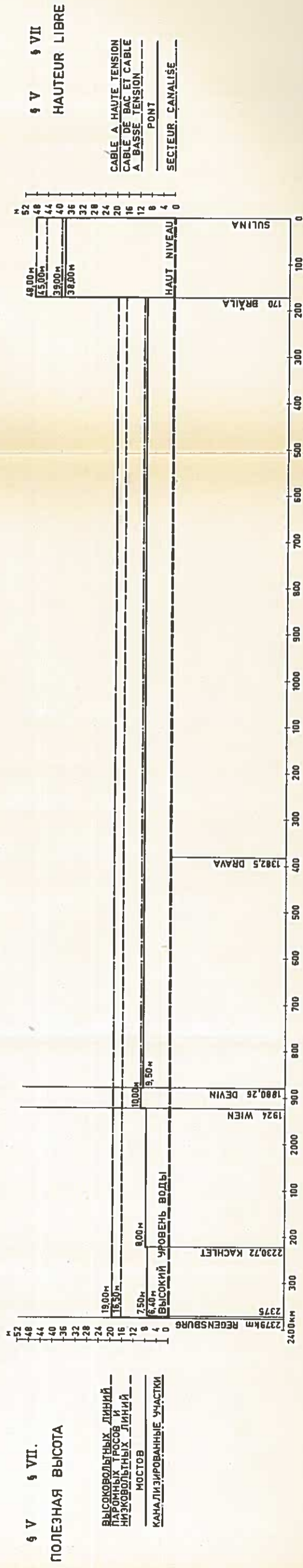
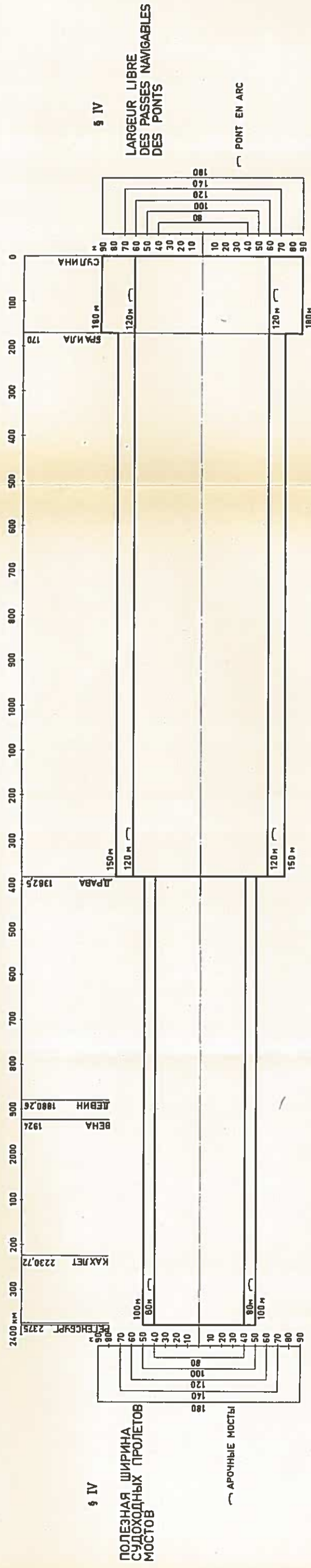
§ III.  
МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС КРИВИЗНЫ



§ III  
RAYON DE COURBURE MINIMUM

**СХЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГАБАРИТОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДУНАЙСКОЙ КОМИССИЕЙ**  
**PRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES GABARITS RECOMMANDÉS PAR LA COMMISSION DU DANUBE**

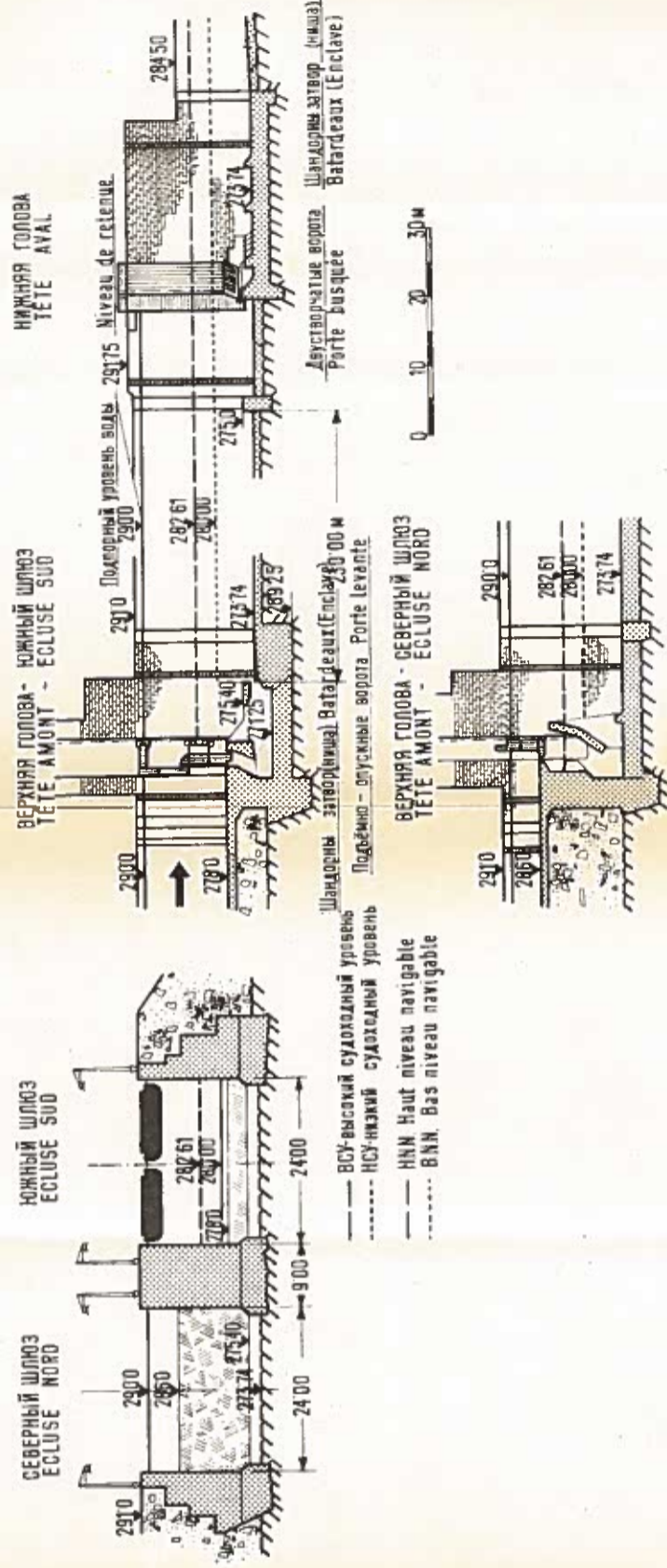
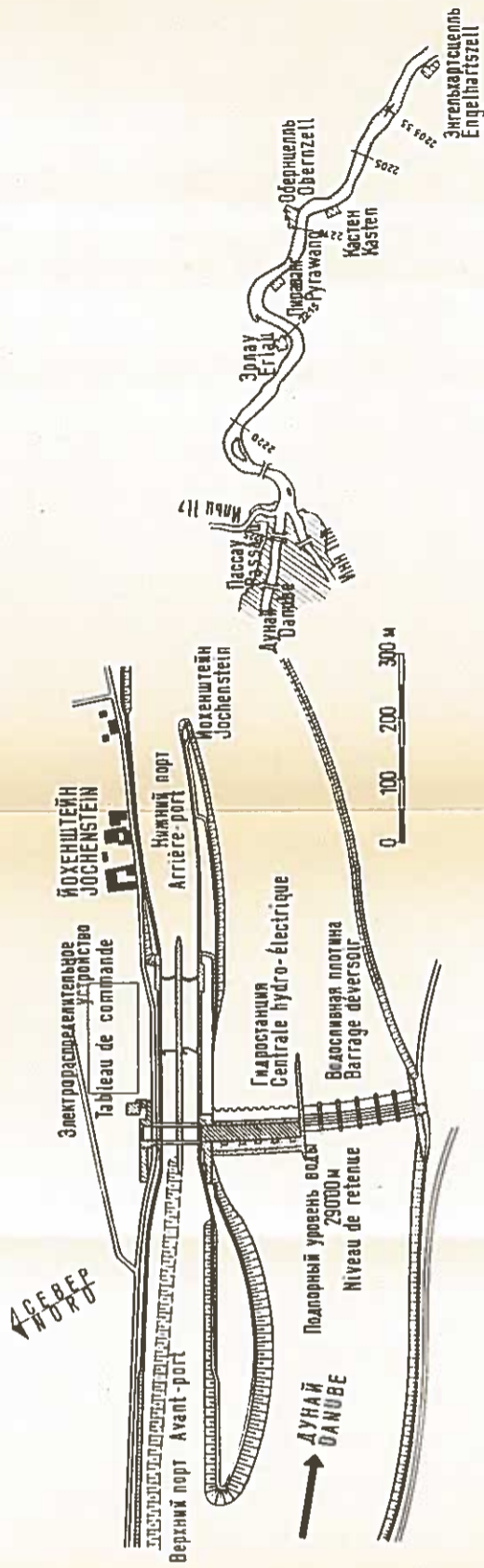
Приложение 6 b  
Annexe 6 b



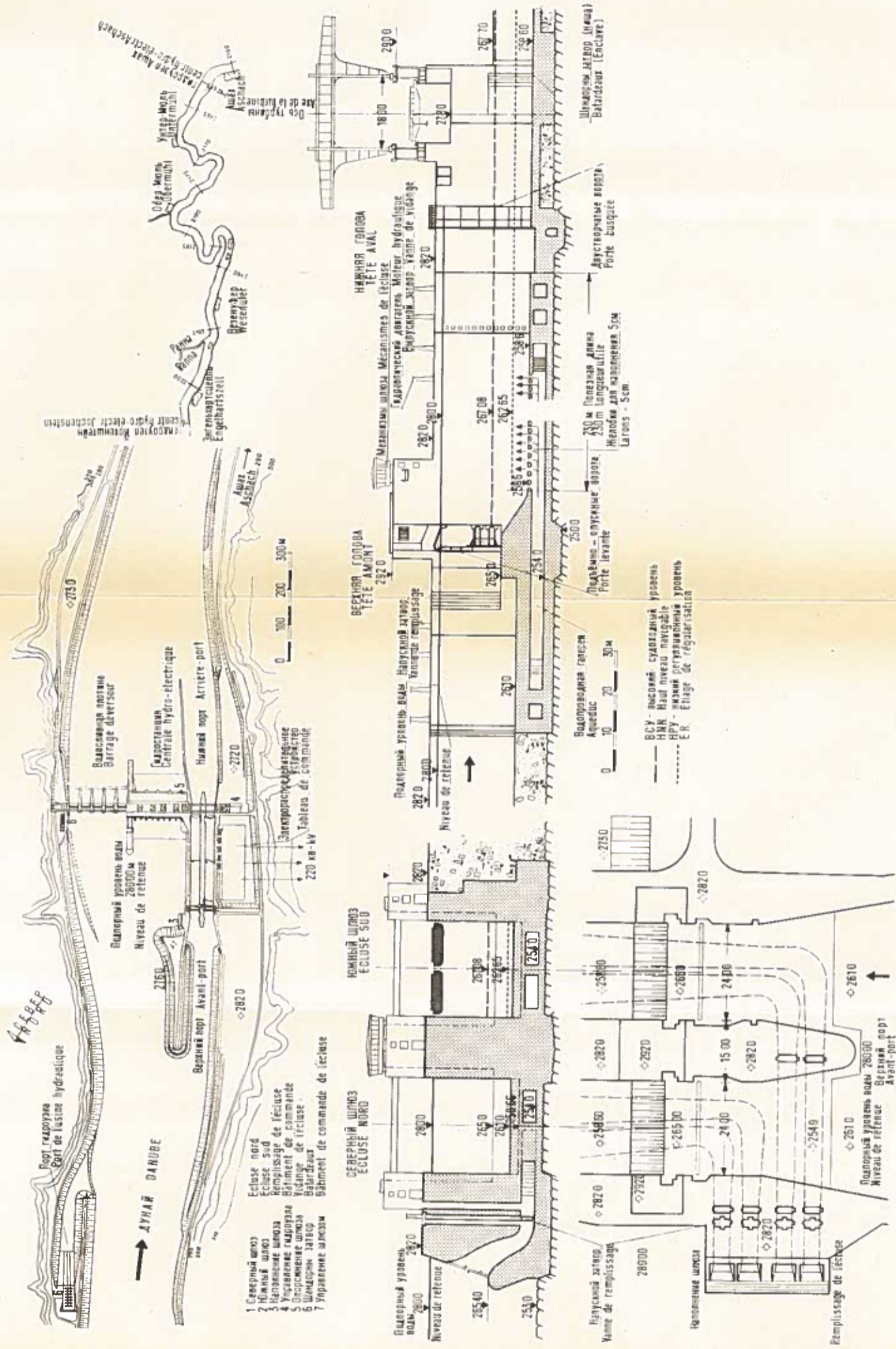


**ГИДРОСТАНЦИЯ ИОХЕНШТЕЙН (2203.33) км)**  
**CENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE DE JOCHENSTEIN (km 2203.33)**

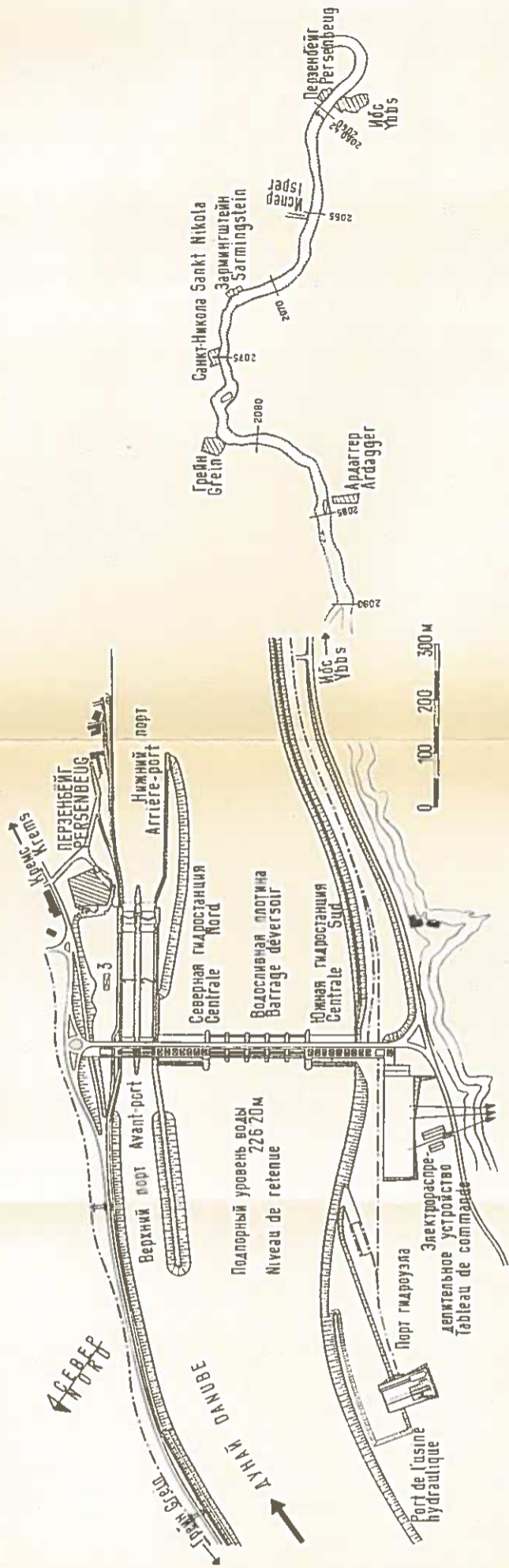
Приложение 7 б  
 Annex 7 б



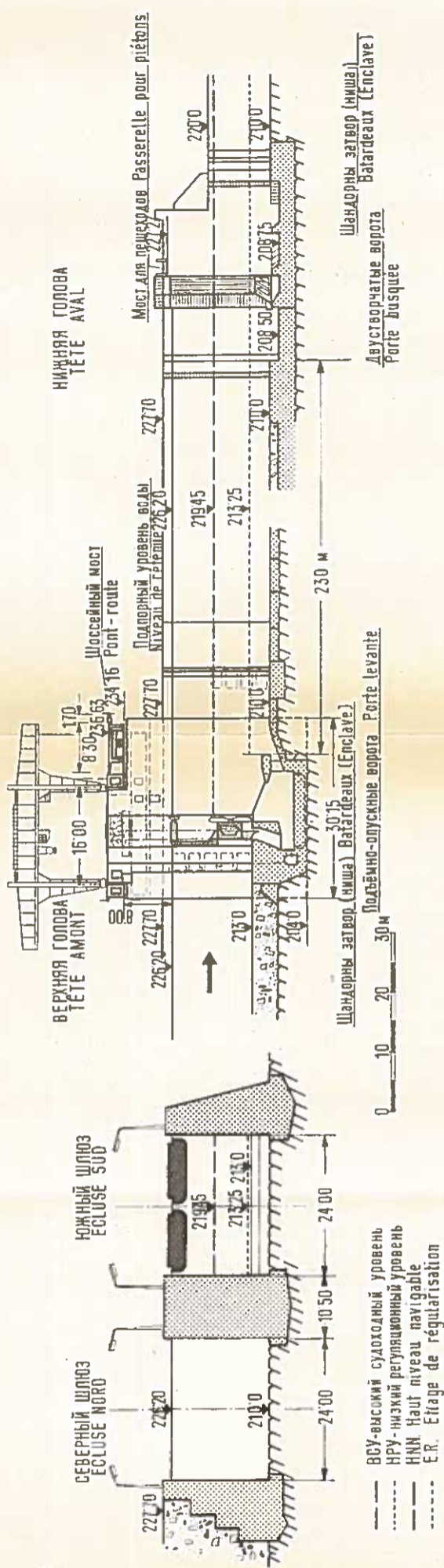
**ГИДРОСТАНИЦЫ АШАХ (2162,67 км)**  
**CENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE D'ASCHACH (km 2162,67)**



**ГИДРОСТАНИЦИЯ ИБС—ПЕРЗЕНБЕЙГ (2060 км)**  
**CENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE DE YBBS—PERSENBEUG (km 2060,42)**



- 1 Северный шлюз Ecluse nord
- 2 Южный шлюз Ecluse sud
- 3 Управление шлюзом Bâtiment de commande de l'écluse



- ВСУ-высокий судосодный уровень
- НРУ-низкий регуляционный уровень
- ННН Haut niveau navigable
- E.R. Etage de régularisation

**ГРАФИК МИНИМАЛЬНЫХ ГЛУБИН, НАБЛЮДАЕМЫХ В 1962 Г.  
НА ПЕРЕКАТАХ АВСТРИЙСКОГО УЧАСТКА**

**GRAPHIQUE DES PROFONDEURS MINIMA OBSERVÉES EN 1962  
SUR LES SEUILS DU SECTEUR AUTRICHIEN**

Название ближайшего водомерного поста	ЭНГЕЛЬХАРТСЦЕЛЛЬ ENGELHARTSZEIL		ЛИНЦ LINZ		ВАЛЬЗЕ WALLSEE	ШТЕЙН STEIN	ТУЛЬН TULLN	Х) ДЕЙЧ-АДЕНБУРГ DEUTSCH-ADENBURG	Nom de la station hydrométrique la plus proche							
	Положение от Сулины в км	Месца	Х	ХI	ХII	Х	ХI	ХII	Х	ХI	ХII	Position à partir de Sulina en km	Mois			
Уровень воды по водомерному посту / в см /	2200,66	2135,17	2093,6	2003,53	1953,33	1887,1										
	40	30	20	10	200	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	
	<p>Название переката</p> <p>ШЛЕГЕНЕР ХАУФ SCHLEGENER HAUF</p> <p>ШТЕЙРЕГГ STEUREGG</p> <p>ГРЮНАУ GRÜNAU</p> <p>БЕРГАУ BERGAU</p> <p>ШИНДЕРЛАККЕ SCHINDERLACKE</p> <p>ХАСЛАУЭР-АУ HASLAUER-AU</p> <p>Денонимация переката</p>															
	Положение от Сулины в км	2187,25	2133,3	2094,6	1978,2	1970,4	1899,65									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	<p>Количество дней, когда глубины были ниже 25 дм</p> <p>72</p>															
	Ширина фарватера в м	80	50	50	70	50	40	70	130	80						
	Длина переката в м	300	100	100	600	200	200	320	300	200						
	<p>Нижний судосходный и регуляционный уровень</p> <p>----- Etage navigable et de régularisation</p> <p>Устье Венского канала X) Confluent du Danube à Vienne</p> <p>----- Etage navigable et de régularisation</p>															

----- Нижний судосходный и регуляционный уровень

----- Etage navigable et de régularisation

Устье Венского канала  
X) Confluent du Danube à Vienne

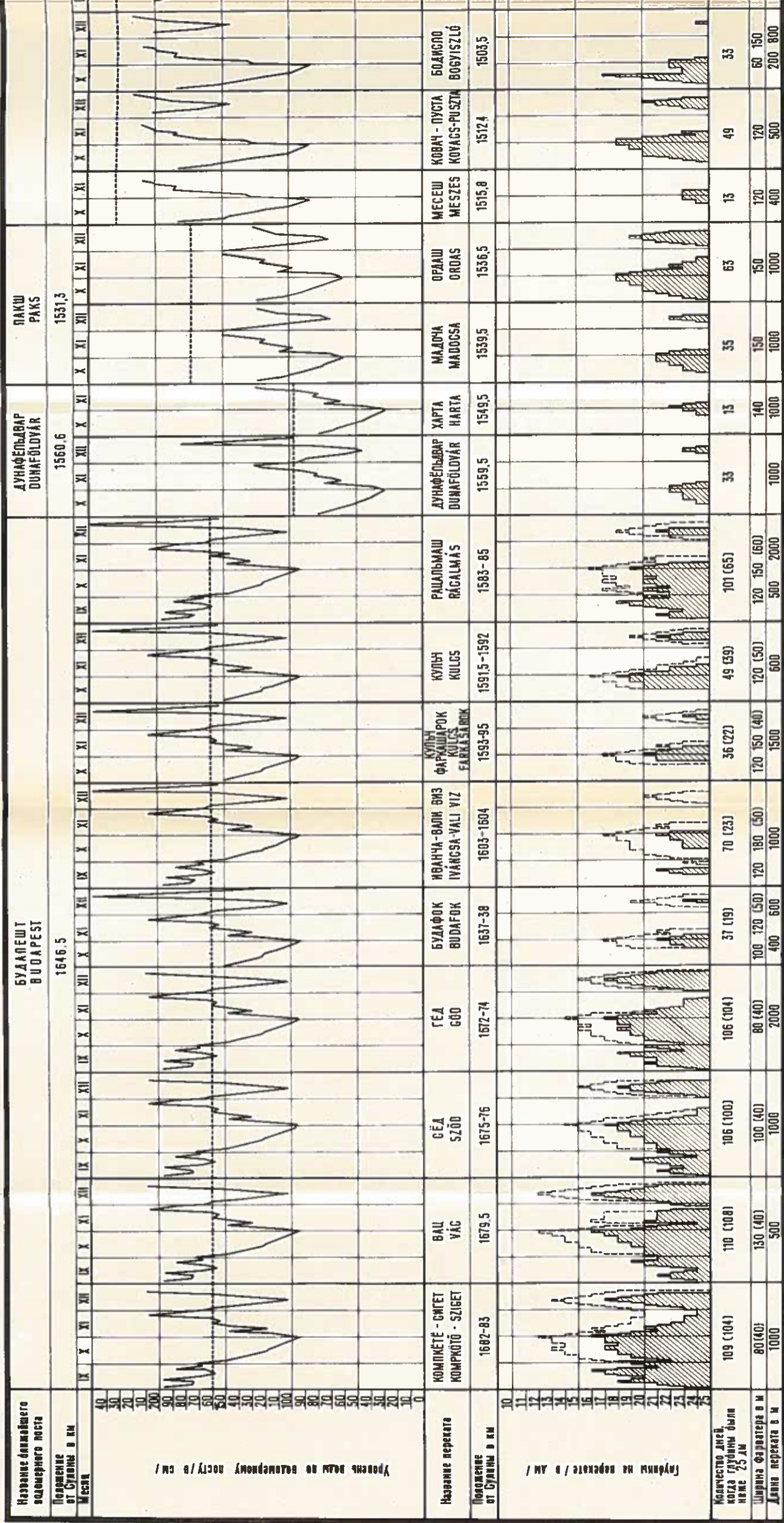
----- Etage navigable et de régularisation







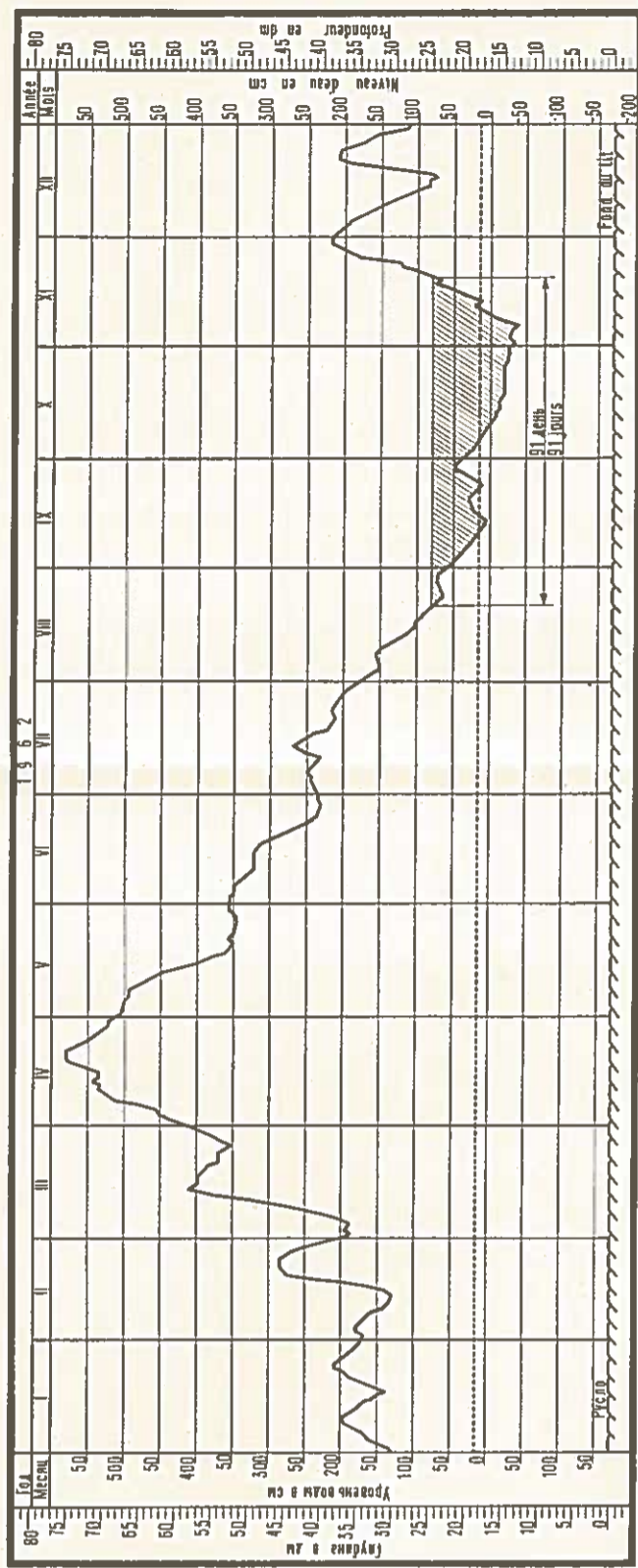
ГРАФИК МИНИМАЛЬНЫХ ГЛУБИН, НАБЛЮДАЕМЫХ В 1962 Г. НА ПЕРЕКАТАХ ВЕНГЕРСКОГО УЧАСТКА  
 GRAPHIQUE DES PROFONDEURS MINIMA OBSERVÉES EN 1962 SUR LES SEUILS DU SECTEUR HONGROIS



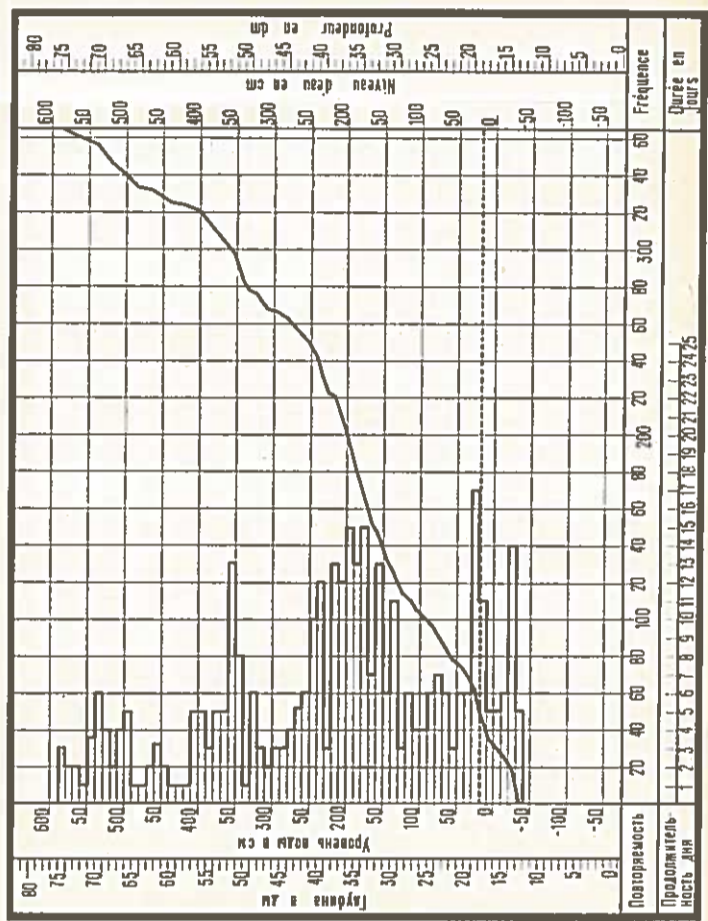
----- Низкий суточный в регуляционный уровень  
 - - - - - Указанные глубины (согласно паспортам) при нормальной ширине фарватера  
 Примечание Цифры в скобках указывают количество дней, когда глубина не достигла 25 см, в ширине фарватера при этих глубинах

Remarque: Les chiffres entre parenthèses indiquent

ГРАФИК ГЛУБИН НА ФАРВАТЕРЕ МЕЖДУ 1048 И 980 км В 1962 Г.  
GRAPHIQUE DES PROFONDEURS RELEVÉES EN 1962 DANS LE CHENAL NAVIGABLE ENTRE  
LES km 1048—980



Низкий сток воды и регуляционный уровень воды  
Etage navigable et de régularisation

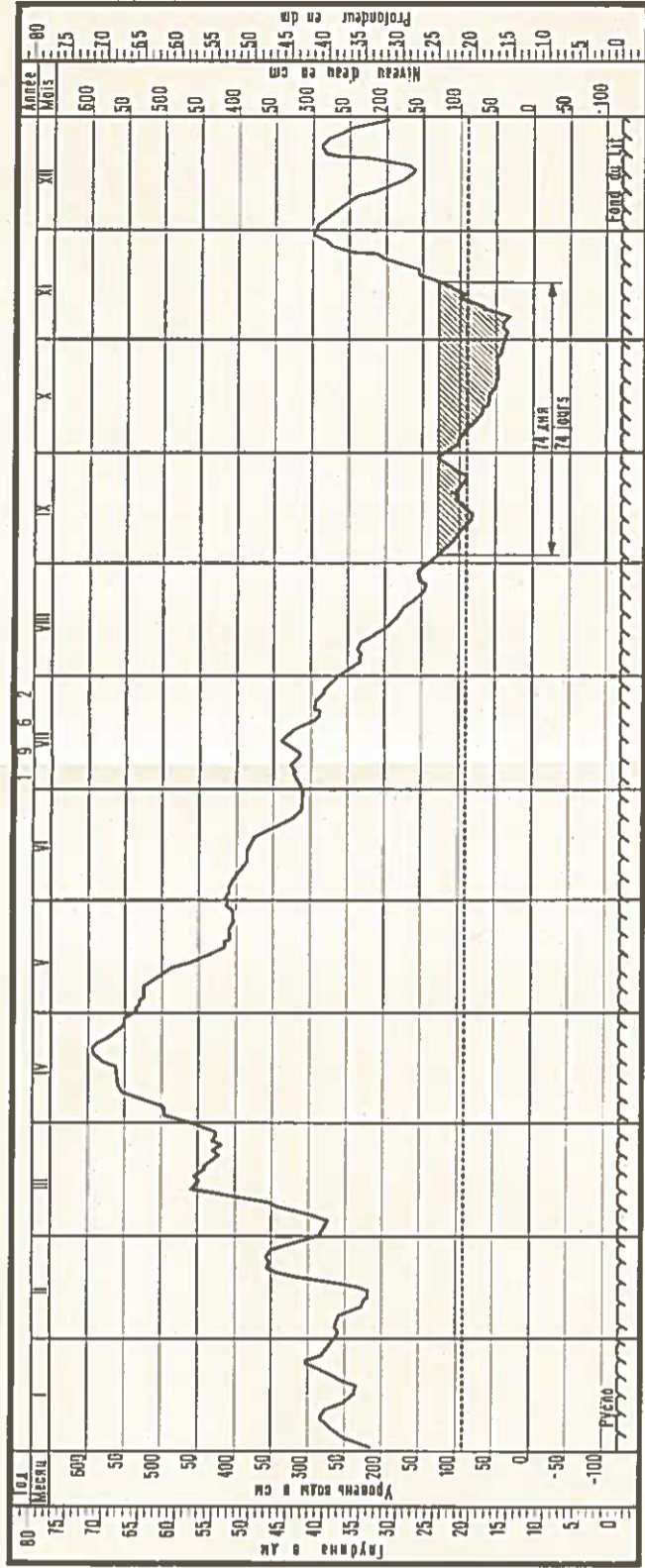


Количество дней, когда наблюдаемая глубина не достигала.  
Nombre de jours avec profondeur inférieure à

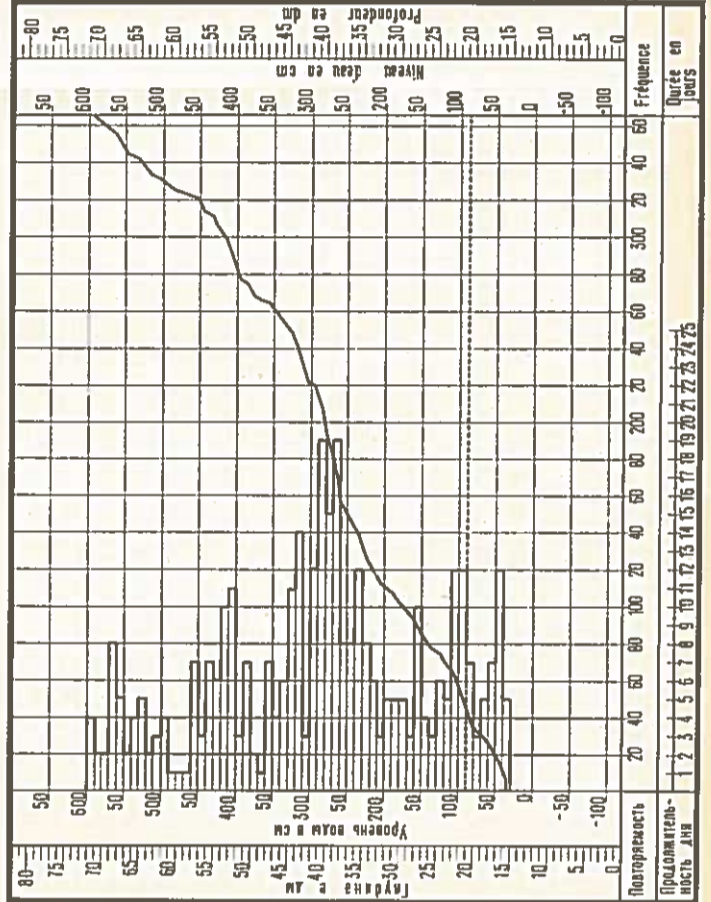
25 см/см	91
24	84
23	78
22	73
21	69
20	63
19	46
18	35
17	30
16	23
15	19
14	15

Повторяемость и продолжительность уровней воды  
Fréquence et durée des niveaux d'eau

ГРАФИК ГЛУБИН НА ФАРВАТЕРЕ МЕЖДУ 980 И 931 КМ В 1962 Г.  
 GRAPHIQUE DES PROFONDEURS MINIMA RELEVÉES EN 1962 DANS LE CHENAL NAVIGABLE  
 ENTRE LES km 980—931



Нижний суточный и регулированный уровень воды  
 Etage navigable et de régularisation

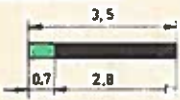


Количество дней когда наблюдаемая глубина не достигала:	74 ANS - JOURS
74	68
73	63
72	51
71	39
70	32
69	29
68	24
67	17
66	5
65	—
64	—
63	—
62	—
61	—
60	—
59	—
58	—
57	—
56	—
55	—
54	—
53	—
52	—
51	—
50	—
49	—
48	—
47	—
46	—
45	—
44	—
43	—
42	—
41	—
40	—
39	—
38	—
37	—
36	—
35	—
34	—
33	—
32	—
31	—
30	—
29	—
28	—
27	—
26	—
25	—
24	—
23	—
22	—
21	—
20	—
19	—
18	—
17	—
16	—
15	—
14	—
13	—
12	—
11	—
10	—
9	—
8	—
7	—
6	—
5	—
4	—
3	—
2	—
1	—

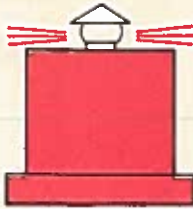
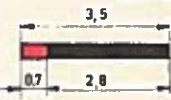
Постоянство и продолжительность уровней воды  
 Fréquence et durée des niveaux d'eau



**Знаки Единой системы навигационной путевой обстаковки на Дунае**  
*Новые знаки* **Плавающие знаки** *Старые знаки*



Левый светящийся бакен (буи) (2)



Правый светящийся бакен (буи)



Левый несветящийся бакен (буи) (2)



Правый несветящийся бакен (буи) (1)



Левый штемер и левая вежа (2)



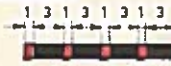
Правый штемер и правая вежа (1)



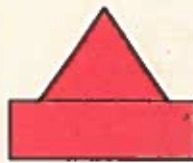
Средний светящийся бакен (буи) (3)



Средний несветящийся бакен (буи) (3)



Левый светящийся бакен (буи) (Н. П. О/ДК-2)



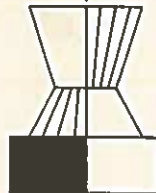
Левый несветящийся бакен (буи) (1)



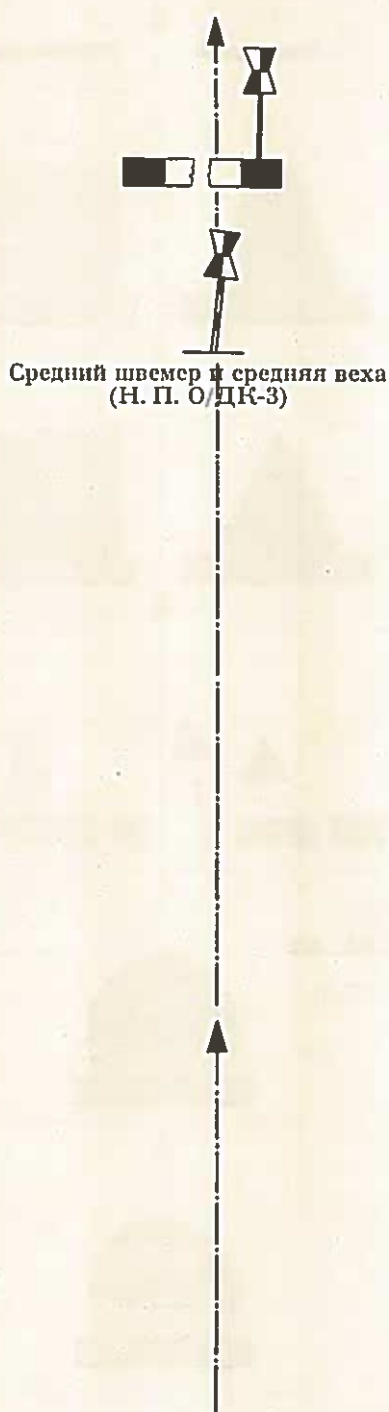
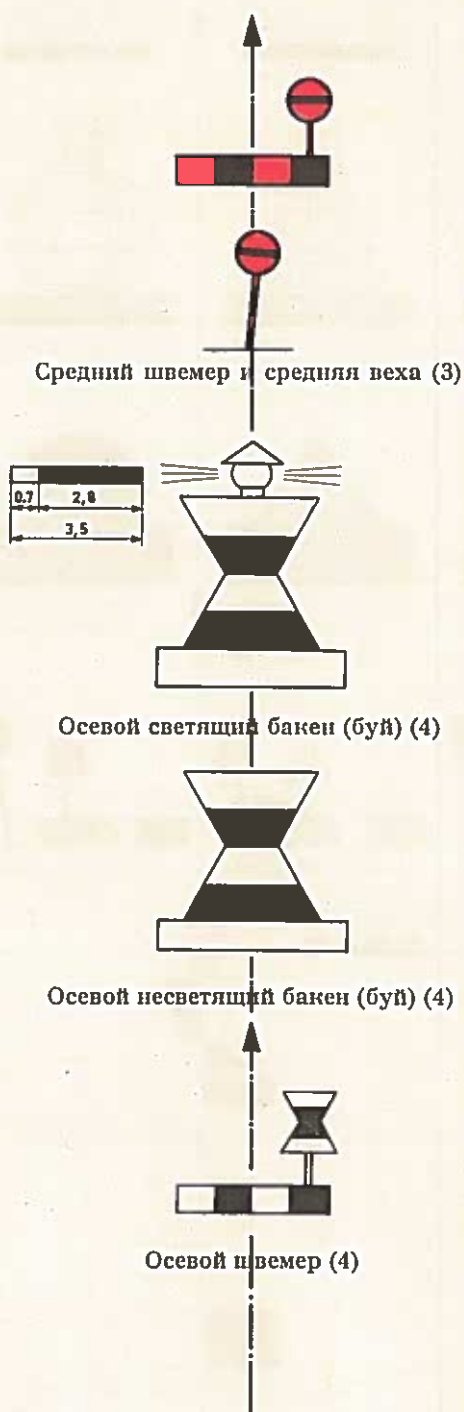
Левый штемер и левая вежа



Средний светящийся бакен, ограничивающий опасности на судовой ход (Н. П. О/ДК-3)



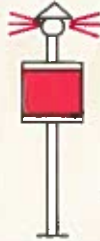
Средний несветящийся бакен (буи)



## Береговые знаки



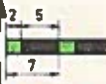
Левый береговой огонь (знак) (6)



Правый береговой огонь (знак) (5)



Левый береговой огонь (Н. П. О/ДК-5) (Н. П. О/ДК-5/1)



Правый береговой огонь (Н. П. О/ДК-4) (Н. П. О/ДК-4/1)



Левый береговой огонь (знак) на островах (Н. П. О/ДК-12)



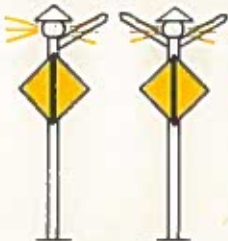
Правый береговой огонь (знак) на островах (Н. П. О/ДК-11)



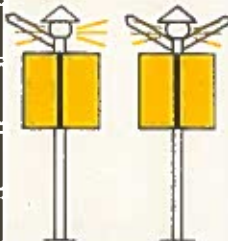
Левый береговой несветящийся знак (16)



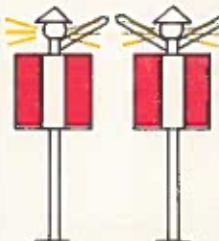
Правый береговой несветящийся знак (15)



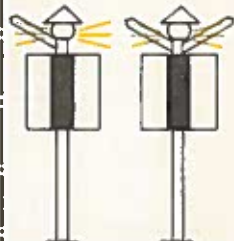
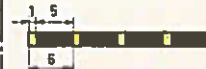
Левый перевальный знак (односторонний) (двухсторонний) (8)



Правый перевальный знак (односторонний) (двухсторонний) (7)

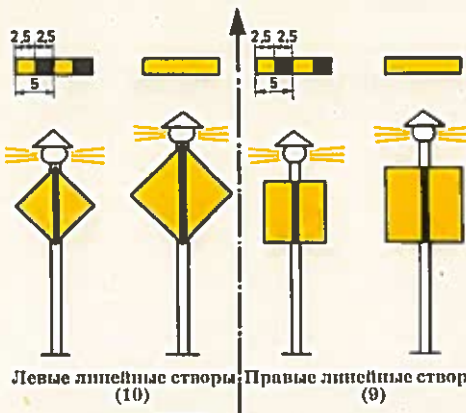


Левый перевальный знак (Н. П. О/ДК-7) (Н. П. О/ДК-8/1)

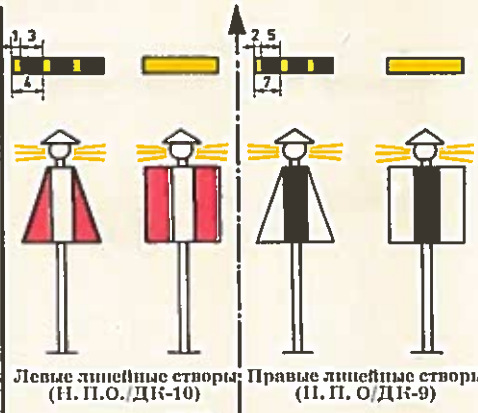


Правый перевальный знак (Н. П. О/ДК-6) (Н. П. О/ДК-8)





Левые линейные створы (10) Правые линейные створы (9)



Левые линейные створы (Н. П. О./ДК-10) Правые линейные створы (Н. П. О./ДК-9)



Средний береговой огонь (маяк) развилка (11)



Средний береговой огонь (маяк) на островах (развилка) (Н. П. О./ДК-12/1)



Знак, ограждающий опасные пункты левого берега (14)



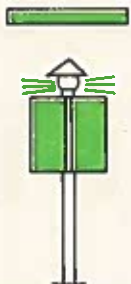
Знак, ограждающий опасные пункты правого берега (13)



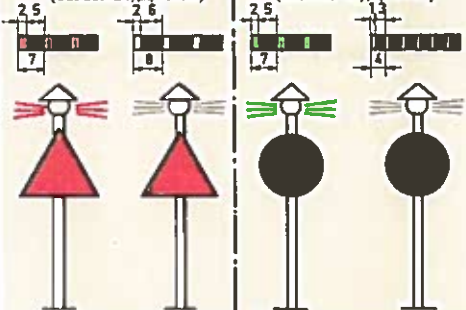
Левый береговой знак «осторожно» (Н. П. О./ДК-18)



Правый береговой знак «осторожно» (Н. П. О./ДК-18)



Береговой огонь (маяк)-звонник и вход в портовый бассейн (12)



Левые береговые огни (маяки) звонник (Н. П. О./ДК-17) (Н. П. О./ДК-17/1)

Правые береговые огни (маяки) звонник (Н. П. О./ДК-17) (Н. П. О./ДК-17/1)



Знак остановки (21)



Знак следовать в определённом направлении (22)



Знак подачи звукового сигнала (23)



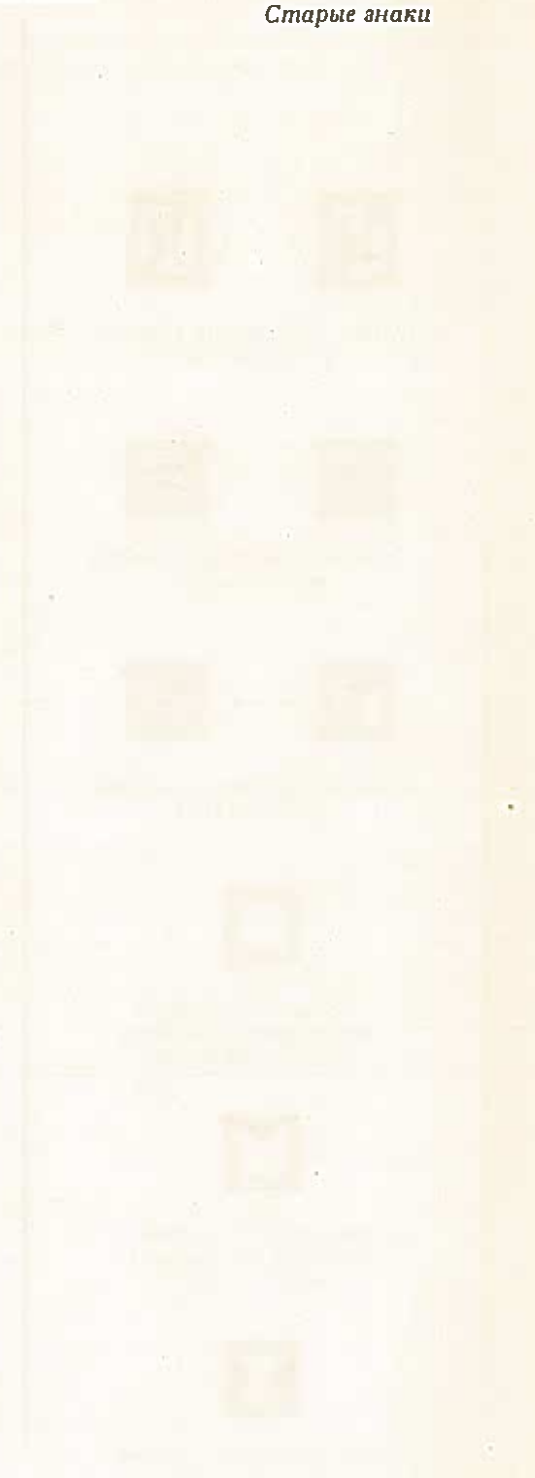
Знак повышения внимания (24)

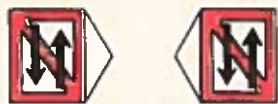


Знак запрещения швартовки (25)



Знак запрещения обгона (26)





Знак запрещения встречи и обгона (27)



Знак запрещения создавать волнение (29)



Знак запрещения якорной стоянки (28)



Знак «Получите информацию, имеются ограничения» (30)



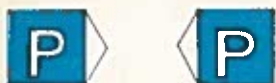
Знак-указатель лимитирующего надводного габарита (31)



Знак-указатель лимитирующей ширины (32)

Знак запрещения якорной стоянки  
(Н. П. О/ДК-20)





Знак-указатель места швартовки (33)



Знак-указатель места якорной стоянки (34)



Знак поворота «рondo» (35)



Знак-указатель воздушных линий перекидок через реку (36)



Знак-указатель места несвободноплавающего паррома (37)



Знак-указатель места телефона (38)



Знак-указатель места якорной стоянки (Н. П. О/ДК-15)



Знак поворота «рondo» (Н. П. О/ДК-19)



Указатель паромных переправ (Н. П. О./ДК-21)



Участковый щит — указатель глубины и ширины судового хода на перекатах (39)



Знак-указатель конца обязательного предписания (40)



Участковый щит — указатель глубины и ширины судового хода на перекатах (Н. П. О/ДК-13)



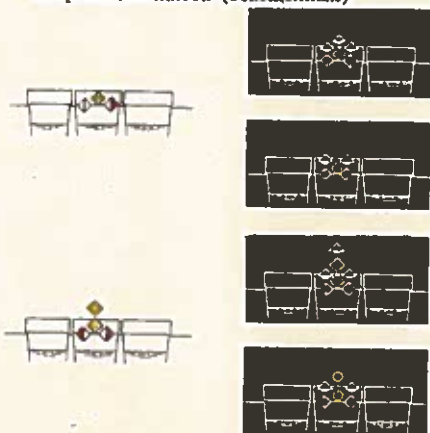
Километровые знаки (Н. П. О./ДК-14)

Днём

Ночью

Для двустороннего движения проход разрешён

в границах щитов (освещённых)



Для одностороннего движения проход разрешён в границах щитов (освещённых)



Для двустороннего движения проходящим судам рекомендуется оставаться в границах щитов (огней)



Для одностороннего движения проходящим судам рекомендуется оставаться в границах щитов (огней)



Проход запрещён

Днём и ночью



Знаки, ограждающие судоходные пролёты мостов (Н. П. О/Д 14-22)

**Знаки, обозначающие судоходные пролёты разводных мостов**

*Новые знаки*

*Старые знаки*

**Днём**

**Ночью**



**Проход разрешен  
между шпигами**

**Проход разрешен  
между огнями**



**Разводная часть моста закрыта на  
продолжительное время**



**Проход временно запрещен**

**Знаки, обозначающие входы в шлюзовые камеры и выходы из них**

Днём и ночью



Вход разрешен



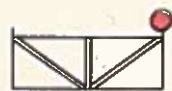
Выход разрешен



«Подготовьтесь к проходу»



Вход запрещен



Выход запрещен



Шлюзовая камера не действует

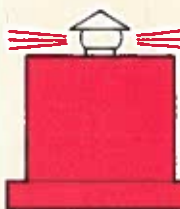
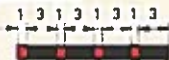
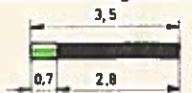


# Signaux du Système de balisage uniforme sur le Danube

## Nouveaux signaux

## Signaux flottants

## Anciens signaux



Balise (bouée) lumineuse gauche

Balise (bouée) lumineuse droite

Balise (bouée) lumineuse gauche (N.P. O/CD-2)

Balise bouée lumineuse droite (N.P. O/CD-1)

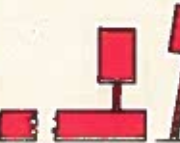


Balise (bouée) non lumineuse gauche

Balise (bouée) non lumineuse droite

Balise (bouée) non lumineuse gauche

Balise (bouée) non lumineuse droite

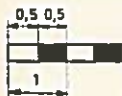


Espar et jalon gauches

Espar et jalon droits

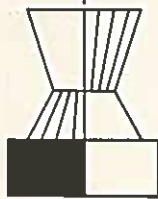
Espar et jalon gauches

Espar et jalon droits



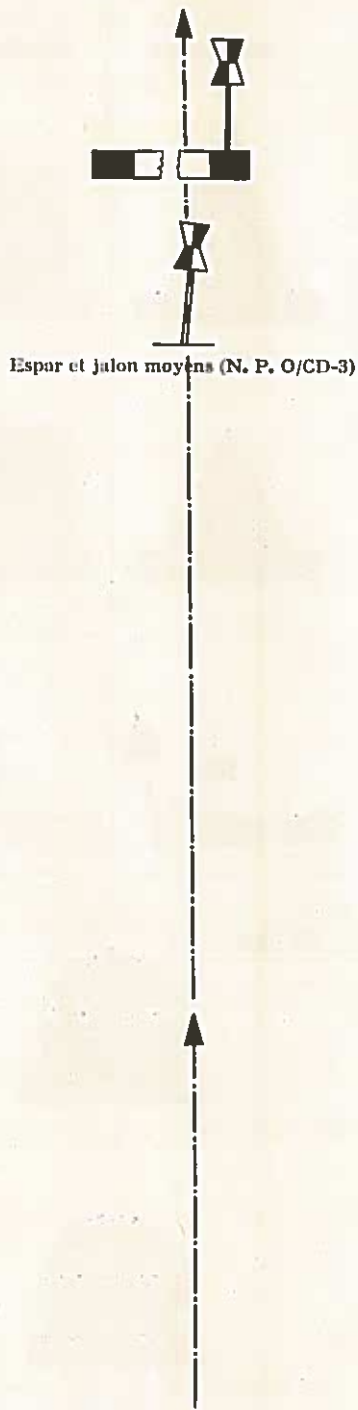
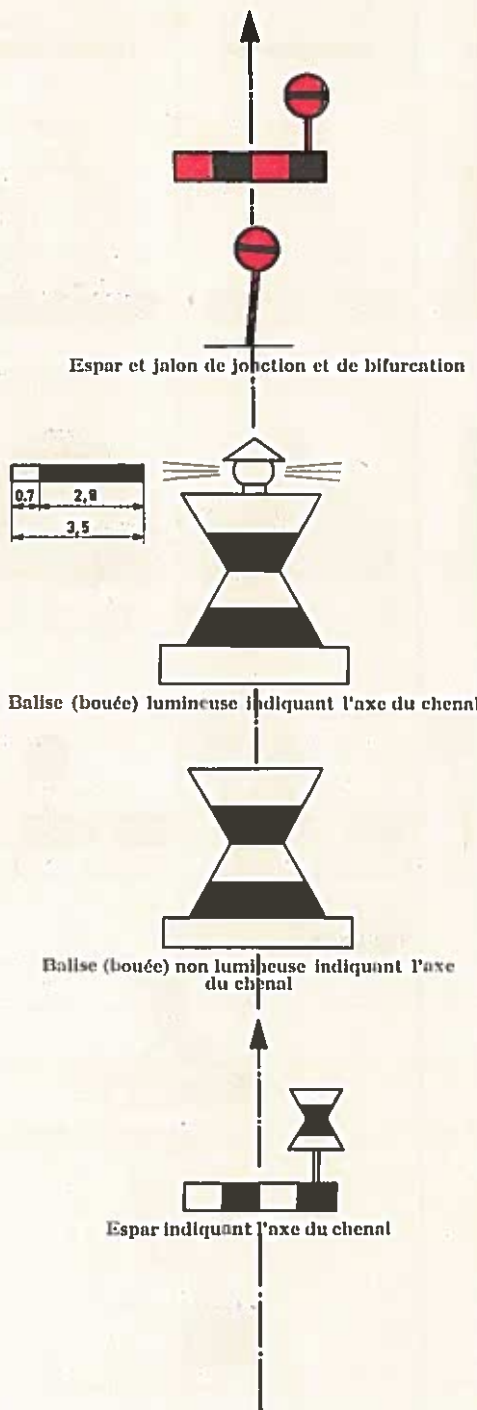
Balise (bouée) lumineuse de jonction et de bifurcation

Balise moyenne lumineuse balisant les dangers sur la voie navigable (N. P. O/CD-3)



Balise (bouée) non lumineuse de jonction et de bifurcation

Balise (bouée) non lumineuse



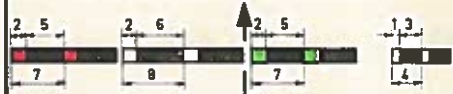
Signaux côtiers



Feu côtier (phare) de la rive gauche



Feu côtier (phare) de la rive droite



Feu côtier gauche (N.P. O/CD-5; N.P.O/CD-5/1)

Feu côtier droit (N.P.O/CD-4; N.P.O/CD-4/1)



Feu côtier gauche (phare) sur les fles (N.P. O/CD-12)

Feu côtier droit (phare) sur les fles (N.P. O/CD-11)



Signal côtier non lumineux de la rive gauche



Signal côtier non lumineux de la rive droite



Signal de traversée de la rive gauche (simple et double)



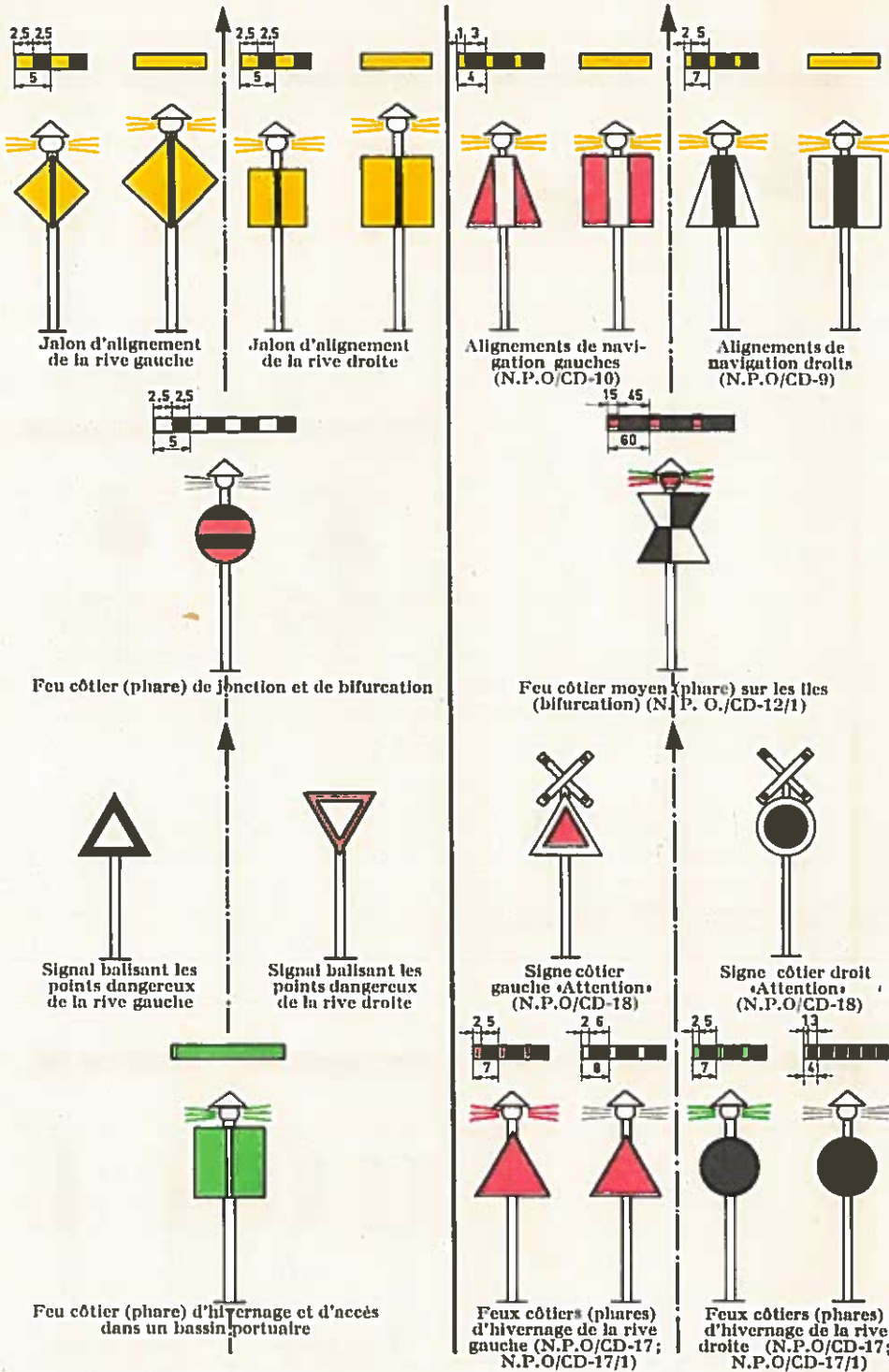
Signal de traversée de la rive droite (simple et double)



Signe de passage gauche (N.P.O/CD-7; N.P.O/CD-8/1)



Signe de passage droit (N.P.O/CD-6; N.P.O/CD-8)





Obligation de s'arrêter



Obligation de prendre une direction déterminée



Obligation d'émettre un signal sonore



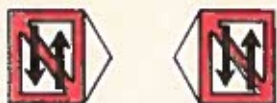
Obligation d'observer une vigilance particulière



Interdiction d'amarrer



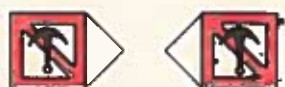
Interdiction de dépasser



Interdiction de croiser et de dépasser



Interdiction de créer des remous



Interdiction d'ancrer



• Renseignez-vous, il y a des restrictions! •



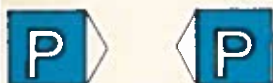
• Tirant d'air limité •



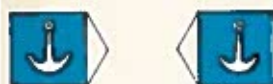
• Largeur limitée •

Indicateur des lieux défendus au mouillage  
(N.P.O/CD.20)





Aire d'amarrage



Aire d'ancrage



Aire de virage (rondeau)



Câble aérien traversant le fleuve



Bac ne naviguant pas librement



Poste d'appel téléphonique



Indicateur de mouillage (N. P. O/CD-15)



Signe de virage (« Rondeau ») (N. P. O/CD-19)



Indicateur des passages de bacs (N. P. O/CD-21)



**Panneau indiquant la profondeur et la largeur du chenal sur les seuils**



**Fin d'une prescription absolue**



**Ecran de secteur-indicateur de la profondeur et de la largeur de la voie navigable dans les seuils (N. P. O/CD-13)**



**Bornes kilométriques (N. P. O/CD-14)**



# Signaux marquant les passes navigables des ponts fixes:

*Nouveaux signaux*

*Anciens signaux*

*De jour*

*De nuit*

**Trafic dans les deux sens**

Passage autorisé  
entre les panneaux  
(éclairés)



**Trafic en sens unique**



Passage autorisé  
entre les panneaux  
(éclairés)

**Trafic dans les deux sens**



Recommandation de passer entre les  
panneaux (feux verts fixes)

**Trafic en sens unique**



Recommandation de passer entre les  
panneaux (feux verts fixes)



**Passage interdit**

**De jour et de nuit**



Signaux balisant les  
passes navigables des  
ponts (N. P. O/CD-22)

# Signaux marquant les passes navigables des ponts mobiles

*Nouveaux signaux*

*Anciens signaux*

*De jour*

*De nuit*



Passage autorisé entre les panneaux



Passage autorisé entre les feux



Partie mobile hors service pour une durée prolongée



Passage temporairement interdit



## Signaux marquant l'entrée et la sortie des écluses

*De jour et de nuit*



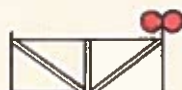
Entrée autorisée



Sortie autorisée



« Préparez-vous à vous mettre en marche »



Entrée interdite



Sortie Interdite



Ecluse hors service

ТИПЫ СУДОВ, ПЛАВАЮЩИХ НА РЕКЕ ДУНАЙ  
TYPES DE BÂTIMENTS NAVIGUANT SUR LE DANUBE  
САМОХОДНЫЕ СУДА — BÂTIMENTS AUTOMOTEURS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Пароходство или общество navigation Entreprise ou société de	Количество пассажирских мест (спальных-сидячих) chaises — sièges)	Год постройки Année de construction	Длина (в м) Longueur de gabarit (en m)	Ширина (в м) Largeur de gabarit (en m)	Осадка в граву (в м) Tirant d'eau en charge (en m)	Осадка порожнем (в м) Tirant d'eau léger (en m)	Высота борта (в м) Hauteur du bord (en m)	Габаритная глубина по- ромкам (в м) Tirant d'air léger (en m)	Средства propulsion	Мощность в л. с. Puissance en C. V.	Род топлива Pou combustible	Скорость хода в стоячей воде (в км/час) Vitesse en eau morte (en km/h)

Пассажирские суда  
Bateaux à passagers

Галата ..... Galata .....	БРП BRP	60	1937	17,50	3,70	1,10	0,80	1,80	3,00	Винт Hélice	1 × 100	Дизельное Gas-oil	15,00
Сава Ганчев ..... Sava Ganchev .....	БРП BRP	150	1946	19,90	4,50	1,30	1,20	1,80	5,60	Винт Hélice	1 × 100	Дизельное Gas-oil	14,00
Девин ..... Devln .....	ЧСПД CSPD	300	1911	33,50	7,70	1,00	0,74	1,55	3,05	Колёса Roues	1 × 110	Уголь Charbon	16,00
Москвич ..... Moskvitch .....	СДП SDP	136	1953	27,25	4,80	0,90	0,77	1,40	4,20	Винт Hélice	1 × 150	Дизельное Gas-oil	19,00
Неготин ..... Negotin .....	ЮРБ JRB	150	1958	26,55	5,33	1,19	0,95	2,23	5,33	Винты Hélices	2 × 85 = 170	Дизельное Gas-oil	22,10
Бистрица ..... Bistrica .....	ЧСПД CSPD	150	1958	26,55	5,32	1,06	0,85	2,04	4,16	Винты Hélices	2 × 85 = 170	Дизельное Gas-oil	21,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Криемгильд ... Kriemhild ...	ДДСГ DDSG	113	1957	22,00	4,50	1,05	0,82	1,85	4,40	Винты Hélices	2 × 150 = 300	Дизельное Gas-oil	21,50
Георги Кирков Georgi Kirkov	БРП BRP	400 12	1924	35,00	7,00	2,20	1,80	3,00	9,50	Винты Hélices	2 × 150 = 300	Дизельное Gas-oil	17,00
Кошице .... Košice .....	ЧСПД ČSPD	250	1948	31,00	5,40	1,00	0,68	1,85	—	Винты Hélices	2 × 170 = 340	Дизельное Gas-oil	20,00
Хебе .....	ДДСГ DDSG	750	1905	59,51	12,00	1,50	1,23	2,60	5,27	Колёса Roues	1 × 472	Мазут Mazout	20,00
Лелле .....	МАХАРТ MAHART	150	1956	26,55	5,33	1,19	0,95	2,23	5,33	Винты Hélices	2 × 85 = 170	Дизельное Gas-oil	22,10
Братислава .. Bratislava ...	ЧСПД ČSPD	350 252	1958	71,40	15,40	1,25	1,10	2,70	9,25	Колёса Roues	1 × 450	Мазут Mazout	18,00
Петёфи .....	МАХАРТ MAHART	1450 30	1920	62,40	15,50	1,57	1,16	15,57	7,35	Колёса Roues	1 × 580	Мазут Mazout	20,00
Козут .....	МАХАРТ MAHART	1334 16	1913	62,72	15,72	1,66	1,26	2,49	7,12	Колёса Roues	1 × 580	Мазут Mazout	18,00
Тудор Влади- миреску ... Tudor Vladimi- rescu .....	НАВРОМ NAVROM	400	1958	65,80	14,40	1,86	1,69	2,90	7,81	Колёса <sup>b</sup> Roues	1 × 600	Мазут Mazout	20,00
Београд .....	ЮРБ JRB	510	1999	74,00	15,00	1,50	1,26	2,65	7,50	Колёса Roues	1 × 700	Мазут Mazout	21,00
Шёнбрунн ... Schönbrunn	ДДСГ DDSG	1400 40	1912	72,60	15,78	1,50	1,19	2,70	6,17	Колёса Roues	1 × 707	Мазут Mazout	23,00
Йоганн Штраус Johann Strauss	ДДСГ DDSG	1000 42	1950	68,38	15,85	1,65	1,47	2,95	6,05	Колёса Roues	1 × 740	Мазут Mazout	21,00
Франц Шуберт Franz Schubert	ДДСГ DDSG	1200 50	1913	74,60	15,40	1,60	1,22	2,70	6,18	Колёса Roues	1 × 740	Мазут Mazout	23,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Белинский . . . . . Belinski . . . . .	СДП SDP	276 197	1955	65,50 12,00	2,20	1,80	3,70	11,10	Винты Hélices	$2 \times 400 =$ 800	Дизельное Gas-oil	23,00	
Фелсабадулаш Felszabadjulás .	МАХАРТ MAHART	188 812	1917 1958	74,42 15,29	1,85	1,44	2,70	8,70	Колёса Roues	$1 \times 840$	Мазут Mazout	20,00	
Георги Димитров Georgi Dimitrov	БРП BRP	1000 102	1941	78,50 16,00	1,60	1,30	3,00	10,80	Винты Hélices	$2 \times 460 =$ 920	Дизельное Gas-oil	25,00	
Штадт Пассау. Stadt Passau . .	ДДСГ DDSG	1400 54	1940	77,70 16,20	1,60	1,20	2,70	6,05	Колёса Roues	$2 \times 460 =$ 920	Дизельное Gas-oil	23,00	
Будапешт . . . . . Budapest . . . . .	ДДСГ DDSG	1400 36	1912	72,00 15,80	1,44	1,13	2,70	6,03	Колёса Roues	$1 \times 1100$	Мазут Mazout	22,64	
Совата . . . . . Sovata . . . . .	НАВРОМ NAVROM	100	1959	24,00 4,50	1,50	1,30	2,35	4,20	Винты Hélices	$2 \times 120 =$ 240	Дизельное Gas-oil	22,00	
16 Февраль . . . . . 16 Februaire . .	НАВРОМ NAVROM	350	1951	58,10 13,80	1,15	0,90	2,70	6,80	Колёса Roues	$1 \times 400$	Мазут Mazout	18,50	
Ангел Салигин Anghel Salygni	НАВРОМ NAVROM	300	1955	51,98 11,70	1,57	1,35	2,80	6,10	Колёса Roues	$1 \times 500$	Мазут Mazout	18,00	
Тротус . . . . . Trotus . . . . .	НАВРОМ NAVROM	350	1962	49,00 7,97	1,80	1,60	2,80	7,90	Винты Hélices	$2 \times 275 =$ 550	Мазут Mazout	20,00	
Олтения . . . . . Oltenița . . . . .	НАВРОМ NAVROM	200	1961	83,30 12,00	1,80	1,50	3,00	8,50	Винты Hélices	$3 \times 600 =$ 1800	Мазут Mazout	27,00	
Дунай . . . . . Dunai . . . . .	СДП SDP	212 139	1960	85,15 9,00	1,53	1,48	2,89	9,00	Винты Hélices	$2 \times 1200 =$ 2400	Дизельное Gas-oil	28,80	
Комета . . . . . Cometa . . . . .	СДП SDP	66	1959	29,54 5,20	1,20	1,14	2,40	5,00	Винты Hélices	$1 \times 150$	Дизельное Gas-oil	20,00	
Ракета № 1 . . . . . Raketa № 1 . . . . .	СДП SDP	66	1961	26,96 5,00	1,10	1,40	0,80	4,50	Винты Hélices	$1 \times 1000$	Дизельное Gas-oil	60,00	

БУКСИРЫ  
REMORQUEURS

Приложение 10-б  
Annexe 10-b

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Пролохество или общество Entreprise ou société de navigation	Год постройки Année de construction	Длинина джана (в м) Longueur de gabarit (en m)	Ширина ширна (в м) Largeur de gabarit (en m)	Минимална оцалта Tirant d'eau maximum (en m)	Височина борта (в м) Hauteur du bord (en m)	Надводниот габарит по- ронек (в м) Tirant d'air lége (en m)	Тип на популацион Moyens de propulsion	Мощност (в л. с.) Puissance en C. V.	Тип гориво Carburant	Скорост хода в стонел Vitesse en eau morte (en km/h)	Тип на швартовка (в кг) Traction sur amarres (en kg)	Мощност, потребна помп (в л/мин) Puissance des pompes en l/min
Стречно Strečno	ЧСПД ČSPD	1947	18,46	3,64	1,00	1,43	—	Винты Hélices	1 × 180	Дизельно Gas-oil	12,00	1400	—
Виторог Vitorog	ЮРБ JRB	1958	25,00	5,00	1,10	2,10	—	Винт Hélice	1 × 200	Дизельно Gas-oil	16,00	2400	—
Козлодуј Kozlodui	БРП BRP	1929	25,30	4,50	1,23	1,61	3,20	Винты Hélices	2 × 107 = 214	Дизельно Gas-oil	13,00	2500	130
Цибир Tzibir	БРП BPR	1906	25,40	5,45	1,55	2,70	5,70	Винты Hélices	1 × 240	Дизельно Gas-oil	14,00	2880	200
Искер Isker	БРП BRP	1942	26,50	5,20	1,70	2,20	5,00	Винт Hélice	1 × 200	Дизельно Gas-oil	15,00	2400	135
Плевен Pieven	БРП BRP	1952	21,16	4,54	1,8	2,30	4,20	Винт Hélice	1 × 300	Дизельно Gas-oil	14,10	3600	170
Варна Varna	БРП BRP	1949	25,75	5,25	1,85	3,24	4,10	Винт Hélice	1 × 300	Дизельно Gas-oil	14,10	3600	2700
Ситно Sitno	ЧСПД ČSPD	1929	30,00	5,70	1,50	2,35	5,39	Винт Hélice	1 × 300	Дизельно Gas-oil	16,00	3600	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Чапаевск Tšapajevsk	СДП SDP	1949	20,28	4,83	2,28	2,28	4,60	Винт Hélice	1 × 300	Дизельное Gas-oil	18,00	3600	160
Кастор Kastor	ДДСГ DDSG	1951	26,80	5,05	0,95	1,72	4,30	Винты Hélices	3 × 105 = 315	Дизельное Gas-oil	18,50	3500	—
Доленьско Dolenjsko	ЮРБ JRB	1924	57,90	14,30	1,10	2,19	4,60	Колёса Roues	1 × 350	Мазут Mazout	17,00	4000	—
Турнец Turiec	ЧСПД ČSPD	1918	57,30	14,08	1,00	2,52	4,60	Колёса Roues	1 × 350	Мазут Mazout	18,00	4200	—
Цецилия Secilija	ДДСГ DDSG	1914	57,20	12,20	1,30	2,70	4,50	Колёса Roues	1 × 350	Мазут Mazout	20,00	4000	—
Клуж Cluj	НАВРОМ NAVROM	1950	32,00	5,80	1,50	2,70	4,70	Винт Hélice	1 × 400	Дизельное Gas-oil	19,00	5600	—
Очакон Očakov	СДП SDP	1956	23,71	5,90	1,80	2,70	4,70	Винт Hélice	1 × 400	Дизельное Gas-oil	18,00	4800	160
Дунав Dunav	БРП BRP	1940	30,80	6,00	1,32	2,00	7,89	Винт Hélice	2 × 200 = 400	Дизельное Gas-oil	18,00	4800	250
Пловдив Plovdiv	БРП BRP	1954	57,90	17,50	1,20	2,40	6,80	Колёса Roues	1 × 400	Дизельное Gas-oil	18,00	8000	2300
Новгород Novgorod	СДП SDP	1954	32,00	5,80	1,62	2,82	5,80	Винт Hélice	1 × 410	Дизельное Gas-oil	18,50	6000	300
Кировоград Kirovograd	СДП SDP	1951	57,90	17,52	1,10	2,40	6,40	Колёса Roues	1 × 450	Мазут Mazout	18,00	9000	2300
Букуля Bukulja	ЮРБ JRB	1957	31,80	5,05	1,40	2,40	4,30	Винты Hélices	1 × 500	Дизельное Gas-oil	16,00	6000	—
Войводина Vojvodina	ЮРБ JRB	1916	60,00	14,80	1,30	2,51	4,40	Колёса Roues	1 × 500	Уголь Charbon	17,00	6500	—



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Аустрия Austria	ДДСГ DDSG	1901	59,30	14,90	1,20	2,85	5,40	Колёса Roues	1 × 500	Мазут Mazout	16,60	6000	—
Шарни Saris	ЧСПД ČSPD	1904	56,27	14,30	1,37	2,50	4,08	Колёса Roues	1 × 500	Мазут Mazout	17,00	6000	1000
Вейссел Weichsel	ДДСГ DDSG	1954	38,10	7,28	1,80	2,05	5,20	Винты Hélices	2 × 270 = 540	Дизельное Gas-oil	18,00	6500	—
Эльбе Elbe	БЛ BL	1916	57,64	5,80	1,55	2,51	4,51	Колёса Roues	1 × 550	Дизельное Gas-oil	20,00	6000	1200
Изар Isar	ДДСГ DDSG	1923	63,00	15,02	1,00	2,70	4,30	Колёса Roues	1 × 550	Мазут Mazout	19,80	—	—
Вертеп Vértes	МАХАРТ MAHART	1914	55,22	14,68	1,00	2,50	5,79	Колёса Roues	1 × 550	Уголь Charbon	19,00	3500	—
Ангел Кинчев Angel Kintchev	БРП BRP	1956	40,00	7,00	1,50	2,90	8,00	Винт Hélice	1 × 600	Дизельное Gas-oil	18,00	8250	600
Хория Horia	НАВРОМ NAVROM	1951	40,00	6,50	1,40	2,60	5,60	Винты Hélices	2 × 300 = 600	Дизельное Gas-oil	21,00	6500	—
Тренчин Trenčín	ЧСПД ČSPD	1928	26,90	5,80	1,55	2,23	4,25	Винты Hélices	1 × 520	Дизельное Gas-oil	18,00	6300	1800
Калоча Kalocsa	МАХАРТ MAHART	1897	61,11	16,18	1,55	2,67	6,25	Колёса Roues	1 × 700	Мазут Mazout	17,00	5820	—
Земплин Zemplin	ЧСПД ČSPD	1902	62,75	15,80	1,60	2,77	5,14	Колёса Roues	1 × 740	Мазут Mazout	16,00	8800	—
Раке Rax	ДДСГ DDSG	1919	61,70	16,42	1,40	2,92	2,60	Винты Hélices	2 × 375 = 750	Дизельное Gas-oil	20,00	9000	—
Штубах Stubach	ДДСГ DDSG	1942	41,05	6,69	1,50	5,20	5,30	Винты Hélices	2 × 375 = 750	Дизельное Gas-oil	20,00	8000	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ленинград Leningrad	СДП SDP	1941	38,96	6,65	1,70	2,70	5,40	Винты Hélices	2 × 375 = 750	Дизельное Gas-oil	18,50	10400	1600
Иннсбрук Innsbruck	КОМОС COMOS	1956	36,90	5,80	1,30	2,40	5,00	Винты Hélices	2 × 380 = 760	Дизельное Gas-oil	18,00	7500	—
Иркутск Irkutsk	СДП SDP	1941	53,64	8,52	1,60	2,70	5,40	Винты Hélices	2 × 400 = 800	Дизельное Gas-oil	20,00	7200	1500
Поярков Pojarkov	СДП SDP	1935	48,37	9,30	2,20	3,20	8,00	Винты Hélices	2 × 400 = 800	Дизельное Gas-oil	17,40	15300	4200
Пухенау Puchenu	ДДСГ DDSG	1942	48,32	7,26	1,45	2,70	4,78	Винты Hélices	2 × 400 = 800	Дизельное Gas-oil	18,00	9000	—
Суппан Suppan	ДДСГ DDSG	1921	68,00	15,95	1,45	2,80	5,20	Колёса Roues	1 × 800	Магут Mazout	20,00	9000	—
Самсон Samson	ДДСГ DDSG	1910	67,61	16,65	1,40	3,00	5,55	Колёса Roues	1 × 800	Магут Mazout	16,00	8000	—
Зальцбург Salzburg	КОМОС COMOS	1954	53,20	7,50	1,61	2,70	5,50	Винты Hélices	2 × 410 = 820	Дизельное Gas-oil	18,00	9000	—
Мохач Mohacs	МАХАРТ MAHART	1941	47,17	7,26	1,45	2,71	6,50	Винты Hélices	2 × 410 = 820	Дизельное Gas-oil	19,00	5300	—
Перистер Perister	ЮРБ JRB	1957	47,30	7,29	1,50	2,70	4,60	Винты Hélices	1 × 820	Дизельное Gas-oil	18,00	8400	—
Севастополь Sevastopol	СДП SDP	1942	47,20	5,74	1,75	2,73	5,60	Винты Hélices	2 × 410 = 820	Дизельное Gas-oil	19,00	8600	600
Орёл Orël	СДП SDP	1941	47,35	7,92	1,55	2,80	5,80	Винты Hélices	2 × 410 = 820	Дизельное Gas-oil	19,60	10400	660
Хохенау Hochenu	КОМОС COMOS	1943	51,70	7,30	1,50	2,70	4,75	Винты Hélices	2 × 425 = 850	Дизельное Gas-oil	18,00	8000	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Дър Győr	МАХАРТ MAHART	1941	47,16	7,21	1,45	2,74	5,00	Винты Hélices	2 × 410 = 820	Дизельное Gas-oil	22,00	5300	200
Липтов Liptov	ЧСПД ČSPD	1912	67,22	19,08	1,30	2,90	5,05	Колёса Roues	1 × 850	Мазут Mazout	18,00	10200	—
Любек Lübeck	БЛ BL	1942	46,88	7,33	1,56	2,70	4,94	Винты Hélices	2 × 430 = 860	Дизельное Gas-oil	24,00	980	2000
Д-р Карл Ренер Dr Karl Renner	ДДСГ DDSG	1951	48,30	7,25	1,70	2,70	4,78	Винты Hélices	2 × 450 = 900	Дизельное Gas-oil	18,80	11000	—
Рид Ried	ДДСГ DDSG	1941	62,70	17,26	—	2,70	4,82	Колёса Roues	2 × 450 = 900	Дизельное Gas-oil	20,00	10000	—
Брегенц Bregenz	КОМОС COMOS	1958	52,25	7,50	1,70	2,70	5,50	Винты Hélices	2 × 455 = 910	Дизельное Gas-oil	18,00	10000	—
Каймакчалан Kajmakçalan	ЮРБ JRB	1913	68,50	19,35	1,30	3,00	5,40	Колёса Roues	1 × 950	Мазут Mazout	18,00	12000	—
Авала Avala	ЮРБ JRB	1957	46,40	6,85	1,40	2,64	5,07	Винты Hélices	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	18,00	10000	—
Сарафов Sarajov	СДП SDP	1944	67,30	17,20	1,50	2,70	5,80	Колёса Roues	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	20,00	12400	2500
Тамань Taman	СДП SDP	1942	47,00	7,20	1,60	2,80	5,70	Винты Hélices	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	21,40	12700	1500
Адмирал Лаказ Admiral Lakaze	СФНД SFND	1938	45,75	7,61	1,50	2,75	5,00	Винты Hélices	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	22,00	—	—
Штурец Sturcz	ЧСПД ČSPD	1938	56,00	9,24	1,40	2,62	5,40	Винты Hélices	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	18,00	12500	3000
Циклоп Cuklop	ДДСГ DDSG	1914	67,50	16,50	1,60	2,90	5,45	Колёса Roues	1 × 1000	Мазут Mazout	23,00	11000	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Иповец Iповес	ЧСПД ČSPD	1932	63,80	17,50	1,60	2,64	2,82	Колёса Roues	1 × 1040	Дизельное Gas-oil	18,00	13000	3000
Брадло Bradlo	ЧСПД ČSPD	1920	65,80	16,95	1,30	4,70	5,15	Колёса Roues	1 × 1050	Дизельное Gas-oil	18,00	13100	3000
Комаром Komárom	МАХАРТ MAHART	1954	55,91	8,58	1,60	2,72	6,25	Винты Hélices	2 × 800 = 1600	Дизельное Gas-oil	19,00	16000	—
Децебля Decebal	НАВРОМ NAVROM	1916	65,50	8,35	1,40	3,00	6,70	Колёса Roues	1 × 1200	Мазут Mazout	23,00	13750	—
Орава Orava	ЧСПД ČSPD	1916	69,20	19,20	1,50	3,00	4,80	Колёса Roues	1 × 1200	Мазут Mazout	18,00	15000	—
Каммер Kammerg	ДДСГ DDSG	1943	62,70	17,20	1,50	2,70	4,90	Колёса Roues	2 × 600 = 1200	Дизельное Gas-oil	19,00	1200	—
Сечени Széchenyi	МАХАРТ MAHART	1938	61,52	16,72	1,39	2,71	6,04	Колёса Roues	3 × 400 = 1200	Дизельное Gas-oil	21,00	8600	—
Баян Bayan	СДП SDP	1954	44,44	9,47	3,29	4,40	9,80	Винты Hélices	2 × 600 = 1200	Дизельное Gas-oil	21,50	11000	830
Львов Lvov	СДП SDP	1914	67,60	16,50	1,60	2,90	6,60	Колёса Roues	1 × 1200	Мазут Mazout	18,70	—	1600
Корнейбург Korneuburg	ДДСГ DDSG	1955	53,20	8,10	1,60	2,70	5,25	Винты Hélices	2 × 630 = 1260	Дизельное Gas-oil	18,00	12000	—
Фатра Fatra	ЧСПД ČSPD	1942	68,00	18,55	1,45	2,68	4,95	Колёса Roues	1 × 1250	Дизельное Gas-oil	18,00	15700	3000
Дукла Dukla	ЧСПД ČSPD	1958	55,40	8,00	1,40	3,00	5,00	Винты Hélices	2 × 650 = 1300	Дизельное Gas-oil	19,00	16250	2000
Полтава Poltava	СДП SDP	1954	51,34	7,81	1,51	2,71	6,20	Винты Hélices	2 × 650 = 1300	Дизельное Gas-oil	22,50	13400	2400

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Дюмблер Dumbler	ЧСПД ČSPD	1937	52,50	7,90	1,50	2,70	5,15	Винты Hélices	1 × 1326	Дизельное Gas-oil	20,00	16500	1500
Донау Donau	БЛ BL	1942	61,06	17,26	1,85	2,765	5,05	Колёса Roues	2 × 680 = 1360	Дизельное Gas-oil	20,00	17000	2000
Луганск Lugansk	СДП SDP	1955	72,50	19,40	1,50	3,03	6,20	Колёса Roues	1 × 1500	Мазут Mazout	18,50	—	800
Криван Krivan	ЧСПД ČSPD	1954	66,10	9,22	1,60	3,18	6,08	Винты Hélices	3 × 450 = 1350	Дизельное Gas-oil	20,00	19500	2000
Голлат Gollath	ДДСГ DDSG	1914	68,18	19,15	1,82	2,90	—	Колёса Roues	2 × 800 = 1600	Дизельное Gas-oil	22,00	12000	—
Владивосток Vladivostok	СДП SDP	1956	60,55	8,22	1,47	2,71	5,20	Винты Hélices	2 × 950 = 1900	Дизельное Gas-oil	23,70	17000	2500
Христо Ботев Hristo Botev	БРП BRP	1958	50,50	8,00	1,30	2,70	6,40	Винты Hélices	2 × 1070 = 2140	Дизельное Gas-oil	25,00	17000	3000
Волгоград Volgograd	СДП SDP	1927	74,90	21,50	1,75	3,10	6,63	Колёса Roues	1 × 2400	Мазут Mazout	24,00	19900	830
Мурань Muran	ЧСПД ČSPD	1958	57,22	8,98	1,38	2,85	5,70	Винты Hélices	2 × 550 = 1100	Дизельное Gas-oil	18,00	14000	4160
Трайсен Traisen	ДДСГ DDSG	1958/ 62	52,07	7,51	1,50	2,72	5,10	Винты Hélices	2 × 475 = 950	Дизельное Gas-oil	20,00	—	—
Дёблинг Döbling	ДДСГ DDSG	1961/ 62	45,03	7,00	1,40	2,62	5,05	Винты Hélices	2 × 375 = 750	Дизельное Gas-oil	18,00	—	—
Гном Gnom	ДДСГ DDSG	1961	19,64	5,42	1,50	2,65	4,38	ВС-Винт VS-Prop.	1 × 270	Дизельное Gas-oil	18,00	—	—
Эльбе Elbe	БЛ BL	1916	57,68	14,67	1,25	2,51	4,47	Колёса Roues	1 × 550	Мазут Mazout	20,00	6000	1200

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Клоска .....	НАВРОМ NAVROM	1949	40,00	6,50	1,40	2,60	5,60	Винты Hélices	2 × 300 = 600	Дизельное Gas-oil	21,00	6500	—
Clossa .....	НАВРОМ NAVROM	1950	40,00	6,50	1,68	2,60	5,60	Винты Hélices	2 × 350 = 700	Дизельное Gas-oil	20,00	8200	—
Георге Дожа... Gheorghe Doja	НАВРОМ NAVROM	1939	43,56	7,60	1,50	2,70	5,70	Винты Hélices	2 × 450 = 900	Дизельное Gas-oil	21,50	9600	—
Никос Белоая- нис .....	НАВРОМ NAVROM	1910	59,00	17,52	1,46	2,66	6,15	Колёса Roues	1 × 900	Мазут Mazout	17,60	9500	—
Nicos Belotanis	НАВРОМ NAVROM	1959	46,90	7,20	1,60	2,70	5,70	Винты Hélices	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	24,50	13200	—
Альба Юлия .. Alba Julia	НАВРОМ NAVROM	1942	53,00	8,03	2,17	3,00	5,90	Винты Hélices	2 × 900 = 1800	Дизельное Gas-oil	28,50	16000	—
Илле Пинтилие Ile Pintilie ..	НАВРОМ NAVROM	1962	48,00	8,04	1,58	2,70	5,70	Винты Hélices	2 × 550 = 1100	Дизельное Gas-oil	25,00	14500	—
Оитуз .....	НАВРОМ NAVROM	1961	65,00	10,00	1,95	2,35	—	Винты Hélices	2 × 700 = 1400	Дизельное Gas-oil	—	—	—
Sisak .....	ДЛ DL	1961	53,4	8,04	1,50	2,80	—	Винты Hélices	3 × 620 = 1860	Дизельное Gas-oil	17,00	23800	—
Бюково .....	ДЛ DL	1960	50,2	7,6	1,45	2,70	—	Винты Hélices	2 × 800 = 1600	Дизельное Gas-oil	17,00	—	—
Бюково .....	ЮРБ JRB	1961	39,0	7,6	1,40	2,60	—	Винты Hélices	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	—	—	—
Динара .....	ЮРБ JRB	1959	23,1	5,05	1,10	2,00	—	Винты Hélices	1 × 235	Дизельное Gas-oil	—	—	—
Космаи .....	ПРС-ПРЧКО PRS-PRČKO	1961	52,07	7,5	1,5	2,7	6,25	Винты Hélices	2 × 525 = 1050	Дизельное Gas-oil	23,5	10200	300
Космај .....	СДП SDP	1928	57,44	8,0	—	2,71	6,6	Винты Hélices	3 × 600 = 1800	Дизельное Gas-oil	26,5	14600	450
Требевиц .....	СДП SDP	1952	40,26	7,82	—	3,0	5,5	Винты Hélices	2 × 323 = 646	Дизельное Gas-oil	7,5	9000	230
Trebević .....	СДП SDP												
Ялта .....	СДП SDP												
Ialta .....	СДП SDP												
Омск .....	СДП SDP												
Omsk .....	СДП SDP												
Варламов .....	СДП SDP												
Varlamov .....	СДП SDP												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Дейтцланд Deutschland	БЛ BL	1941	48,35	7,78	1,60	2,84	5,61	Винты Hélices	$2 \times 840 =$ 1680	Дизельное Gas-oil	20,00	15000	2500
Любек Lübek	БЛ BL	1942	46,98	7,33	1,90	2,70	4,95	Винты Hélices	$2 \times 505 =$ 1010	Дизельное Gas-oil	20,00	980	2000
Катарина Вадлер Katharina Wallner	ЛВ JV	1954	47,13	7,20	1,80	2,50	4,90	Винты Hélices	$2 \times 410 =$ 820	Дизельное Gas-oil	24,00	980	2000
Гелене Helene	ЛВ JV	1951	19,30	4,39	1,15	1,67	3,90	Винты Hélices	$2 \times 110 =$ 220	Дизельное Gas-oil	12,00	240	500
Караджале Caragiale	НАВРОМ NAVROM	1950	57,90	17,50	1,24	2,60	5,90	Колёса Roues	$1 \times 400$	Мазут Mazout	17,5	5500	—
Георге Енеску George Enescu	НАВРОМ NAVROM	1958	32,00	5,80	1,70	2,70	5,75	Винты Hélices	$1 \times 400$	Дизельное Gas-oil	19,5	5500	—
Турну Северин Turnu Severin	НАВРОМ NAVROM	1908	31,20	6,00	2,36	2,80	6,30	Винты Hélices	$1 \times 470$	Мазут Mazout	24,6	5500	—
Сурдун Surdun	НАВРОМ NAVROM	1962	33,40	6,50	1,55	2,60	5,70	Винты Hélices	$1 \times 500$	Дизельное Gas-oil	21,0	6000	—
Хунедоара Hunedoara	НАВРОМ NAVROM	1904	59,50	17,20	1,37	2,75	6,10	Колёса Roues	$1 \times 600$	Мазут Mazout	18,5	7000	—
Москва Moskva	СДП SDP	1962	57,45	8,0	1,78	2,83	—	Винты Hélices	$2 \times 1000$	Дизельное Gas-oil	24,0	18000	3500
Рига Riga	СДП SDP	1964	57,61	8,6	1,65	2,85	—	Винты Hélices	$2 \times 1000$	Дизельное Gas-oil	24,0	21000	3500
Киев Kiev	СДП SDP	1963	58,80	8,8	1,74	2,80	—	Винты Hélices	$2 \times 1065$	Дизельное Gas-oil	26,0	23000	3500

СУХОГРУЗНЫЕ САМОХОДНЫЕ СУДА  
BATEAUX A MARCHANDISES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Наименование судна Entreprise ou société de navigation	Год постройки Année de construction	Длина судна (в м) Longueur de gabarit (en m)	Ширина судна (в м) Largeur de gabarit (en m)	Осадка в трюм (в м) Osada в трюм (в м)	Осадка в воде (в м) Osada в воде (в м)	Осадка в легком (в м) Osada в легком (в м)	Высота борта (в м) Hauteur du bord (en m)	Надводный надрыв по-ромонки (в м) Надводный надрыв по-ромонки (в м)	Диаметр Diamètre	Проемная тяжесть (в тоннах) Poids en lourd en t	Мощность (в л. с.) Puissance en C. V.	Под топливом Combustible	Средняя ход в стончел-ноде в (км/час) Vitesse en eau morte (en km/h)	Тона на швартовых (в кг) Traction sur amarres (en kg)	Количество люков (отсе-ков) Nombre des écuelles (compartiments)	Длина люков (в м) Longeur des écuelles (en m)	Ширина люков (в м) Largeur des écuelles (en m)	Мощность подводных помп (в л/мин.) Puissance des pompes (en l/min.)
Вятка ..... Vyatka .....	СДП SDP	1932 66,83	8,25	1,70	1,10	2,50	5,90	Винты Hélices	218	2 x 400 = 800	Дизельное Gas-oil	17,60	7300	3	4,70; 6,50	4,50	450	
Алдон ..... Aldon .....	СДП SDP	—	37,70	5,04	1,86	1,92	5,20	Винты Hélices	250	1 x 150 =	Дизельное Gas-oil	9,00	—	2	8,00; 7,40	4,00	500	
Силестра ..... Sillistra .....	БРП BRP	1918 62,30	8,05	2,10	1,75	2,75	5,75	Винты Hélices	450	2 x 220 = 440	Дизельное Gas-oil	18,00	5280	3	3,57	2,16	1000	
Двина ..... Dvina .....	БРП BRP	1942 63,40	8,10	2,06	1,70	2,45	5,50	Винты Hélices	480	2 x 300 = 600	Дизельное Gas-oil	18,00	8200	3	6,00; 5,40 5,40	3,40	660	
Грон ..... Gron .....	ЧСДП CSDP	1921 61,50	8,40	1,90	0,65	2,40	4,60	Винты Hélices	499,4	2 x 240 = 480	Дизельное Gas-oil	20,00	6000	4	4,80; 4,80 4,80; 4,20	2,50	1700	
Житавна ..... Zitavna .....	ЧСДП CSDP	1927 62,00	8,20	1,90	0,75	2,60	5,02	Винты Hélices	502,5	2 x 220 = 440	Дизельное Gas-oil	18,00	5000	4	5,40; 5,40 4,80; 4,80	4,00	—	
Ударник ..... Udarnik .....	ЮРБ JRB	1957 67,00	8,70	1,90	0,90	2,53	5,60	Винты Hélices	538	2 x 420 = 840	Дизельное Gas-oil	18,00	—	3	—	—	—	
Хайнбург ..... Hainburg .....	ДДСГ DDSG	1912 64,48	8,10	1,98	0,71	2,40	5,00	Винты Hélices	580	2 x 220 = 440	Дизельное Gas-oil	18,00	5000	3	4,00; 6,00 6,00	3,50	—	
Буда ..... Buda .....	МАХАРТ MAHART	1937 67,88	9,34	2,20	0,88	2,67	6,01	Винты Hélices	642,8	2 x 400 = 800	Дизельное Gas-oil	20,50	5100	3	5,50; 6,00 7,80	3,50	—	
Аугсбург ..... Augsburg .....	БЛ BL	1935 68,37	8,56	0,65	2,32	5,42	5,42	Винты Hélices	666,7	2 x 410 = 820	Дизельное Gas-oil	18,00	9000	3	7,64; 7,64 7,08	—	1080	
Видин ..... Vidin .....	БРП BRP	1940 76,00	8,50	2,20	0,89	3,00	7,70	Винты Hélices	682	2 x 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	20,00	12000	3	6,55; 4,35 6,55	3,75	600	
Дунепр ..... Dunepre .....	СДП SDP	1938 75,39	9,16	2,30	1,20	2,80	5,20	Винты Hélices	881	2 x 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	20,00	7200	3	6,50; 7,00; 7,00	4,30	3000	
Абруд ..... Abrud .....	НАВРОМ NAVROM	1900 59,50	7,90	2,18	0,98	3,35	6,70	Винты Hélices	730	2 x 175 = 350	Мазут Mazout	21,00	6100	—	—	—	—	



НАЛИВНЫЕ САМОХОДНЫЕ СУДА  
BATEAUX-CITERNES

Приложение 10 д  
Annexe 10 д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Пророхотво или общество Entreprise ou société de navigation	Год постройки Année de construction	Длина в м Longueur de gabarit	Ширина в м Largeur de gabarit	Объем в куб. м Tonnage en charge	Объем в куб. м Tonnage en charge	Высота борта в м Hauteur du bord	Глубина в м Tonnage en charge	Диаметр Diamètre	Грузоподъемность в тоннах Portée en lourd	Мощность в л. с. Puissance en C. V.	Под топливо Carburant	Скорость хода в стонгах Vitesse en cm stongh	Топливо на швартовах (в кг) Traction sur amarres	Количество отсеков (компартов) Nombre d'écailles (compartiments)	Мощность насосов (в л/мин.) Puissance des pompes (en l/min.)
Морана . . . . . Morava . . . . .	ЧСПД CSPD	1938	72,30	9,35	1,85	0,84	2,50	—	Винты Hélices	509,20	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	18,00	12500	6	1500
Храбри . . . . . Hrabri . . . . .	ЮРПС JURP	1929	73,80	9,03	1,83	0,62	2,22	6,10	Винты Hélices	647	2 × 400 = 800	Дизельное Gas-oil	16,00	—	—	—
Бахаши . . . . . Bakhashe . . . . .	СДП SDP	1940	72,90	9,05	2,20	1,55	2,50	5,60	Винты Hélices	813	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	19,70	12700	8	500
Хасан . . . . . Hassan . . . . .	СДП SDP	1940	72,90	9,00	2,20	0,70	2,60	5,40	Винты Hélices	815	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	19,60	11000	8	2000
Бушпурни-Балхал Bucurçni-Balkal	СДП SDP	1939	72,20	10,32	2,20	0,92	2,50	6,20	Винты Hélices	600— 875	2 × 700 = 1400	Дизельное Gas-oil	21,00	14300	8	1500
Макс Вальнер . . . . . Max Walner . . . . .	НБ JW	1944	70,90	9,04	—	1,45	2,50	5,65	Винты Hélices	783,8	2 × 420 = 840	Дизельное Gas-oil	20,00	990	—	2100
Бушпурни . . . . . Bucurçni . . . . .	НАВРОМ NAVROM	1938	72,20	10,00	2,20	0,85	2,50	6,20	Винты Hélices	1075	2 × 700 = 1400	Дизельное Gas-oil	19,50	12,000	—	—
Карпати . . . . . Carpati . . . . .	НАВРОМ NAVROM	1942	73,10	9,01	2,17	0,85	2,50	6,20	Винты Hélices	1105	2 × 500 = 1000	Дизельное Gas-oil	21,50	9,700	—	—
Процурн . . . . . Procurn . . . . .	НАВРОМ NAVROM	1926	69,15	9,00	2,09	0,60	3,00	6,70	Винты Hélices	800	2 × 300 = 600	Дизельное Gas-oil	17,50	5,700	—	—

РЕЧНО-МОРСКИЕ СУДА  
BATEAUX FLUVIO-MARITIMES

Приложение 10 е  
Annexe 10 е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Ирарохохство или общество Entreprise ou société de navigation	Год построения Année de construction	Дължина димия (в м) Longueur de gabarit (en m)	Ширина димия (в м) Largeur de gabarit (en m)	Средна поносимост (в м) Tirant d'eau en charge (en m)	Средна поносимост (в м) Tirant d'eau léger (en m)	Височина борта (в м) Hauteur du bord (en m)	Надводният габарит по- понедел (в м) Tirant d'air léger (en m)	Движител Moyens de propulsion	Приводна сила (в тонах) Puissance en C. V.	Мощност (в г. в. C. V.)	Котлонна Combustible	Скорост хода в стоечки воде (в км/ч) Vitesse en eau morte (en km/h)	Колонестно тягово (отсеков) число (в отсеци) (compartiments)	Дължина тягово (в м) Longueur des couilles en m	Ширина тягово (в м) Largeur des couilles en m	Мощност на двигателя в л/мин) Puissance des pompes (en l/min.)
Будапест . . . . . Budapest . . . . .	ДТРТ DTRT	1934	56,38	8,60	2,34	1,64	3,25	6,70	Винты Hélices	466	2 × 300 = 600	Дизелно Gas-oil	17,00	2	16,65; 15,95	8,30; 8,05	1000
Сегед . . . . . Szeged . . . . .	ДТРТ DTRT	1936	53,33	8,50	2,60	1,17	3,89	7,57	Винты Hélices	599,50	2 × 300 = 600	Дизелно Gas-oil	19,00	2	17,40; 17,70	8,50	1000
Дуна . . . . . Duna . . . . .	ДТРТ DTRT	1957	70,12	10,03	3,15	1,05	5,33	9,55	Винты Hélices	658,50	2 × 400 = 800	Дизелно Gas-oil	18,00	3	12,00; 13,00; 10	9,00	1500
Тиса . . . . . Tisza . . . . .	ДТРТ DTRT	1937	73,42	10,08	3,10	1,26	4,70	7,85	Винты Hélices	1093,10	2 × 400 = 800	Дизелно Gas-oil	16,00	4	9,45; 9,79 9,80; 9,90	9,10 9,65	1500
Колубара . . . . . Kolubara . . . . .	ЮРБ JRB	1957	77,20	9,68	3,07	1,20	4,08	8,30	Винты Hélices	1100	2 × 500 = 1000	Дизелно Gas-oil	20,00	4	—	—	—
Залуск . . . . . Zalusk . . . . .	СДП SDP	—	72,85	10,00	3,80	—	5,30	—	Винты Hélices	1100	2 × 400 = 800	Дизелно Gas-oil	18,00	3	6,95; 8,12 6,38	4,00	1500

ИЕСАМОХОДИИЕ СВДА  
BÂTIMENTS NON AUTOMOTEURS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Иперходство или общество Entreprise ou société de navigation	Год постройки Année de construction	Длинина дянв (в м) Longueur de gabarit (en m)	Ширина дянв (в м) Largeur de gabarit (en m)	Осадка в грузу (в м) Tirant d'eau en charge (en m)	Осадка порожнем (в м) Tirant d'eau léger (en m)	Высота борта (в м) Hauteur du bord (en m)	Наклонный габарит порожнем (в м) Tirant d'air léger (en m)	Проездная способность в тоннах Portée en lourd (en t)	Количество люков (отсеков) (compartiments) Nombre des écuelles (отсеков)	Длинина люков в м Longueur des écuelles (en m)	Ширина люков в м Largeur des écuelles (en m)

Сухогрузные бараны  
Chaland à marchandises solides

Енс .....	КОМОС COMOS	-	42,55	5,63	1,55	0,37	1,89	4,80	222	2	5,70	2,40
5006 .....	ДДСГ DDSG	-	62,00	8,00	1,70	0,40	2,20	5,00	520		Открытое судно Bâtiment décou- vert	3,40
5703 .....	ДДСГ DDSG	-	62,65	7,65	2,01	0,45	2,46	5,00	570	4	3,05	1,82
5801 .....	ДДСГ DDSG	-	64,60	9,20	1,60	0,60	2,10	4,50	580		Открытое судно Bâtiment décou- vert	3,40
Хейнинг ... Heining .....	КОМОС COMOS	-	62,50	8,01	1,90	0,35	2,57	4,80	602	4	6,00; 6,00 7,20; 6,00	3,40
640 .....	СДП SDP	-	61,50	8,00	1,95	0,40	2,40	3,80	603	4	6,00	3,40
6007 .....	ДДСГ DDSG	-	61,00	8,00	2,00	0,37	2,50	5,00	620	3	8,08	3,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6601 .....	ЧСПД ČSPD	—	66,34	8,20	1,90	0,38	2,30	3,30	630,50	4	7,20; 10,20 10,20; 7,20	2,20
102 .....	БЛ BL	1915	59,27	8,16	1,95	0,385	2,42	4,91	631,3	4	595	3,40
97009 .....	БРИ BRP	—	47,52	8,20	2,84	0,64	3,50	7,10	650	3	6,46; 8,02 6,98	3,50
6502 .....	ДДСГ DDSG	—	62,50	8,00	2,12	0,40	2,60	5,00	650	4	3,65; 10,0	5,00
7201 .....	ЧСПД ČSPD	—	58,02	8,04	2,10	0,40	2,41	3,30	660,20	4	6,02	3,43
26780 .....	ЮРЕ JRB	—	63,70	8,05	2,00	0,38	2,45	—	664	4	—	—
6706 .....	ДДСГ DDSG	—	63,00	8,20	1,90	0,37	2,40	4,90	670	4	7,30; 10,20 10,20; 7,30	2,40
96708 .....	БРИ BRP	—	65,20	8,20	2,00	0,40	2,45	5,40	674	4	8,40; 8,40	3,40
96701 .....	БРИ BRP	—	64,66	8,24	1,95	0,39	2,49	5,70	675	4	8,40; 9,60 9,60; 7,20	3,00
Камп .....	КОМОС COMOS	—	66,80	8,25	1,90	0,35	2,40	5,50	676	4	5,94	3,40
775 .....	МАХАРТ MAHART	1956	59,64	8,03	2,10	0,36	2,53	—	684,80	4	5,90; 7,70 8,30; 5,90	3,30
6712 .....	ЧСПД ČSPD	—	66,22	8,22	1,95	0,40	2,40	4,05	691,70	4	6,60; 10,80 10,80; 6,60	2,30
27312 .....	ЮРЕ JRB	—	60,00	8,40	2,00	0,33	2,50	—	693	4	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
736 .....	МАХАРТ МАНАРТ	1914	60,60	8,05	1,70	0,36	2,40	5,93	533,50	4	5,54	2,50
Артуа .....	СФНД SFND	—	64,15	8,20	2,10	0,40	2,40	5,20	737	4	7,20; 10,20; 10,20; 7,20	2,20
605 .....	СДП SDP	—	64,30	8,20	2,10	0,43	2,45	3,80	733	4	7,20; 7,20; 10,20; 10,20	2,20
07811 .....	НАВРОМ NAVROM	—	66,46	9,03	1,97	0,40	2,30	3,75	780	3	13,00; 14,20 13,00	7,30
805 .....	СДП SDP	—	67,40	8,24	2,10	0,40	2,50	4,00	796	4	4,82; 4,82; 5,40; 5,40	2,60
1011 .....	БЛ BL	1917	69,28	9,03	2,00	0,38	2,50	4,96	862,40	4	8,95; 10,75; 10,80; 8,95	3,80
Графенау Gratenau ...	КОМОС COMOS	—	74,20	9,00	2,10	0,39	2,50	5,00	895	4	7,00; 10,00; 10,00; 7,00	3,88
1108 .....	БЛ BL	—	73,18	9,44	2,00	0,40	2,51	4,31	896,50	4	8,00; 11,50; 11,50; 8,00	6,80
815 .....	СДП SDP	—	68,70	9,00	2,10	0,40	2,50	3,90	916	4	9,00; 9,00; 10,80; 10,80	6,40
9502 .....	ДДСГ DDSG	—	73,55	9,54	1,98	0,36	2,38	5,00	920	3	13,50	4,60
Грюнбург Grünburg ...	КОМОС COMOS	—	75,88	9,00	2,25	0,42	2,53	5,00	940	4	15,00; 16,50; 5,00; 8,00	6,80
910026 .....	БРП BRP	—	70,00	9,00	2,20	0,41	2,50	6,00	942,00	4	17,00; 12,00; 2,00; 7,50	6,00
1302 .....	СДП SDP	—	75,20	15,43	1,20	0,42	2,00	—	950	4	7,10	4,10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
901 .....	СДП SDP	-	72,90	9,00	2,20	0,41	2,50	3,80	952	4	5,00; 14,00;	15,10 8,10	6,80
9508 .....	НАВРОМ NAVROM	-	75,80	9,00	2,20	0,46	2,50	3,85	950	4	5,00; 14,00;	15,00 8,00	6,80
Бергау ..... Bergau .....	КОМОС COMOS	-	75,90	9,43	2,10	0,35	2,50	5,50	958	4	6,60; 9,90;	9,90 6,60	3,00
T-XLIX ..... T-XLIX .....	КОМОС COMOS	-	75,83	9,02	2,28	0,45	2,51	5,50	965	4	4,50; 12,00;	12,00 5,50	6,00
21014 .....	ЮРЕ JRB	-	72,00	10,00	1,95	0,42	2,50	-	966	4	-	-	-
СЕНА II ..... SEINE II ..	СФНД SFND	-	75,35	9,00	2,25	0,42	2,50	5,58	975	4	7,50; 7,00	12,00 7,50	6,00
1000.01 .....	ДДСГ DDSG	-	74,60	9,00	2,25	0,38	2,50	5,00	988	4	7,00; 12,00;	12,00 7,50	6,00
10020 .....	ДДСГ DDSG	-	75,80	9,00	2,20	0,36	2,50	4,20	990	4	5,00; 14,00;	15,00 8,00	6,50
1090 .....	БЛ BL	1942	72,85	9,02	2,00	0,425	2,525	4,27	823,8	4	6,00; 12,00;	15,00 6,00	6,80
1002 .....	МАНАРТ MAHART	1944	72,89	9,03	2,10	0,43	2,52	4,60	886,70	4	5,00; 15,00;	16,00 8,00	6,40
910003 .....	БРП BRP	-	75,80	9,00	2,35	0,40	2,70	6,00	999	4	5,80; 15,00;	15,00 5,80	6,75
10001 .....	ЧСПД ČSPD	-	75,80	9,01	2,30	0,38	2,50	-	1000	4	5,00; 14,00;	15,00 8,00	6,80
10002 .....	ЧСПД ČSPD	-	81,50	10,00	2,00	0,39	2,50	3,20	1004	2	25,00	-	6,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б 1313 .....	СДП SDP	1961	78,10	15,43	1,36	0,34	2,40	6,20	1000	—	8; 7,2 5,3	5,00
Б 1313 .....	СДП SDP	1958	80,60	9,54	2,00	0,39	2,67	4,51	1028,20	4	10,00; 12,50 13,00; 10,00	6,77
1201 .....	БЛ BL	—	79,58	10,02	2,10	0,38	2,50	3,10	1052,30	4	9,00; 11,40 11,40; 9,00	3,40
10008 .....	ЧСПД ČSPD	1957	74,72	9,80	2,10	0,35	2,61	4,20	1072,30	4	—	7,10
1035 .....	МАХАРТ MAHART	—	76,95	10,00	2,33	0,46	2,70	—	1148	1	51,00	6,00
1101 .....	СДП SDP	—	80,66	10,00	2,31	0,63	3,70	6,40	1171	1	55	6,5
1048	СДП SDP	—	62,13	11,00	3,00	0,40	3,40	4,25	1400	5	4,00	2,50
14004 .....	НАВРОМ NAVROM	—	78,00	10,02	2,10	0,40	2,50	4,80	1000	2	Открытое судно Bâtiment à calcouverte 25,20	6,50
010001 .....	ЧСПД ČSPD	1960	81,00	11,02	2,40	0,44	2,75	5,00	1440	2	21,20; 38,40	6,50
15001 .....	ЧСПД ČSPD	1962	73,70	9,52	2,27	0,43	2,52	4,20	1035	3	15,5; 17; 15,5	6,58
10101 .....	ДДСГ DDSG	—	80,44	10,02	2,35	0,44	2,61	4,80	1268	4	12,5; 13,5 13,5; 13	7,20
12501 .....	ДДСГ DDSG	1955	70,08	8,31	2,10	0,407	2,41	4,40	836,6	4	7,50; 12,55 12,55; 9,25	5,00
Гелфкам ... Helfkam .....	НВ JW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Самлинг 2 Simmling 2	ГВ JW	1957	72,13	10,03	2,00	0,365	2,50	4,75	985,9	4	9,90; 10,60; 10,60	4,90
4403 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	42,75	8,70	1,80	0,30	2,20	3,60	450	4	3,48	2,50
5501 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	47,50	9,20	1,90	0,30	2,35	3,65	550	4	3,94	2,30
6511 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	59,76	8,00	2,08	0,45	2,40	3,55	650	4	5,40	2,30
7001 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	64,25	8,24	2,43	0,46	2,80	3,75	700	4	7,24; 10,23	2,50
8002 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	60,00	8,00	2,40	0,42	2,70	3,70	800	4	6,00	2,20
9001 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	72,70	9,00	2,17	0,45	2,50	3,75	900	4	18,0; 8,5	3,00
10002 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	73,00	9,00	2,20	0,49	2,60	3,90	1000	4	12,00	6,20
11504 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	54,00	9,50	3,37	0,56	3,70	4,35	1150	4	4,00	2,50
12404 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	57,80	11,02	2,84	0,46	3,20	4,15	1250	5	4,00	2,50
13001 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	73,55	10,00	2,60	0,41	3,00	4,15	1300	5	5,00	2,50
15002 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	62,80	11,00	3,22	0,40	3,60	4,30	1500	5	4,00	2,50
0.2505 .....	НАВРОМ NAVRUM	-	38,87	5,04	2,20	0,76	2,60	3,55	250	2	8,95	4,00



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0.5501 .....	HABPOM NAVROM	—	61,53	7,94	1,86	0,41	2,40	3,75	550	2	15,20	5,65
0.6603 ...	HABPOM NAVROM	—	62,28	9,20	1,80	0,35	2,30	3,70	660	2	10,00	5,60
0.7018 ...	HABPOM NAVROM	—	67,04	9,04	1,82	0,38	2,30	3,75	700	3	13,40	7,30
0.8203 .....	HABPOM NAVROM	—	53,36	9,17	3,10	0,56	3,50	3,80	820	3	10,70	7,30
0.10003 .....	HABPOM NAVROM	—	74,48	9,50	2,10	0,42	2,60	3,90	1000	3	16,80	7,10
0.11101 .....	HABPOM NAVROM	—	62,90	11,00	2,42	0,42	3,00	3,95	1100	2	19,00	9,00
21031 .....	IOPE JRB	1960	75,15	10,1	2,1	1,95	—	2,5	1050	4	10,0	6,0

НЕСАМОХОДНЫЕ СУДА  
BATHIMENTS NON AUTOMOTEURS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Прароходство или общество навигации Entreprise ou société de navigation	Год постройки Année de construction	Длина судна (в м) Longueur de gabarit (en m)	Ширина судна (в м) Largeur de gabarit (en m)	Осадка в грузу (в м) (en m) Tirant d'eau en charge	Осадка порожнем (в м) Tirant d'eau léger (en m)	Высота борта (в м) Hauteur de bord (en m)	Навесная рабарт порожнем (в м) Tirant d'air léger (en m)	Площадь палубы в тоннах Portée en lourd (en t)	Число отсеков (отсеков) Nombre des écoutes (compartiments)	Длина якоров (в м) (en m) Longueur des écoutes	Ширина якоров (в м) (en m) Largeur des écoutes

Наливные баржи  
Chaudières

Т-XXVII .	КОМОС COMOS	—	68,15	8,27	1,90	0,41	2,20	5,00	650	10	—	—
Т-XII . . . . .	КОМОС COMOS	—	68,15	8,25	1,90	0,36	2,20	5,00	674	10	—	—
Т-IV . . . . .	КОМОС COMOS	—	66,27	8,69	2,10	0,46	2,63	5,50	750	10	—	—
КАРИКАЛ . KARIKAL .	СФНД SFND	—	67,20	9,00	1,80	0,40	1,97	5,40	773	12	—	—
Т-X . . . . .	КОМОС COMOS	—	69,40	9,12	1,75	0,33	2,05	5,50	784	10	—	—
Т-701 . . . . .	БЛ BL	1940	72,92	9,05	2,00	0,48	2,52	4,19	798,5	12	1,85	1,00
Т-XXII . . . . .	КОМОС COMOS	—	71,70	9,14	1,75	0,32	2,06	4,70	800	10	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Т-ХI .....	ДДСГ DDSG	-	72,30	9,00	1,80	0,35	2,00	4,50	800	10	-	-
Т-8017 ...	ДДСГ DDSG	-	75,66	9,42	1,80	0,32	2,12	4,50	801	12	-	-
Т-XXI .....	КОМОС COMOS	-	71,80	9,13	1,90	0,38	2,06	4,70	818	10	-	-
Т-XXVIII .	КОМОС COMOS	-	71,00	9,14	1,90	0,37	2,20	5,50	823	10	-	-
Т-I .....	ЧСПД CSPD	-	70,00	10,00	1,80	0,38	2,20	3,40	829,50	10	-	-
Т-XXIII .	ЧСПД CSPD	-	78,00	10,00	1,85	0,42	2,10	3,35	863,50	12	-	-
Т-II .....	ДДСГ DDSG	-	72,95	9,53	1,90	0,35	2,17	5,00	873	10	-	-
Т-XXVIII .	БРП BRP	-	73,25	9,00	2,20	0,42	2,50	6,00	918	12	-	-
Т-XXVI .....	ЧСПД CSPD	-	72,85	9,05	2,30	0,45	2,53	3,20	948	12	-	-
Т-078 .....	СДП SDP	-	74,70	9,00	2,29	0,45	2,53	3,80	959	12	-	-
Т-XXV ..	КОМОС COMOS	-	75,83	9,02	2,30	0,47	2,53	5,00	970	12	-	-
Т-9701 .....	ДДСГ DDSG	-	75,80	9,03	2,30	0,45	2,50	5,00	970	12	-	-
Т-XXV .....	БРП BRP	-	70,00	9,00	2,10	0,42	2,50	6,00	980	12	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Т-XXXII..	КОМОС COMOS	-	74,60	9,03	2,27	0,43	2,50	5,00	982	12	-	-
Т-X .....	БРП BRP	-	72,75	9,00	2,30	0,39	2,70	6,00	987	12	-	-
Т-9001 ...	ДДСГ DDSG	-	76,00	10,00	2,10	0,40	2,30	5,00	998	12	-	-
Т-8502 ...	ДДСГ DDSG	-	76,04	9,04	2,20	0,44	2,52	5,00	1000	12	-	-
ЭРЛАУФ .. ERLAUF ...	КОМОС COMOS	-	74,10	9,00	2,35	0,40	2,50	5,00	1025	10	-	-
Т-XVI .....	ДДСГ DDSG	-	73,55	9,52	2,20	0,40	2,42	5,00	1030	12	-	-
Т-3603 ...	НАВРОМ NAVROM	-	67,20	9,25	1,05	0,34	1,40	3,55	360	-	-	-
Т-5502 ...	НАВРОМ NAVROM	-	69,33	8,83	1,40	0,40	1,75	3,90	550	-	-	-
Т-6202 ...	НАВРОМ NAVROM	-	65,40	8,80	1,70	0,37	2,05	3,85	620	-	-	-
Т-7201 ...	НАВРОМ NAVROM	-	68,52	9,00	1,70	0,35	2,05	3,85	720	-	-	-
Т-8201 ...	НАВРОМ NAVROM	-	68,60	9,00	1,92	0,38	2,30	3,95	820	-	-	-
Т-9201 ...	НАВРОМ NAVROM	-	71,86	9,03	2,20	0,46	2,55	3,95	920	-	-	-
Т-13201 ..	НАВРОМ NAVROM	-	63,02	10,36	2,92	0,49	3,30	3,90	1320	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Т-15001 ..	НАВРОМ NAVROM	—	63,00	11,00	3,07	0,67	3,40	3,90	1500	—	—	—
Т-11022 ..	ЮРЕ JRB	—	72,00	10,00	2,10	0,43	2,50	5,20	1040	12	—	—
Т-104 ....	МАХАРТ MAHART	1958	74,77	9,80	2,10	0,39	2,60	5,27	1054,60	12	—	—
Т-10810 ..	ДДСГ DDSG	—	82,37	9,03	2,30	0,45	2,64	5,00	1080	14	—	—
Т-117 ....	СДП SDP	—	82,10	9,00	2,38	0,40	2,63	3,40	1200	14	—	—
РИНДБЕРГ RINDBERG	ЅВ JW	1924	79,96	9,05	2,10	0,445	2,53	4,22	871,4	12	1,80	1,00
Т-215 ....	СДП SDP	1961	78,5	11,00	2,40	0,475	2,73	8,00	1390	10	1,80	1,00

СОКРАЩЕННЫЕ НАЗВАНИЯ  
ДУНАЙСКИХ ПАРОХОДСТВ,  
УКАЗАННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЯХ  
10-а—10-г

1. БРП — Болгарское речное пароходство, Русе.
2. БЛ — Баварский Ллойд, Регенсбург.
3. ДДСГ — Дунайское пароходное общество, Вена.
4. КОМОС — Пароходное общество «Континенталь» А. О., Вена
5. МАХАРТ — Венгерское пароходство А. О., Будапешт.
6. ДТРТ — Венгерское морское дунайское пароходство, А. О., Будапешт.
7. НАВРОМ — Румынское морское и речное пароходство, Бухарест.
8. ПВ — Познаф Вальнер, Деггендорф.
9. СДП — Советское дунайское пароходство, Измаил.
10. СФНД — Французское общество судоходства по Дунаю.
11. ЧСПД — Чехословацкое дунайское пароходство, Братислава.
12. ЮРБ — Югославское речное пароходство, Белград.
13. ДЛ — Дунайский Ллойд — Сисак.

ABRÉVIATIONS DES NOMS DES  
ENTREPRISES DE NAVIGATION  
DANUBIENNE FIGURANT DANS  
LES ANNEXES 10-a—10-g

1. BRP — Entreprise de navigation bulgare, Roussé.
2. BL — Lloyd Bavaois, Regensburg.
3. DDSG — Entreprise de navigation danubienne (Vienne).
4. COMOS — Société de navigation «Continental» S. A. (Vienne).
5. MAHART — (MHRT) Entreprise hongroise de navigation S. A. Budapest.
6. DTRT — Entreprise de navigation danubienne et maritime, S. A. Budapest.
7. NAVROM — (NR) Entreprise de navigation maritime et fluviale roumaine, Bucarest.
8. J. W. — Josef Wallner, Deggen Dorf.
9. SDP — Entreprise soviétique de navigation danubienne, Ismail.
10. SFND — Société française de navigation danubienne.
11. ĆSPD — Entreprise tchécoslovaque de navigation danubienne, Bratislava.
12. JRB — Entreprise yougoslave de navigation fluviale, Belgrade.
13. DL — Lloyd Danubien — Sisak.

Судно порожнее или осадка которого должна быть меньше осадки буксира;

Bâtiment à lège ou dont le tirant d'eau doit être inférieur au tirant d'eau du remorqueur;

Судно, груженое до предела нормы;

Bâtiment chargé jusqu'à la limite de la norme;

Судно, осадка которого должна быть меньше нормы на 5—19 см;

Bâtiment dont le tirant d'eau doit être de 5—19 cm inférieur à la norme;

Судно, осадка которого должна быть меньше нормы по крайней мере на 20—30 см

Bâtiment dont le tirant d'eau doit être d'au moins 20—30 cm inférieur à la norme.

**СПОСОБЫ КОМПЛЕКТОВАНИЯ СОСТАВОВ БУКСИРУЕМЫХ  
И ТОЛКАЕМЫХ СУДОВ,  
ДОПУСКАЕМЫХ К ПРОВОДКЕ ПО УЧАСТКАМ ДУНАЯ  
FORMATIONS DE CONVOIS REMORQUÉS ET POUSSÉS  
AUTORISÉES SUR LES DIVERS SECTEURS DU DANUBE**

Участок Регенбург — Луйтпольдхафен — плюц  
Йохенштейн (2379 — 2203,33)

Regensburg — Luitpoldhafen — écluse Jochenstein  
(km 2379 — 2203,33)



**В в е р х**

Состав из пяти судов, буксируемых гуськом, из них четыре груженных идут первыми, а одно порожнее — концевым.

*Примечание:* Также допускаются к буксировке составы из 8-ми порожних судов, буксируемых в четыре линии фронта по два судна в каждой.

**A т о н т**

Convoi composé de 5 unités remorquées à la file, desquelles 4 unités chargées placées devant et 1 unité à lège à la fin.

*Remarque:* Des convois composés de 8 unités à lège, remorquées en 4 rangées de deux unités, sont aussi autorisés.



**В н и з**

Состав из четырех судов, из них три груженных буксируются в линию фронта, судно порожнее — лагом по правому борту буксиру. Максимальная ширина буксируемого состава 29 м.

**A в а л**

Convoi composé de 4 unités, desquelles 3 unités chargées sont placées en une rangée de front et une unité à lège estaccouplée au bord droit du remorqueur. La largeur maximale du convoi est de 29 m.



Участок шлюз Йохенштейн — устье реки  
Морава (2203,33—1880,26)

Ecluse Jochenstein — confluent de la Morava  
(km 2203,33—1880,26)

В в е р х

Состав из четырех судов, буксируемых гуськом, из них три груженных судна буксируются первыми, а одно порожнее — концевым.

*Примечание:* Существующие ограничения для формирования составов судов введены ввиду того, что шлюзовые камеры могут одновременно пропускать всего пять буксируемых единиц, кроме буксира.

А т о л

Convoi composé de 4 unités remorquées à la file, desquelles 3 unités chargées sont placées devant et 1 à lège à la fin.

*Remarque:* Les restrictions concernant la composition des convois sont introduites du fait que les sas de l'écluse ne peuvent écluser à la fois que 5 unités remorquées, en plus du remorqueur.

В н и з

1 Состав из четырех судов, из них три груженных буксируются в линию фронта, а судно порожнее — лагом по левому борту буксира.

2) На участке Йохенштейн—Ашах, если уровень воды превышает 500 см по водомерному посту Энгельхартсцелль, буксируемые караваны должны состоять только из одной линии фронта.

*Примечание:* Существующие ограничения для формирования составов судов введены ввиду того, что шлюзовые камеры могут одновременно пропускать всего пять буксируемых единиц, кроме буксира.

А в а л

1) Convoi composé de 4 unités desquelles 3 unités chargées sont placées en une rangée et 1 unité à lège est accouplée au bord gauche du remorqueur.

2) Sur le secteur Jochenstein — Aschach, si le niveau dépasse 500 cm à l'échelle de Engelhartszell les convois remorqués ne doivent comprendre qu'une seule rangée de chalands.

*Remarque:* Les restrictions concernant la composition des convois sont introduites du fait que les sas de l'écluse ne peuvent écluser à la fois que 5 unités remorquées, en plus du remorqueur.



Участок устья реки Морава-Гёню (1880,26 — 1791)  
Confluent de la Morava — Gönyü (km 1880,26 — 1791)



1. При показании уровня воды *ниже* + 350 см по водомерному посту Братислава:

*В в е р х*

*a)* Состав из пяти судов, из них: четыре груженные, буксируемые гуськом, а одно порожнее — лагом по левому борту буксира;

1 Au niveau d'eau inférieure à +350 cm d'après la station hydrométrique Bratislava:

*A m o n t*

*a)* Convoi composé de 5 unités, desquelles 4 unités chargées remorquées à la file et 1 unité à lège est accouplée au bord gauche du remorqueur.



*b)* Состав из шести порожних судов, буксируемых в три линии фронта по два судна в каждой.

*b)* Convoi composé de 6 unités à lège remorquées en 3 rangées de 2 unités.

## В н и з

Состав из четырех судов, из них три груженных буксируются в линию фронта, а судно порожнее — лагом по правому борту буксира. Максимальная ширина буксируемого состава 31 м.

## *A v a l*

Convoi composé de 4 unités desquelles 3 unités chargées sont placées en une rangée de front et 1 unité à lège est accouplée au bord droit du remorqueur. Largeur maxima du convoi: 31 m.



2. При показании уровня воды *выше* + 350 см по водомерному посту Братислава:

## В в е р х

а) Состав из шести судов, из них пять груженных буксируются гуськом, а одно порожнее — лагом по левому борту буксира;

2. Au niveau d'eau supérieur à +350 cm d'après la station hydrométrique Bratislava:

## *A m o n t*

а) Convoi composé de 6 unités, desquelles 5 unités chargées sont remorquées à la file et 1 unité à lège est accouplée au bord gauche du remorqueur.



b) Состав из шести порожних судов, буксируемых в три линии фронта по два судна в каждой.

b) Convoi composé de 6 unités à lège remorquées en 3 rangées de 2 unités.



### *В и з*

Состав из пяти судов, из них четыре груженых буксируются в линию фронта, а порожнее — лагом по правому борту буксира. Максимальная ширина буксируемого состава 40 м.

### *А в а л*

Convoi composé de 5 unités, desquelles 4 unités chargées sont remorquées en une rangée de front, et 1 unité à lège est accouplée au bord droit du remorqueur. Largeur maxima du convoi: 40 m.

*Примечание:* Буксировка судов методом толкания на участке Регенбург-Гёныű не применяется, так как существующие здесь на отдельных участках реки неблагоприятные условия навигационного характера (извилистость и недостаточная ширина фарватера, скорость поверхностного течения, уклон реки, подводные скалы, кахлеты и т. д.) затрудняют использование этого вида буксировки. Однако, после создания на этом участке соответствующих навигационных условий можно ожидать, что и здесь будет применяться буксировка методом толкания.

*Remarque:* Le poussage n'est pas pratiqué sur le secteur Regensburg—Gönyű par suite des conditions nautiques défavorables de certaines sections de ce secteur (sinuosité et faible largeur du chenal, vitesse du courant, pente brusque, rochers sous-eau, kachlets, etc.). Toutefois, après que les conditions nautiques appropriées y seront créées, on peut s'attendre que le poussage sera également pratiqué sur ce secteur.

Участок Гелью — Батина (1791 — 1425)

Gölyü — Batina (km 1791 — 1425)



**В в е р х**

Состав из двенадцати груженых судов, из которых десять судов буксируются в пять линий фронта, а два судна — по бортам буксира.

*A m o n t*

Convoi composé de 12 unités chargées, desquelles 10 unités placées en 5 rangées et 2 unités accouplées aux deux bords du remorqueur.



**В н и з**

Состав из двенадцати груженых судов, из которых десять судов буксируются в две линии фронта по пяти в каждой, а два судна — лагом по бортам буксира.

*A v a l*

Convoi composé de 12 unités chargées, desquelles 10 unités sont remorquées en deux rangées de 5 unités, et 2 unités sont accouplées aux deux bords du remorqueur.

**Район порта Будапешт\* (1651,5—1643,1)**  
**Région du port de Budapest\* (km 1651,5—1643,1)**



**В е р х**

Состав из шести груженных судов в три линии фронта по два судна в каждой линии.

**A m o n t**

Convoi composé de 6 unités chargées remorquées en 3 rangées de 2 unités.



**В н и з**

a) Состав из шести груженных судов, из которых пять буксируются в одну линию фронта, а одно судно — лагом по правому борту буксира;

**A v a l**

a) Convoi composé de 6 unités chargées, desquelles 5 unités sont remorquées en une rangée de front et 1 unité est accouplée au bord droit du remorqueur.

\* В принципе на всех участках Дуная при проходе караванов под мостами судоводители должны иметь в виду указания соответствующих компетентных органов и при необходимости проводить караваны по частям.

\* En principe, sur tous les secteurs du Danube les bateliers doivent en passant sous les ponts tenir compte des indications des autorités compétentes, et en cas de nécessité, remorquer le convoi par parties.



*b)* Состав из шести груженых судов, из которых четыре судна буксируются в одну линию фронта, а два судна — лагом по бортам буксира.

*b)* Convoi composé de 6 unités chargées, desquelles 4 unités sont remorquées en une rangée de front et 2 unités sont accouplées aux deux bords du remorqueur.

**Участок Батина—Молдова-Веке (1425—1048)**

**Batina — Moldova Veche (km 1425—1048)**



**В в е р х**

*a)* Состав из восемнадцати груженых судов, буксируемых в шесть линий фронта, по три в каждой.

*A m o n t*

*a)* Convoi composé de 18 unités chargées, remorquées en 6 rangées de 3 unités.



b) Толкаемый состав из шести и более груженных судов, прочно счаленных друг с другом в двух линиях фронта (шахматный состав). Между двумя концевыми баржами швартуется буксир-толкач.



b) Convoi poussé, de formation rigide, composé de 6 unités chargées ou plus, placées en deux rangées (composition en échiquier). Le pousseur est placé entre les deux chalands extrêmes.

*Примечание:* 1. При прохождении караванов через излучины, с тем чтобы обеспечить безопасное плавание, особенно при встрече с караванами, идущими вниз, рекомендуется уменьшить по мере возможности длину буксирного троса.

2. В большинстве случаев буксировка судов методом толкания на Среднем Дунае (Гелью — Молдова-Веке) применяется лишь при средних и высоких уровнях воды. Кроме шахматного состава, применяются и другие виды счалов толкаемых караванов. Буксировка методом толкания применяется только вверх против течения.

*Remarques:* 1. Lors du passage dans les courbes, et surtout en cas de rencontre d'un convoi avalant, il est recommandé de raccourcir autant que possible la longueur du câble de remorquage afin d'assurer la sécurité du convoi.

2. Sur le Danube Moyen (Gönyü — Moldova Veche) le poussage est pratiqué généralement en période d'eaux moyennes et hautes seulement. On utilise en dehors de la composition en échiquier d'autres compositions de convois poussés. Le poussage n'est pratiqué que vers l'amont.





**В н и з**

Состав из двенадцати груженых судов, буксируемых в две линии фронта, по шести в каждой.

*A v a l*

Convoi composé de 12 unités chargées remorquées en deux rangées de 6 unités.

**Участок Железных Ворот (1048—931)  
Secteur des Portes de Fer (km 1048—931)**

**В в е р х**

*1016—1048 км*

*a)* Состав из четырех судов, груженых до предела нормы и буксируемых гуськом в две линии фронта; первая линия состоит из наиболее загруженных судов;

*A m o n t*

*km 1016—1048*

*a)* 4 unités chargées jusqu'à la limite de la norme et remorquées en deux rangées de front; la première rangée est composé des unités les plus chargées.

*b)* Состав из шести груженых судов, из них четыре судна буксируются согласно п. «а», а два судна с меньшей осадкой — лагом по одному к правому борту каждой линии фронта;

*b)* 6 unités chargées, desquelles 4 remorquées conformément au point *a)* et 2, avec un tirant d'eau plus petit, accouplées chacune au bord droit de chaque rangée.





c) Состав из семи груженных судов, из них шесть судов буксируются согласно п. «b», а одно судно с осадкой меньше осадки буксира — лагом по правому борту буксира. Такой способ буксировки допускается при согласии лоцмана.

c) 7 unités chargées, desquelles 6 unités remorquées conformément au point b) et 1, avec un tirant d'eau inférieur à celui du remorqueur, accouplée au bord droit du remorqueur. Une telle formation n'est admise qu'avec le consentement du pilote.



d) Состав из восьми порожних судов, буксируемых в три линии фронта; в первой и второй линиях по три судна.

d) 8 unités à lège remorquées en 3 rangées à raison de 3 unités dans les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> rangées.



980—1016 км

a) Состав из двух судов, груженных до предела нормы и буксируемых гуськом; судно с меньшей осадкой следует концевым;

км 980—1016

a) 2 unités chargées jusqu'à la limite de la norme, remorquées à la file; l'unité au plus petit tirant d'eau est placée deuxième.



*b)* Состав из трех груженных судов, буксируемых гуськом, из них два судна буксируются согласно п. «а», а третье с осадкой меньше нормы, по крайней мере на 20 см — следует концевым;

*b)* 3 unités chargées remorquées à la file, desquelles 2 unités sont remorquées conformément au point *a)* et la 3<sup>e</sup>, ayant un tirant d'eau d'au moins 20 cm inférieur à la norme, se trouve à la fin.



*c)* Состав из четырех судов, из них три судна буксируются согласно п. «б», а одно порожнее судно — лагом по правому борту концевого судна;

*c)* 4 unités, desquelles 3 unités remorquées conformément au point *b)* et 1 à lège, accouplée au bord droit de la dernière unité.



*d)* Состав из шести порожних судов в три линии фронта, по два судна в каждой линии;

*d)* 6 unités à lège remorquées en 3 rangées de 2 unités.

**В п и з**

1048—980 км



*a)* Состав из двух судов, груженых до предела нормы и буксируемых в линию фронта;

**A v a l**

км 1048—980

*a)* 2 unités chargées jusqu'à la limite de la norme, remorquées à couple.



*b)* Состав из трех груженых судов, буксируемых в одну линию фронта, из которых среднее, загружено до предела нормы, а два крайних — с осадкой меньше нормы, по крайней мере на 20 см.

*b)* 3 unités chargées remorquées en une rangée de front: celle du milieu chargée jusqu'à la limite de la norme, les deux autres avec un tirant d'eau d'au moins 20 cm inférieur à la norme.



с) Состав из четырех груженных судов, из них три буксируются согласно п. «б», а одно, с осадкой, меньшей осадки буксира — лагом по правому борту буксира.

с) 4 unités chargées desquelles 3 unités remorquées conformément au point b) et une, avec un tirant d'eau inférieur à celui du remorqueur, accouplée au bord droit du remorqueur.

*Примечание:* Максимальная ширина буксируемого состава 27 м, но в случае, когда осадка двух крайних судов меньше уровня воды на данный день по водомерному посту Дренкова, ширина буксируемого состава может быть увеличена до 30 м.

*Remarque:* La largeur maxima du convoi est de 27 m; toutefois, si le tirant d'eau des deux unités extrêmes est inférieur au niveau d'eau pour la journée donnée d'après la station hydrométrique Drencova, la largeur convoi peut être augmentée jusqu'à 30 m.

*Район ущелья Казаны (980 — 951)*  
*Région du Défilé des Cazanes (km 980 — 951)*

В в е р х

1. При показании уровня воды ниже + 300 см по водомерному посту Оршова:

Состав из двенадцати судов, груженных до предела нормы и буксируемых в три линии фронта по четыре судна в каждой.

А т о п л

1. Au niveau d'eau inférieur à +300 cm d'après la station hydrométrique Orşova:

12 unités chargées jusqu'à la norme, remorquées en 3 rangées de 4 unités.





2. При показании уровня воды выше  $+ 300$  см по водомерному посту Оршова:

Состав из восьми груженых судов, буксируемых в две линии фронта по четыре судна в каждой.

2. Au niveau d'eau supérieur à  $+ 300$  cm d'après la station hydrométrique Orșova:

8 unités remorquées en deux rangées de 4 unités.

*Примечание:* В случае, если осадка одного или более судов состава больше на 65 см показания уровня воды на данный день по водомерному посту Оршова, то в одной линии фронта должны быть только два судна, груженых до предела нормы; остальные суда должны иметь осадку на 20 см меньше нормы, разрешенной на данный день.

*Remarque:* Si le tirant d'eau d'une ou de plusieurs unités est de 65 cm supérieur au niveau d'eau pour la journée donnée, d'après la station hydrométrique Orșova, il ne doit y avoir dans une rangée que 2 unités chargées jusqu'à la norme, les autres unités doivent avoir un tirant d'eau inférieur de 20 cm à la norme autorisée pour la journée donnée.

В н и з

а) Состав из семи груженых судов, из которых пять судов, груженых до предела нормы, буксируются в одну линию фронта, а два судна, с осадкой, меньшей осадки буксира — лагом к буксиру;

A v a l

а) 7 unités chargées, desquelles 5 unités chargées jusqu'à la norme et remorquées en une rangée, et 2 unités au tirant d'eau inférieur à celui du remorqueur, accouplées au remorqueur.





b) Состав из десяти груженных судов, из которых семь судов буксируются согласно п. «а» и три судна с меньшей осадкой или порожние — во второй линии.

b) 10 unités chargées, desquelles 7 unités remorquées conformément au point a) et 3 unités au tirant d'eau inférieur ou à lège, dans la deuxième rangée.

*Примечание:* 1. В случае, если осадка одного или более судов состава больше на 65 см показания уровня воды на данный день по водомерному посту Оршова, то в одной линии фронта должны быть только три судна, груженные до предела нормы; остальные суда должны иметь осадку на 20 см меньше нормы, разрешенной на данный день.

2. При уровне воды выше +350 см по водомерному посту Оршова состав караванов судов может буксироваться, как указано в п. «б», если мощность буксирующего судна обеспечивает безопасное плавание состава.

*Remarque:* 1. Si le tirant d'eau d'une ou de plusieurs unités est de 65 cm supérieur au niveau d'eau pour la journée donnée d'après la station hydrométrique Orșova, il ne doit y avoir dans une rangée que 3 unités chargées jusqu'à la norme et les autres unités doivent avoir un tirant d'eau inférieur de 20 cm à la norme autorisée pour la journée donnée.

2. Quand le niveau d'eau est supérieur à +350 cm d'après la station hydrométrique Orșova, le convoi peut être remorqué conformément au point b) si la puissance du remorqueur assure la sécurité du convoi.

*Участок ниже Водицы (941 — 951)*  
*Section en aval de Vodița (km 941 — 951)*



В в е р х

a) Состав из трех судов, груженных до предела нормы и буксируемых гуськом в порядке их осадки; судно с наибольшей осадкой находится впереди;

А т о л

a) 3 unités chargées jusqu'à la norme, remorquées à la file dans l'ordre de leur tirant d'eau; l'unité au plus grand tirant d'eau est placée première.



*b)* Состав из четырех судов; из них три буксируются согласно п. «а», а одно порожнее судно — лагом по правому борту концевое судна.

Такое комплектование допускается только по разрешению Навигационного отдела Администрации Железных Ворот;

*b)* 4 unités dont 3 remorquées conformément au point *a)* et 1 à lège accouplée au bord droit de la dernière unité.

Une telle formation n'est admise que si la section nautique de l'Administration des Portes de Fer y donne son autorisation.



*c)* Состав из восьми порожних судов, буксируемых в три линии фронта, причём в одной линии фронта должно быть не более трех судов.

*c)* 8 unités à lège remorquées en 3 rangées; dans chaque rangée il ne doit pas y avoir plus de 3 unités.



**В и з**

*a)* Состав из двух судов, груженых до предела нормы и буксируемых в линию фронта;

**A v a l**

*a)* 2 unités chargées jusqu'à la norme, remorquées à couple.





b) Состав из трех груженных судов, из которых среднее загружено до предела нормы, два других с осадкой меньше нормы, по крайней мере на 20 см; все суда буксируются в линию фронта;

b) 3 unités chargées, desquelles celle du milieu jusqu'à la norme et les deux autres avec un tirant d'eau d'au moins 20 cm inférieur à la norme; toutes les unités remorquées en une rangée de front.



c) Состав из четырех груженных судов, из них три судна буксируются согласно п. «b»), а одно судно с осадкой меньшей осадки буксира — лагом по правому борту буксира.

c) 4 unités chargées, desquelles 3 remorquées conformément au point b) et 1 avec un tirant d'eau inférieur à celui du remorqueur, accouplée au bord droit du remorqueur.

*Примечание:* Максимальная ширина состава 30 м.

*Remarque:* La largeur maxima du convoi est de 30 m.

*По фарватеру «средних и высоких вод»  
Sur le chenal des «eaux moyennes et hautes»*

**В в е р х**

a) Состав из двух груженных судов, из которых головное загружено до предела нормы и концевое — с осадкой меньше нормы не менее 20 см; суда буксируются гуськом;

**А т о н т**

a) 2 unités chargées, remorquées à la file, la première chargée jusqu'à la limite de la norme, la deuxième avec un tirant d'eau d'au moins 20 cm inférieur à la norme.





*b)* Состав из трех или четырех судов, из которых первые два буксируются согласно п. «а», другие два с меньшей осадкой или порожние — следуют концевыми;

*b)* 3 ou 4 unités, desquelles 2 unités remorquées conformément au point *a)* et les deux autres avec un tirant d'eau inférieur, ou à lège, placées à la fin de la file.



*c)* Состав из восьми порожних судов, буксируемых в четыре линии фронта, по два судна в каждой.

*c)* 8 unités à lège, remorquées en 4 rangées de 2 unités.

## В н и з



a) Состав из двух груженных судов, из них одно — до предела нормы, а другое с осадкой меньше нормы, по крайней мере на 20 см, швартуется по левому борту первого судна; оба судна буксируются в линию фронта;

### *A v a l*

a) 2 unités chargées remorquées à couple, desquelles l'une est chargée jusqu'à la norme et l'autre, au tirant d'eau d'au moins 20 cm inférieur à la norme, est accouplée au bord gauche de la première.



b) Состав из трех груженных судов, из них среднее — до предела нормы, остальные два с осадкой меньше нормы, по крайней мере, на 30 см. Все суда буксируются в линию фронта;

b) 3 unités chargées remorquées en une rangée de front, desquelles celle du milieu est chargée jusqu'à la norme et les deux autres ont un tirant d'eau d'au moins 30 cm inférieur à la norme.



c) Состав из большего числа судов с осадкой меньше нормы, по крайней мере на 30 см, буксируются в две линии фронта и лагом с обонх бортов буксира, с осадкой меньше осадки буксира.

c) Convoi composé d'un plus grand nombre d'unités ayant un tirant d'eau d'au moins 30 cm inférieur à la norme, remorquées en deux rangées et accouplées aux deux côtés du remorqueur; les unités accouplées au remorqueur doivent avoir un tirant d'eau inférieur à celui du remorqueur.

## Участок Молдова-Веке—Турну-Северин (1048—931)

Состав буксируемых караванов судов, проводимых вниз моторными баржами, имеющими буксирные средства.

### Secteur Moldova Veche—Turnu Severin (km 1048—931)

Formation des convois avalants conduits par des chalands à moteur disposant de moyens de remorquage.

*По фарватеру «малых вод»  
Sur le chenal des «basses eaux»*

В п и з 1048—980 км

Состав из трех судов, буксируемых в одну линию фронта: среднее судно, загруженное до предела нормы, а два других с осадкой меньше высоты уровня воды на данный день по водомерному посту Дренкова.



*Aval km 1048—980*

3 unités remorquées en une rangée, desquelles celle du milieu chargée jusqu'à la norme et les deux autres avec un tirant d'eau inférieur au niveau d'eau pour la journée donnée d'après la station hydrométrique Drencova.

980—951 км

Состав из шести судов, из них четыре судна, груженные до предела нормы, буксируются в одну линию фронта, а остальные порожние буксируются лагом к мотобарже.

*km 980—951*

6 unités desquelles 4 chargées jusqu'à la norme sont remorquées en une rangée, et les autres à lège sont accouplées au chaland à moteur.



951—941 км

Состав из четырех судов, из которых три буксируются в одну линию фронта: среднее судно имеет осадку меньше осадки мотобаржи, два других загружены до половины или порожние, а четвертое порожнее — лагом к правому борту мотобаржи.

km 951—941

4 unités desquelles 3 remorquées en une rangée: l'unité située au milieu avec un tirant d'eau inférieur à celui du chaland à moteur, les deux autres chargées à moitié ou à lège; la 4e unité, à lège, est accouplée au bord droit du chaland à moteur.

*По фарватеру « средних и высоких вод »*

1048—941 км

*Sur le chenal des « eaux moyennes et hautes »*

km 1048—941

Состав из шести судов, из них четыре судна буксируются в одну линию фронта, причём два средних судна, груженные, а крайние суда, груженные до половины нормы; два порожних судна буксируются лагом по обоим бортам мотобаржи.

6 unités desquelles 4 remorquées en une rangée de front; les 2 unités du milieu chargées tandis que les unités aux extrémités chargées jusqu'à la moitié de la norme; les 2 unités légères sont accouplées aux deux bords du chaland à moteur.

*Примечание:* 1. Мотобаржи, загруженные до предела нормы, могут проводить число единиц, указанное в пунктах а), б), в), если эти единицы порожние.

2. Навигационный отдел Администрации Железных Ворот в каждом отдельном случае может дать разрешение на проводку мотобаржами единиц, груженных до предела нормы, если конструкция последних позволяет буксировку.

3. Мотобаржам, имеющим буксирные средства, при следовании вверх по реке фарватером «малых вод» или «средних и высоких вод» разрешается проводить караваны судов в том же составе, что и буксирным судам, при условии, если мотобаржа располагает достаточной мощностью машины для обеспечения безопасного плавания с караваном.

4. Мотобаржам, не имеющим буксирных средств, разрешается следовать вверх по реке только без каравана.

5. Мотобаржам, не имеющим буксирных средств, разрешается проводить суда вниз по фарватеру «малых вод»:

а) На участке 1048—980 км — одно судно порожнее или с осадкой меньше осадки мотобаржи, ошвартованное лагом по правому борту;

b) на участке 980—931 км — караван из двух судов с осадкой меньше осадки мотобаржи, ошвартованных лагом по обоим бортам.

6. На участке 1048—931 км — мотобаржам, не имеющим буксирных средств, разрешается проводить вниз по фарватерам «средних и высоких вод» караван из двух судов с осадкой меньше осадки мотобаржи, ошвартованных лагом по обоим бортам.

*Remarques:* 1. Les chalands à moteur chargés jusqu'à la norme peuvent remorquer le nombre d'unités indiqué sous points a), b) et c) à condition que celles-ci soient à lège.

2. La section nautique de l'Administration des Portes de Fer peut délivrer, pour chaque cas séparément, l'autorisation pour la conduite des unités chargées jusqu'à la norme par des chalands à moteur si la construction de ces derniers rend le remorquage possible.

3. Les chalands à moteurs pourvus de moyens de remorquage peuvent, en montant le fleuve par le chenal des basses eaux ou des eaux moyennes et hautes, remorquer des convois dans la composition autorisée pour la traction par des remorqueurs, à condition que les chalands à moteur soient pourvus de moteurs de puissance suffisante, pouvant garantir la sécurité de la navigation du convoi.

4. Les chalands à moteur non pourvus de moyens de remorquage ne peuvent remonter le courant que sans convoi.

5. Les chalands à moteur non pourvus de moyens de remorquage peuvent remorquer des bâtiments vers l'aval par le chenal des basses eaux:

a) sur le secteur des km 1048—980: un bâtiment à lège, ou avec un tirant d'eau inférieur au tirant d'eau du chaland à moteur, accouplé au bord droit;

b) sur le secteur des km 980—931: un convoi composé de deux bâtiments au tirant d'eau inférieur à celui du chaland à moteur, accouplés aux deux bords.

6. Sur le secteur des km 1048—931, les chalands à moteur non pourvus de moyens de remorquage peuvent remorquer vers l'aval, par le chenal des eaux moyennes et hautes, des convois composés de deux bâtiments ayant un tirant d'eau inférieur à celui du chaland à moteur et accouplés aux deux bords.

Участок Турну-Северин — Браила (931 — 170)

Turnu Severin — Brăila (km 931 — 170)



**В в е р х**

*a)* Состав из двадцати четырех груженных судов, буксируемых в шесть линий фронта, по четыре в каждой;

***A m o n t***

*a)* Convoi composé de 24 unités chargées remorquées en 6 rangées de 4 unités.



b) Толкаемый караван от девяти до тринадцати груженных судов, прочно счаленных в три или четыре линии фронта (шахматный состав). Между двумя концевыми баржами швартуется буксир-толкач.



b) Convoi poussé de formation rigide, composé de 9 à 13 unités chargées en 3 ou 4 rangées (composition en échiquier). Le pousseur est placé entre les deux chalands extrêmes.

*Примечание:* 1. Указанный в пункте «а» состав каравана является необычным и его буксировка может быть осуществлена только при наличии благоприятных навигационных условий, а также при соответствующей мощности буксира.

2. Кроме шахматного состава, применяются и другие виды счалов, толкаемых караванов.

3. Буксировка методом толкания применяется только вверх против течения.

4. В период низких уровней воды состав толкаемых караванов по рукавам Бала и Борча лимитируется следующими размерами: ширина — 22 м, длина — 170 м.

*Remarque:* 1. La formation de convoi mentionnée sous a) est peu usitée; elle peut être utilisée seulement quand les conditions de navigation sont favorables et quand la puissance du remorqueur est suffisante.

2. En dehors de la composition en échiquier on utilise aussi d'autres compositions de convoi poussé.

3. Le poussage n'est pratiqué que vers l'amont.

4. Pendant les basses eaux, la composition des convois poussés pour la navigation sur les bras Bala et Borcea est limitée aux dimensions: 22 m de largeur sur 170 m de longueur.





### В н и з

Состав из пятнадцати груженных судов, буксируемых в три линии фронта, по пяти в каждой.

### A v a l

Convoi composé de 15 unités chargées, remorquées en trois rangées de 5 unités.

*Примечание:* На всех участках реки Дунай могут появиться ограничения в количестве буксируемых и толкаемых барж и изменения в составах судов, плавающих вверх и вниз, по навигационным или техническим причинам, как, например, изменение фарватера, строительство гидроузлов, мостов и т. д. В этих случаях органы придунайских государств, в компетенцию которых входит данный участок, специальным навигационным оповещением извещают об этом судоводителей и всех заинтересованных лиц.

*Remarque:* Pour des raisons d'ordre nautique ou technique, telles que modification du tracé du chenal, construction de centrales hydro-électriques, de ponts, etc., des restrictions peuvent être introduites sur tout secteur du Danube tant vers l'amont que vers l'aval en ce qui concerne le nombre des unités autorisées dans les convois remorqués et leur composition. Dans ces cas, les organes compétents desquels relève le secteur en question avisent les bateliers et toute personne intéressée par des avis nautiques spéciaux.

МОСТЫ НА РЕКЕ ДУНАЙ  
PONTS SUR LE DANUBE

Приложение 12  
Annexe 12

№№ по d'ordre	Наименование моста Dénomination du pont	Расстояние от Бухины в км Distance de Subina (en km)	Судоходные пролёты Passes navigables		Габариты судоходных пролётов (в м) Gabarits des passes navigables (en m)			Водомерный пост, и его название Station hydrométrique au-dessus de laquelle sont rapportées les valeurs indiquées	
			Для судов, следующих вниз по те- чению pour les ava- lants	Для судов, следующих вверх по течению pour les mon- tants	Высота hauteur	Ширина largeur	Высота hauteur		Ширина largeur
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Шоссейный (каменный) мост Регенсбург <sup>1</sup> ..... Pont-route de Regensburg (*Steinerne Brücke) .....	2379,62	II (прав.) II <sup>e</sup> (dr.)	I (прав.) I <sup>e</sup> (dr.)	8,57	9,80	7,95	7,70	Регенсбург Regensburg
2.	Шоссейный (железный) мост Регенсбург* ..... Pont-route de Regensburg (*Eiserne Brücke)* .....	2379,27	II (прав.) II <sup>e</sup> (dr.)	I (прав.) I <sup>e</sup> (dr.)	8,20	14,95	7,73	14,85	Регенсбург Regensburg
3.	Шоссейный мост Нибел- лунген .....	2378,45			11,43	92,50	11,43	92,50	Регенсбург Regensburg
4.	Железнодорожный мост Швабелъвейс .....	2376,82	II (лев.) II <sup>e</sup> (g.)	I (лев.) I <sup>e</sup> (g.)	11,44	46,00	11,46	46,00	Швабелъвейс Schwabelweis
5.	Шоссейный мост Донау- штауф .....	2369,60	сп. centrale	сп. centrale	11,04	42,60	11,04	42,60	Швабелъвейс Schwabelweis
6.	Шоссейный мост Пфаттер Pont-route de Pfatter .....	2353,04			13,56 (10,81)	144,70	13,56 (10,81)	144,70	Швабелъвейс Schwabelweis

\* Указанные судоходные пролёты расположены в южном рукаве.  
Les passes navigables se trouvent dans le bras Sud.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	Шоссейный мост Штраубинг Pont-route de Straubing..	2321,27			10,78 (10,24)	90,30	10,78 (10,24)	90,30	Штраубинг Straubing
8.	Железнодорожный мост Pont-rails de Bogen .....	2311,27	ср. centrale	ср. centrale	10,05	58,30	10,05	58,30	Штраубинг Straubing
9.	Железнодорожный мост Деггендорф .....	2285,87	II (лев.) II* (г.)	II (лев.) II* (г.)	10,11	58,10	10,11	58,10	Деггендорф Deggendorf
10.	Шоссейный мост Деггендорф Pont-route de Deggendorf ..	2284,59	III (лев.) III (г.)	III (лев.) III (г.)	12,67	74,80	12,67	74,80	Деггендорф Deggendorf
11.	Шоссейный мост Фильсхофен Pont-route de Vilshofen ..	2249,16	ср. centrale	ср. centrale	12,75 (12,46)	61,50	12,75 (12,46)	61,50	Хофкирхен Hofkirchen
12.	Железнодорожный мост Штейнбах .....	2230,28	I (лев.) I* (г.)	I (лев.) I* (г.)	13,15	60,00	13,15	60,00	Пассау мост М. Passau pont M.
13.	Шоссейный мост Максимилиан Pont-rails Maximilian .....	2226,70	ср. centrale	ср. centrale	13,66 (13,03)	52,00	13,66 (13,03)	52,00	Пассау мост М. Passau pont M.
14.	Шоссейный мост Луитпольд Pont-route Luitpold .....	2225,75			13,71 (12,29)	124,50	13,71 (12,29)	124,50	Пассау мост М. Passau pont M.
15.	Железнодорожный мост Крейтштейн .....	2223,28	правый droite	пр. и лев. dr. et g.	17,62	104,10	17,60	105,90	Пассау Passau
16.	Шоссейный мост Ашах Pont-route d'Aschach .....	2159,97	ср. centrale	ср. centrale	13,89	128,00	13,89	128,00	Ашах Агентство Aschach Agentie
17.	Шоссейный мост Линц Pont-route de Linz .....	2135,10	ср. centrale	ср. centrale	13,38	93,00	13,38	93,00	Линц Linz
18.	Шоссейно-железнодорожный мост Линц Pont-route-rails de Linz ..	2133,83	ср. centrale	ср. centrale	12,98	79,00	12,98	79,00	Линц Linz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19.	Железнодорожный мост Штейрегг ..... Pont-rails de Sleuregg ...	2127,68	II (пр.) II* (др.)	II (пр.) II* (др.)	13,39	78,00	13,39	78,00	Линц Linz
20.	Шосейно-железнодорож- ный мост Маутхаузен .. Pont-rails de Mauthausen	2111,05	III (пр.) III* (др.)	III (пр.) III* (др.)	13,61	76,00	13,61	76,00	Маутхаузен Mauthausen
21.	Шосейный мост Грейн .. Pont-route de Grein .....	2080,80	ср. centrale	ср. centrale	8,00	100,00	8,00	100,00	Грейн Grein
22.	Шосейный мост Йбс- Пераенберг .....	2060,42			7,96	24,00	7,96	24,00	Йбс Ybbs
23.	Шосейный мост Штейн — Маутерн .....	2003,53	II (лев.) II* (г.)	II (лев.) II* (г.)	13,76	80,00	13,76	80,00	Штейн Кремс Stein Kreams
24.	Железнодорожный мост Кремс .....	2001,51	II (лев.) II* (г.)	II (лев.) II* (г.)	13,73	80,00	13,73	80,00	Штейн Кремс Stein Kreams
25.	Шосейно-железнодорож- ный мост Тульн .....	1963,16	ср. centrale	ср. centrale	14,12	80,00	14,12	80,00	Тульн Tulln
26.	Шосейный мост Нордбрюкке .....	1932,62	II (пр.) II* (др.)	II (пр.) II* (др.)	14,76	79,00	14,76	79,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke
27.	Шосейный мост Флориде- дорфбрюкке .....	1931,68	II (пр.) II* (др.)	II (пр.) II* (др.)	13,03	80,00	13,03	80,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke
28.	Шосейный мост Норд- банбрюкке .....	1931,20	II (пр.) II* (др.)	II (пр.) II* (др.)	13,23	79,00	13,23	79,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke
29.	Шосейный мост Рейхс- брюкке .....	1928,89	ср. centrale	ср. centrale	14,22	190,00	14,22	190,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30.	Железнодорожный мост Остбрюкке . . . . . Pont-rails Ostbahnbrücke	1924,96	II (уп.) II* (др.)	II (уп.) II* (др.)	13,23	75,00	13,23	75,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke
31.	Трубопроводный мост Мансвёрт . . . . . Pont de pipe-line Mannswörth	1917,70	ср. centrale	ср. centrale	19,57	150,00	19,57	150,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke
32.	Трубопроводный мост Барбарбрюкке . . . . . Pont de pipe-line Barbarabrücke	1914,35	ср. centrale	ср. centrale	19,81	135,00	19,81	135,00	Рейхсбрюкке Reichsbrücke
33.	Шосейно-железнодорож- ный мост Братислава . . . . . Pont-route-rails de Bra- tislava . . . . .	1868,14	II (лев.) II* (г.)	II (лев.) II* (г.)	14,69	68,40	14,69	68,40	Братислава Bratislava
34.	Шосейный мост Медведёв Pont-route de Medvedev . . . . .	1806,35	I (лев.) I*(г.)	I (лев.) I*(г.)	12,28	87,90	12,28	87,90	Медведёв Medved'ov
35.	Железнодорожный мост Комарно—Комаром . . . . . Pont-rails de Komárom— Komárno . . . . .	1770,40	III (уп.) III* (др.)	III (уп.) III* (др.)	14,34	95,40	14,38	94,20	Комаром Komárom Комарно Komárno
36.	Шосейный мост Комарно—Комаром . . . . . Pont-route de Komárom—Komárno . . . . .	1767,80	III (уп.) III* (др.)	III (уп.) III* (др.)	14,68	96,20	14,68	93,30	Комаром Komárom Комарно Komárno
37.	Шосейный мост Эстер- гох—Штурово (разр.) . . . . . Pont-route de Esztergom— Sturovo (détruit) . . . . .	1718,75	III (уп.) III* (др.)	III (уп.) III* (др.)	110,00	110,00		83,00	
38.	Железнодорожный мост Уйпешт . . . . . Pont-rails de Ujpest . . . . .	1654,50	III (уп.) III* (др.)	III (уп.) III* (др.)	15,02	87,00	15,02	87,00	Будапешт Budapest
39.	Шосейный мост Арпад . . . . . Pont-route «Árpád-híd» . . . . .	1651,40	ср. centrale	ср. centrale	15,41	100,00	15,41	100,00	Будапешт Budapest

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40.	Шоссейный мост Маргат Pont-route «Margit-híd» ..	1648,75	сп. centrale	сп. centrale	16,72	80,00	16,87	80,00	Будапешт Budapest
41.	Шоссейный мост Сечени- Ланцхид ..... Pont-route «Széchenyi Lánchíd» .....	1647,00	сп. centrale	сп. centrale	14,95	191,00	14,95	191,00	Будапешт Budapest
42.	Шоссейный мост Эржебет Pont-route «Erzsébet-híd» ..	1646,00	сп. centrale	сп. centrale	16,23 (16,05)	290,00	16,23 (16,05)	290,00	Будапешт Budapest
43.	Шоссейный мост Сабак- шар ..... Pont-route «Szabadság-híd» ..	1645,30	сп. centrale	сп. centrale	16,09	175,00	16,09	175,00	Будапешт Budapest
44.	Шоссейный мост Петерфи Pont-route «Petőfi-híd» ..	1644,30	сп. centrale	сп. centrale	15,87	146,00	15,87	146,00	Будапешт Budapest
45.	Железнодорожный мост (Южный) ..... Pont-rails Sud (délf) .....	1643,20	II (уп.) II* (dr.)	III (уп.) III* (dr.)	15,55	92,00	15,55	92,00	Будапешт Budapest
46.	Железнодорожный мост Дунафёльдвар ..... Pont-rails de Dunaföld- vár .....	1560,55	II (уп.) II* (dr.)	II (уп.) II* (dr.)	14,30	130,00	14,30	130,00	Дунафёльдвар Dunaföldvár
47.	Шоссейно-железнодорож- ный мост Байя ..... Pont-rails de Baja .....	1480,22	IV (лев.) IV* (g.)	II (лев.) II* (g.)	16,47	96,00	16,79	96,00	Байя Baja
48.	Железнодорожный мост Богоево ..... Pont-rails de Bogojevo .....	1366,45	II (лев.) II* (g.)	II (лев.) II* (g.)	14,59 (14,21)	98,40	14,51 (14,21)	98,40	Богоево Bogojevo
49.	Железнодорожный мост Нови-Сад (разр.) ..... Pont-rails de Novi Sad (détruit) .....	1255,50	III (лев.) III* (g.)	III (лев.) III* (g.)		181,20		181,20	
50.	Шоссейно-железнодорож- ный мост им. Маршала Тито ..... Pont-route-rails «Maréchal Tito» .....	1255,00	сп. centrale	сп. centrale	11,93	124,70	11,93	124,70	Нови-Сад Novi-Sad

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51.	Шоссейно-железнодорожный мост. Pont-route-rails	1254,25	I (лев.) I° (g.)	I (лев.) I° (g.)	14,13	187,20	14,13	187,20	Нови-Сад Novi Sad
52.	Железнодорожный мост Pont-rails de Rapbevo	1166,500	IV (лев.) IV° (g.)	IV (лев.) IV° (g.)	15,70	154,00	15,70	154,00	Земун Zemun
53.	Шоссейно-железнодорожный мост Русс-Джурджу** Pont-route-rails de Roussé-Giurgiu**	488,700	IV (пр.) IV° (dr.)	VI (пр.) VI° (dr.)	21,27 20,20	150,00 150,00	21,27 20,20	150,00 150,00	Русс Roussé Джурджу Giurgiu
54.	Железнодорожный мост Чернавода Pont-rails de Cernavoda	300,050	III (пр.) III° (dr.)	III (пр.) III° (dr.)	37,00	180,00	37,00	180,00	Чернавода Cernavoda

\*\* V (пр.) — поднимающаяся ферма; высота = 28,67 (0° Русс)  
ширина = 70,00  
= 27,60 (0° Джурджу)

V (dr.) — travée mobile; hauteur  
largeur = 70,00

МОСТЫ НАД ШЛЮЗАМИ  
PONTS SUR LES ÉCLUSES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Крановый мост над шлюзом Кахлет Pont pour grue, sur l'écluse Kachlet	2230,63			6,67	24,00	6,67	24,00	Над высоким подпорным уровнем воды Au-dessus du haut niveau de retenue
2	Крановый мост над шлюзом Юхенштейн Pont pour grue, sur l'écluse Jochenstein	2203,33/31			7,78	24,00	7,78	24,00	Над высоким подпорным уровнем воды Au-dessus du haut niveau de retenue

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Пешеходный мост над шлюзом Ашах Passerelle sur l'écluse d'Aschach .....	2162,94			8,18	24,00	8,18	24,00	Ашах Штром- байлейтунг Aschach Strom- bauleitung
4	Мост над шлюзом Ашах Pont sur l'écluse d'Aschach .....	2162,68			15,48	24,00	15,48	24,00	Ибс У'ббс
5	Пешеходный мост над шлюзом Ибс—Персен- берг .....	2060,17			14,77	24,00	14,77	24,00	
	Passerelle sur l'écluse d'U'bbbs—Persenberg ...								

Примечания:

Remarques:

1. Пролёты мостов в колонках 4 и 5 указаны, если смотреть на мост в положении сверху вниз по течению.
  2. Цифры в скобках в 6 и 8 колонках показывают минимальную высоту в кромках судовой полосы пролёта моста
  3. Цифры в колонках 7 и 9 показывают расстояние между соответствующими устоями моста.
1. Les passes de ponts des colonnes 4 et 5 sont indiquées les ponts vus de l'amont vers l'aval.
  2. Les chiffres entre parenthèses figurant dans les colonnes 6 et 8 indiquent la hauteur minimum dans les limites du chenal sous la passe du pont.
  3. Les chiffres figurant dans les colonnes 7 et 9 indiquent la distance entre les piles de pont respectives.

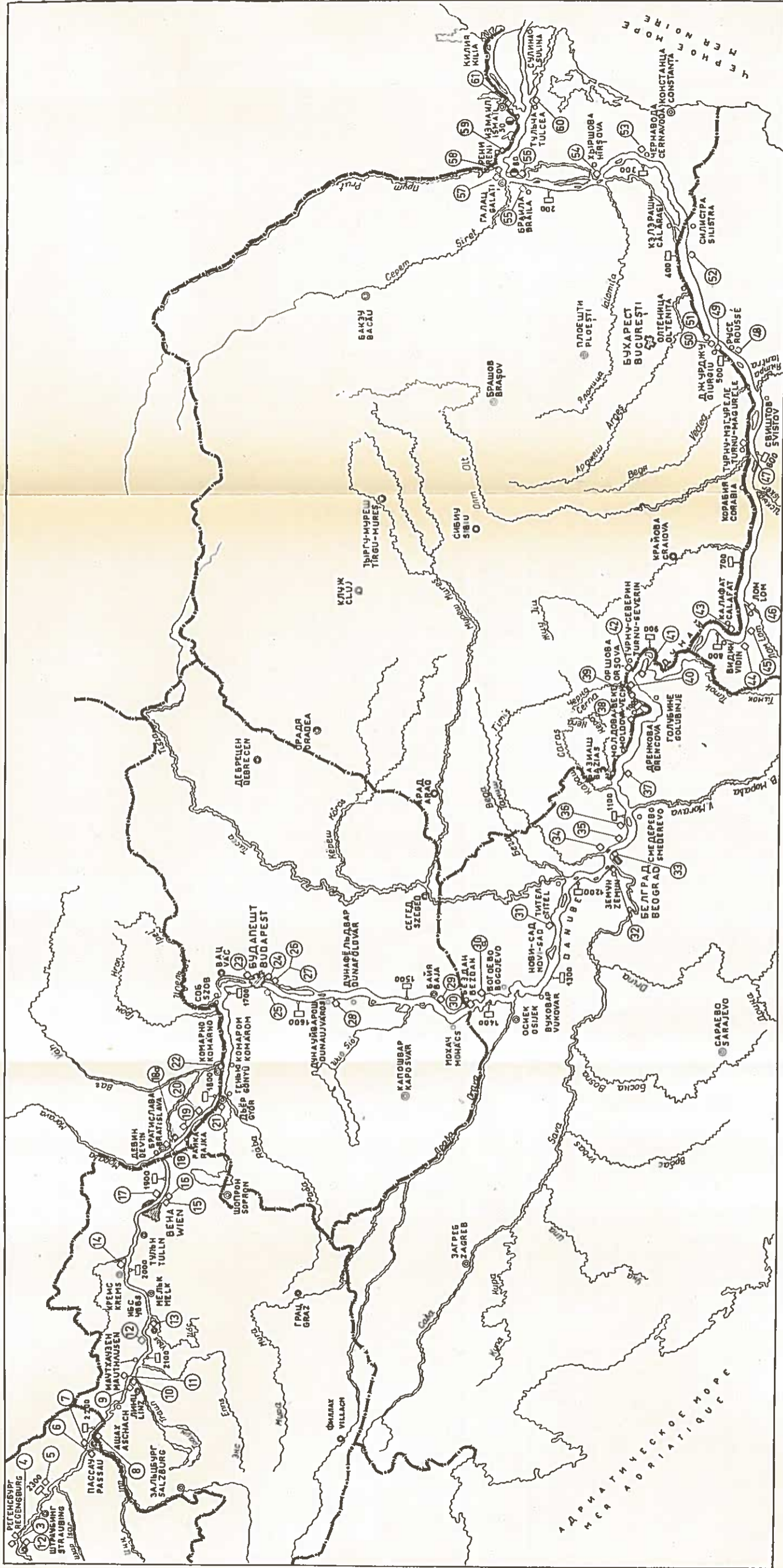


ТАБЛИЦА ЕЖЕДНЕВНЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ  
ПО РАДИОВЕЩАНИЮ ПРИДУНАЙСКИХ СТРАН  
TABLEAU DES EMISSIONS HYDROMETEOROLOGIQUES JOURNALIERES  
TRANSMISES PAR LES STATIONS DE RADIO DES ETATS DANUBIENS

Станция Station	Длина волны (в м) Longueur d'onde (en m)	Время пере- дач (ср. евр. вр.) Heure d'émis- sion (heure de l'Europe Centrale)	На каком языке Langue d'émission	Характер инфор- мации Caractère des infor- mations
Братислава Bratislava	273,5; 427,9	12,00	Словацкий, русский, французский	Уровни воды и их краткосроч- ные прогнозы Niveaux d'eau et prévisions de niveau à courte échéance
Будапешт Budapest	242,3	0,40; 13,50; (14,07)*	Slovaque, russe, français Венгерский, русский, французский hongrois, russe, français	
Белград Belgrade	439,2	12,05	Сербско—хорватский, французский, русский serbocroate, français, russe	
Бухарест Bucarest	387,0	12,45	Румынский, русский, французский roumain, russe, français	
София Sofia	962,7	14,02	Болгарский, русский, французский bulgare, russe, français	

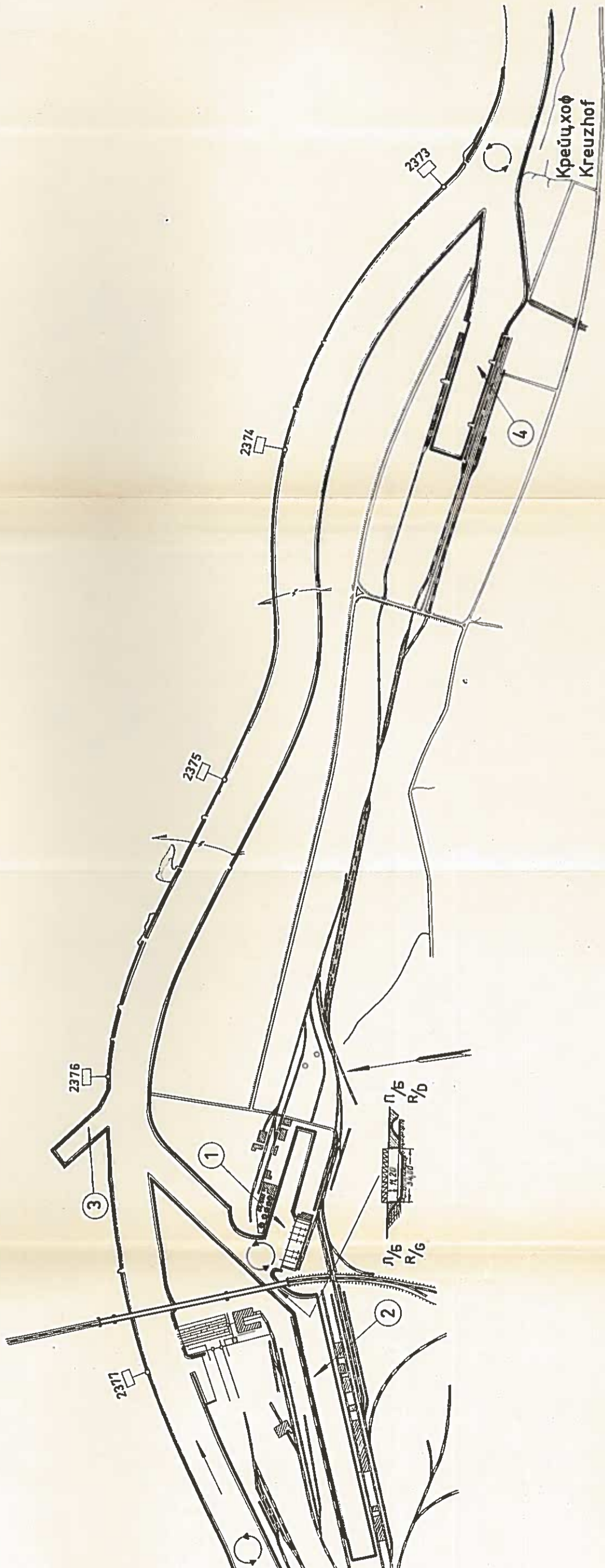
\* Только венгерский.  
Seulement en langue hongroise.

СХЕМА РЕКИ ДУНАЙ С УКАЗАНИЕМ ПОРТОВ  
SCHEMA DU DANUBE, AVEC INDICATION DES PORTS

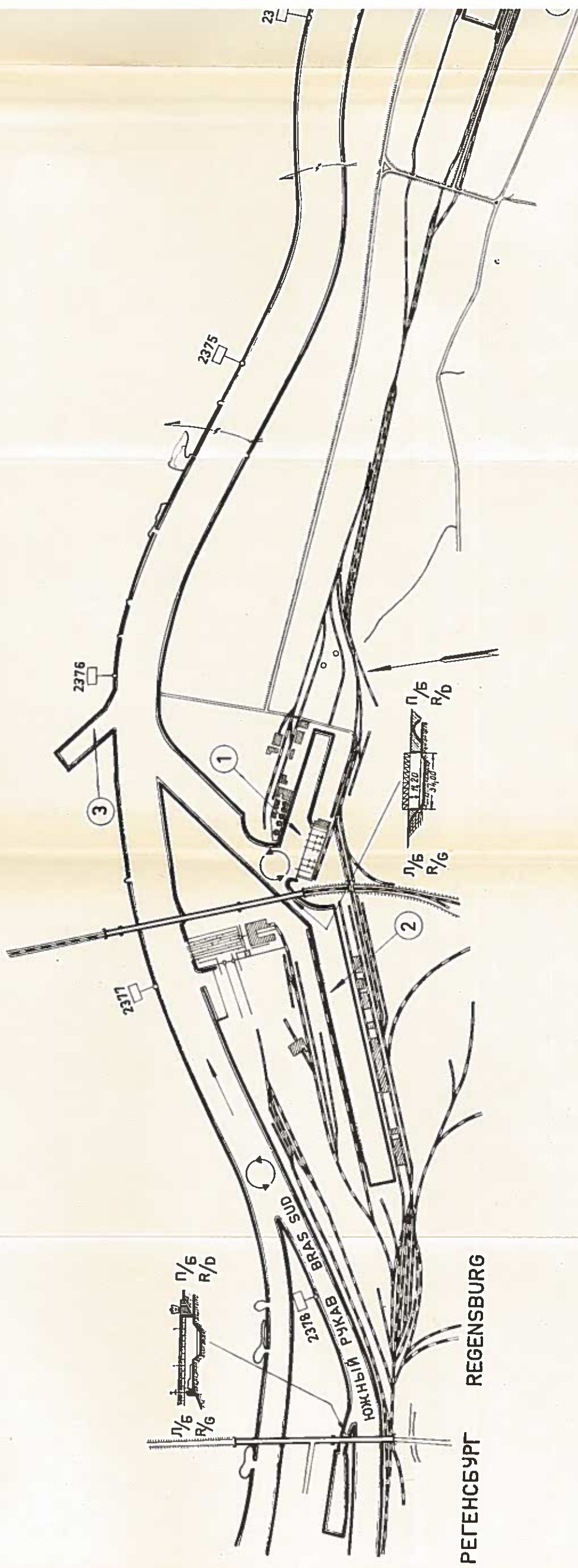


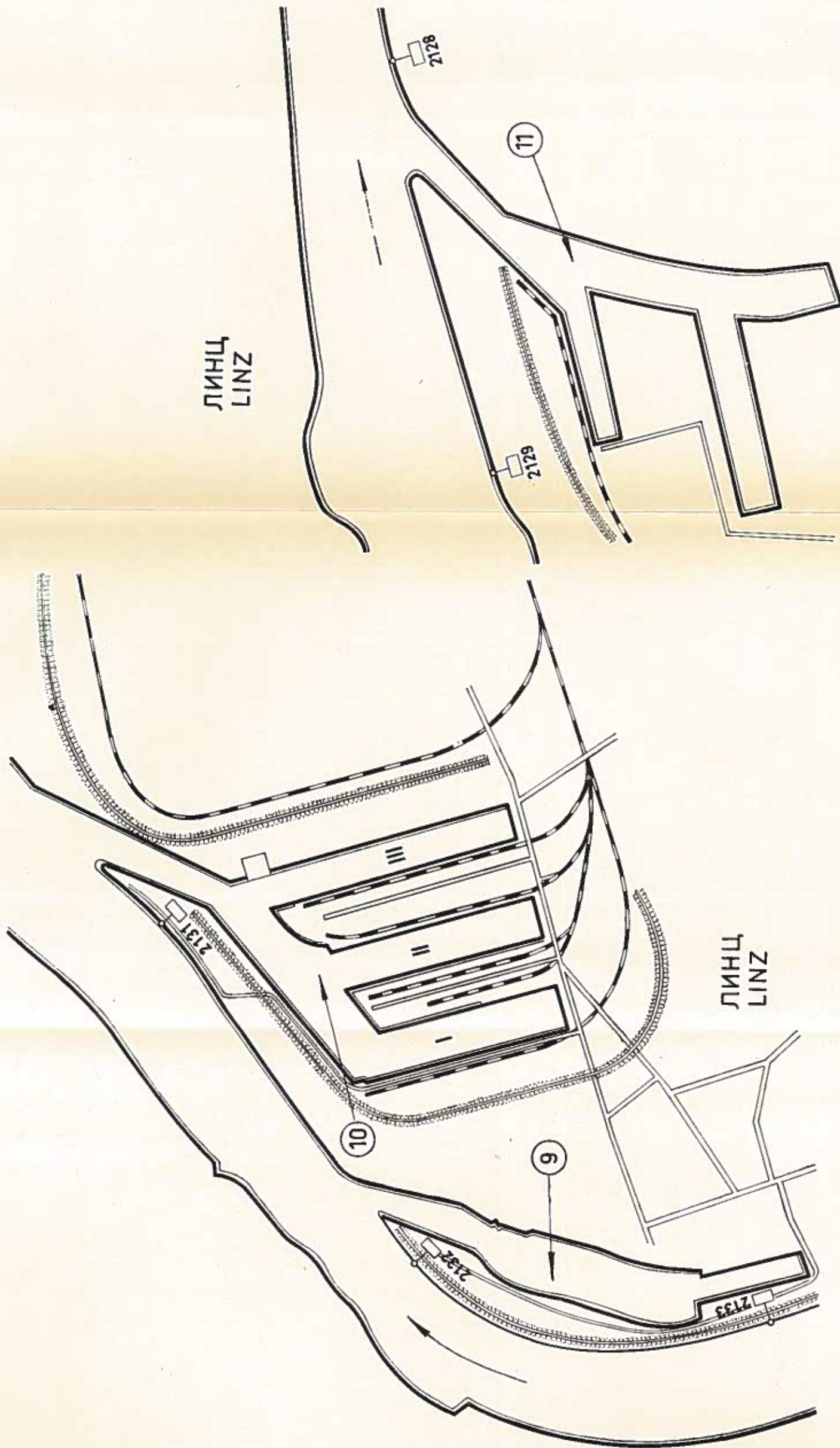
СХЕМЫ ОСНОВНЫХ ПОРТОВ И ЗИМОВНИКОВ НА ДУНАЕ  
SCHÉMAS DES PRINCIPAUX PORTS ET HIVERNAGES SUR LE DANUBE

Приложение 15 а  
Annexe 15 а

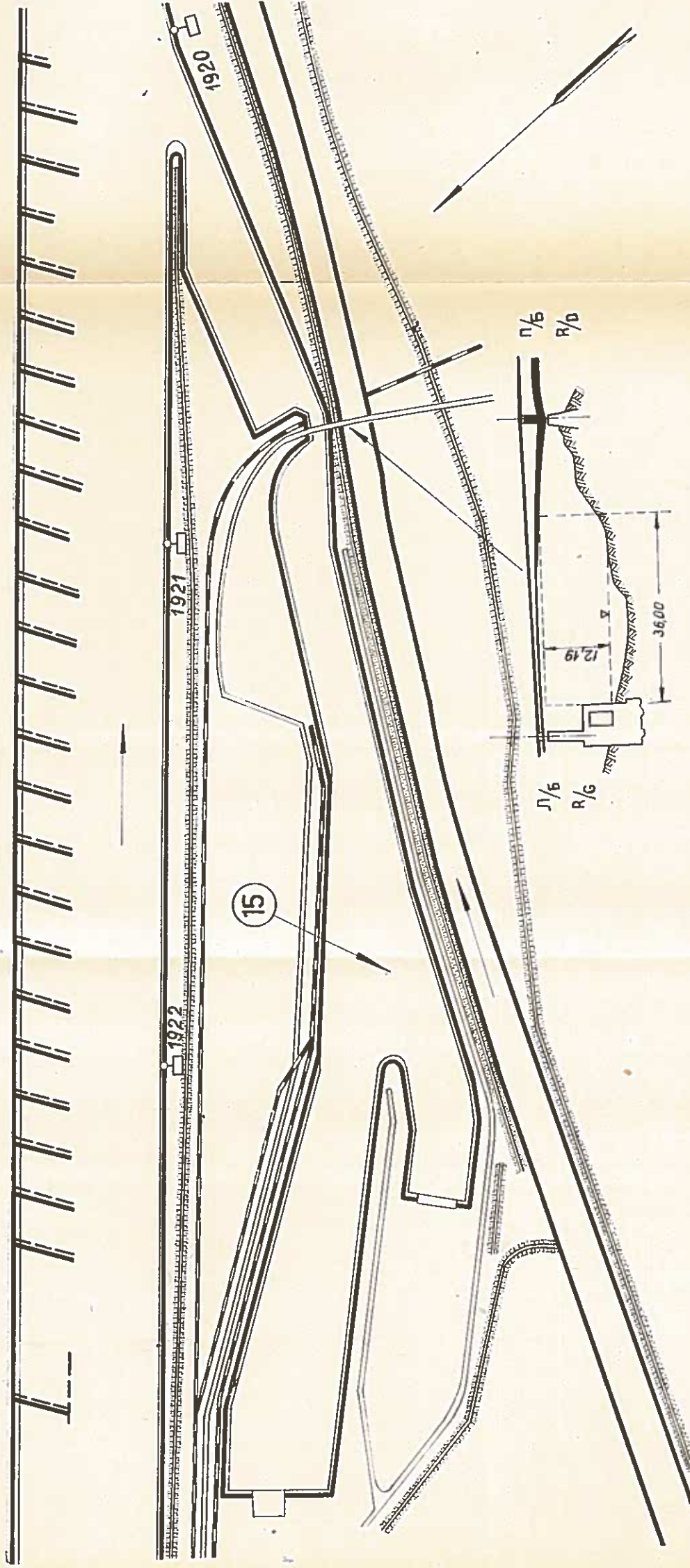


СХЕМЫ ОСНОВНЫХ ПОРТОВ И ЗИМОВНИКОВ НА ДУНАЕ  
 SCHÉMAS DES PRINCIPAUX PORTS ET HIVERNAGES SUR LE DANUBE





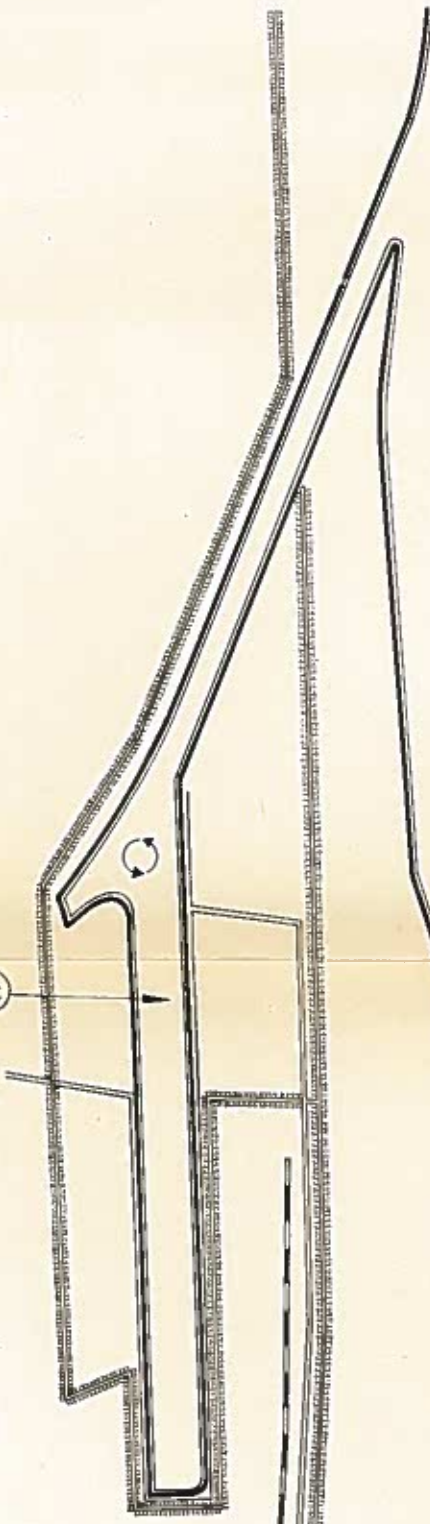
ФРЕЙДЕНАУ  
FREUDENAU



ЛОБАУ  
LOBAU

ВЕНА  
WIEN

17



1917

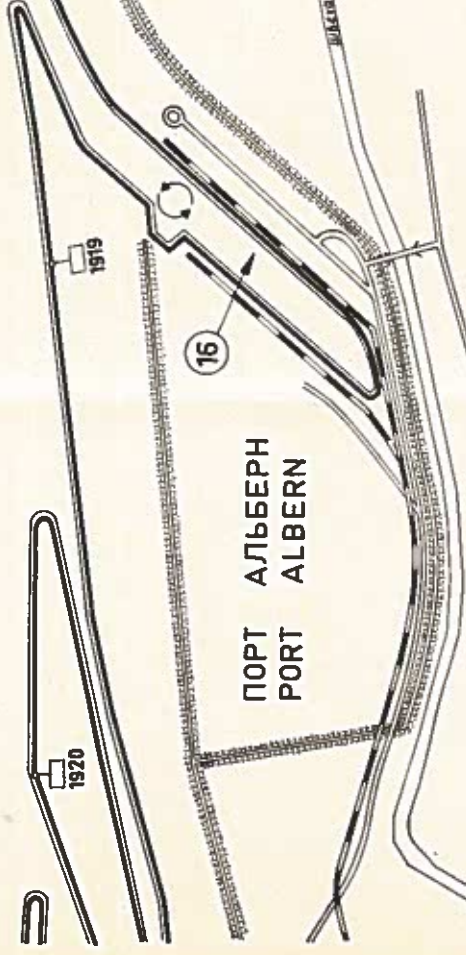
1918

1919

16

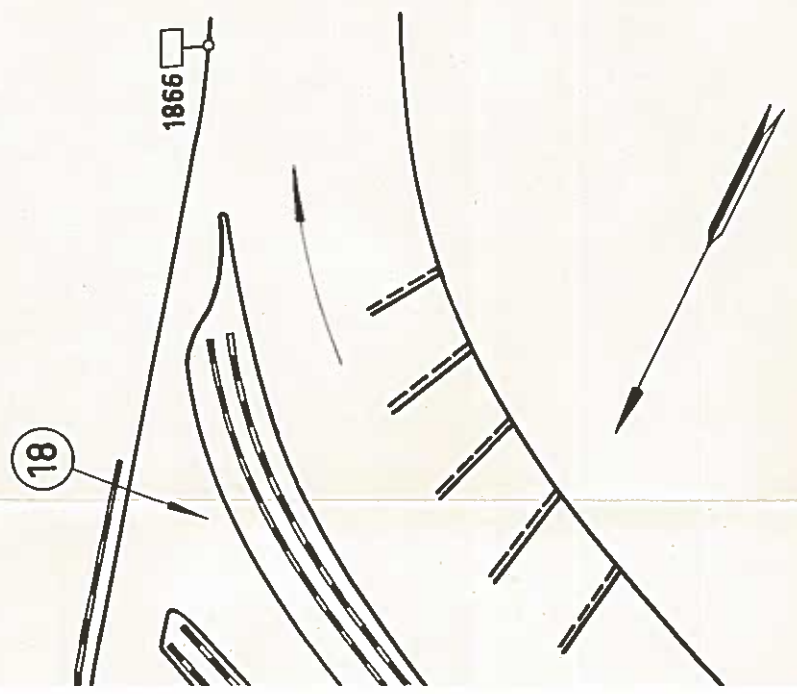
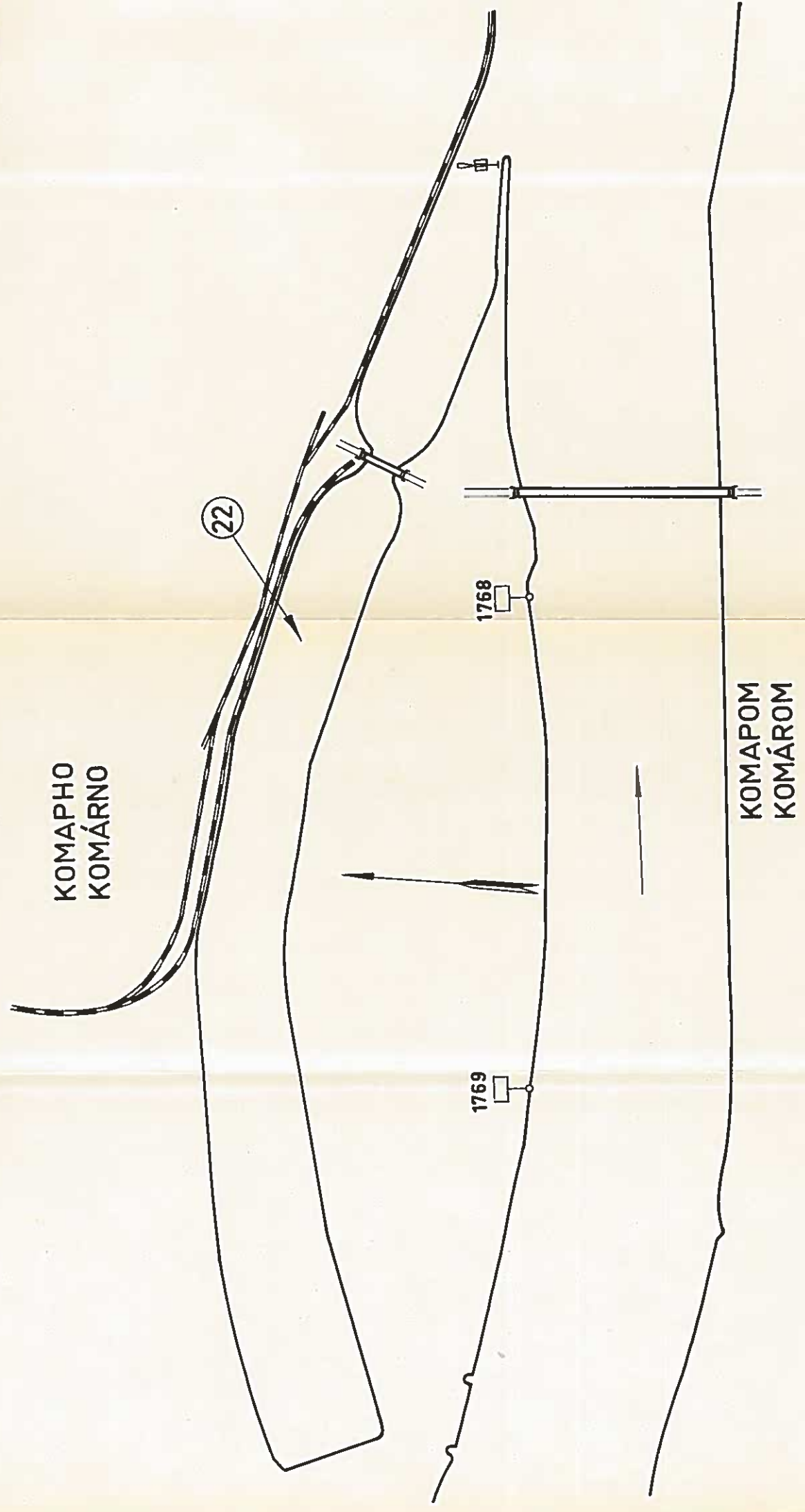
ПОРТ АЛБЕРН  
PORT ALBERN

1920



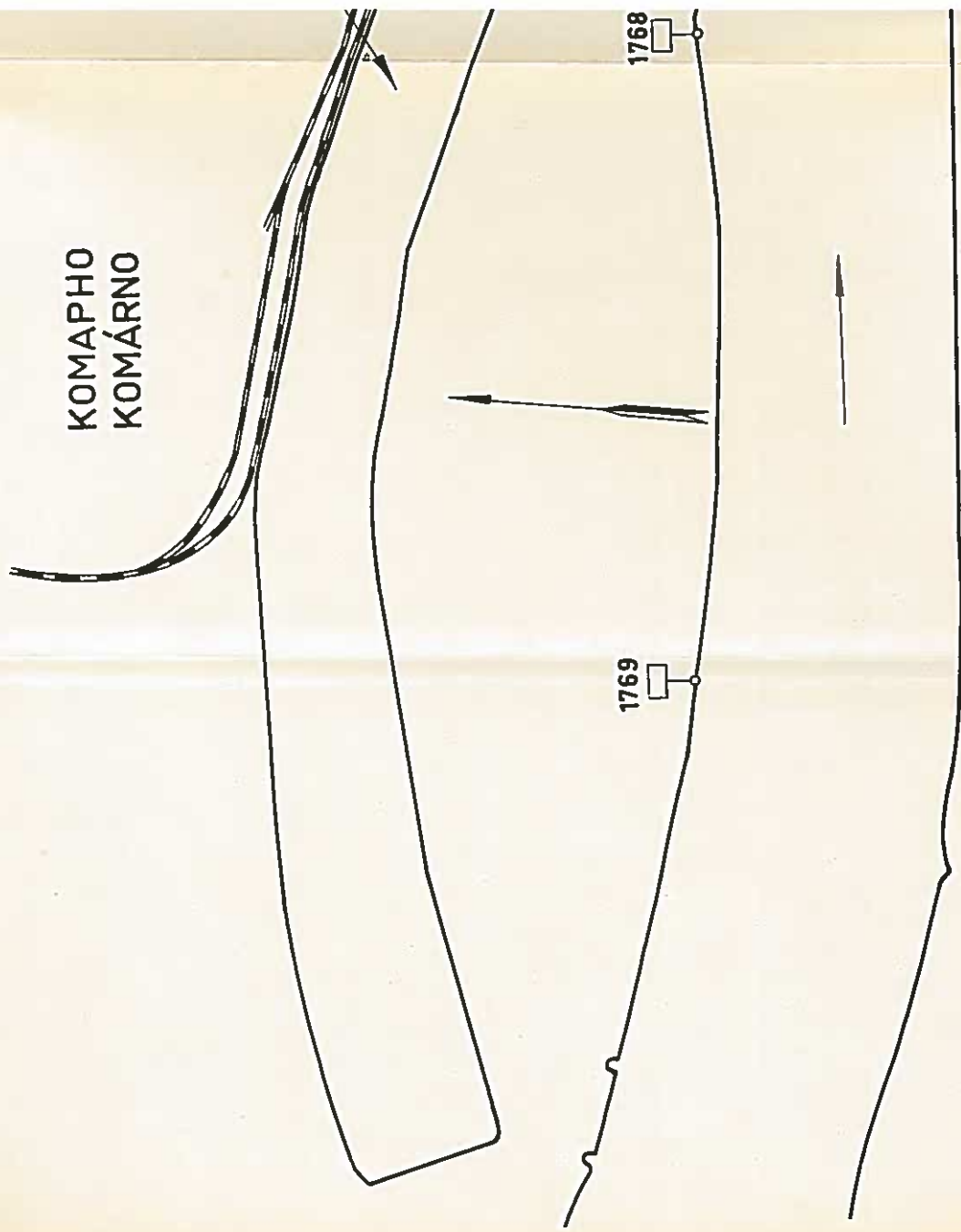
Schwechat  
Schwechat

ШВЕХАТ  
SCHWECHAT





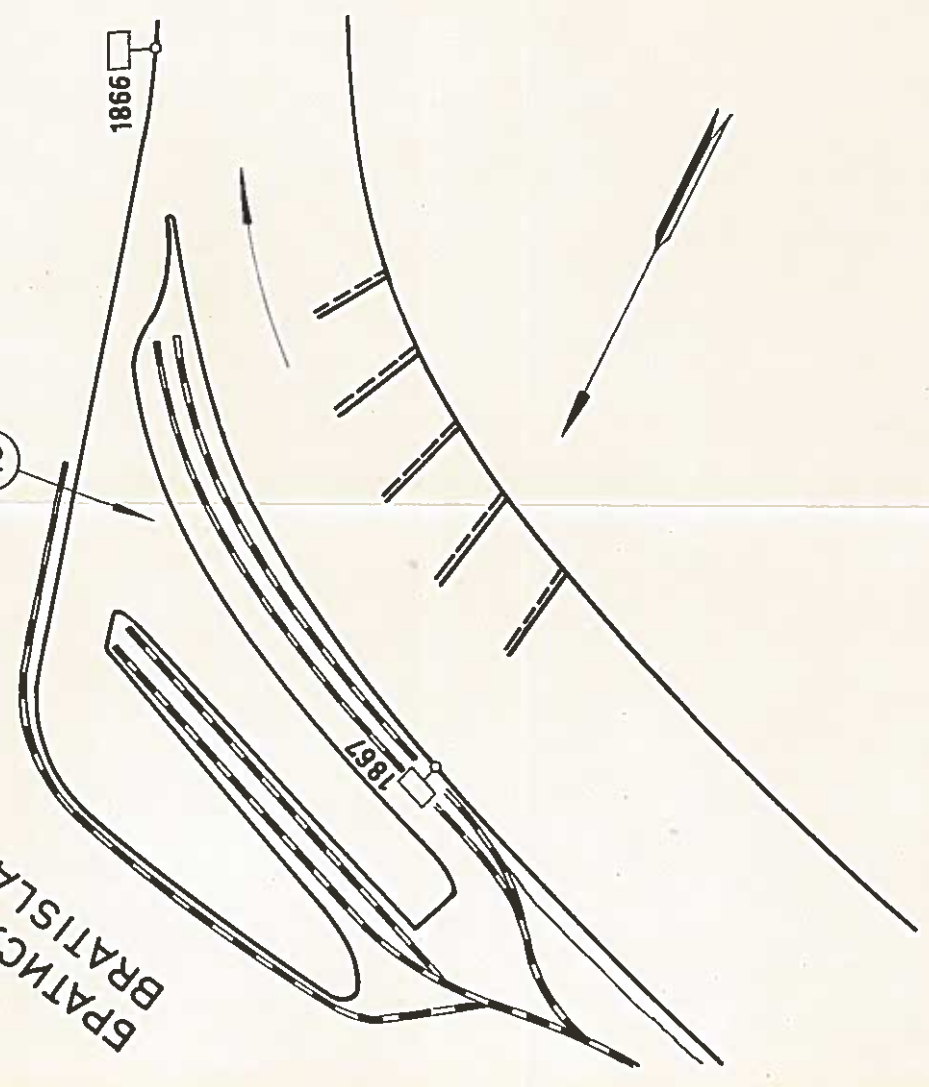
KOMAPHO  
KOMÁRNO



KOMAPOM  
KOMÁROM

BPATHCJABA  
BRATISLAVA

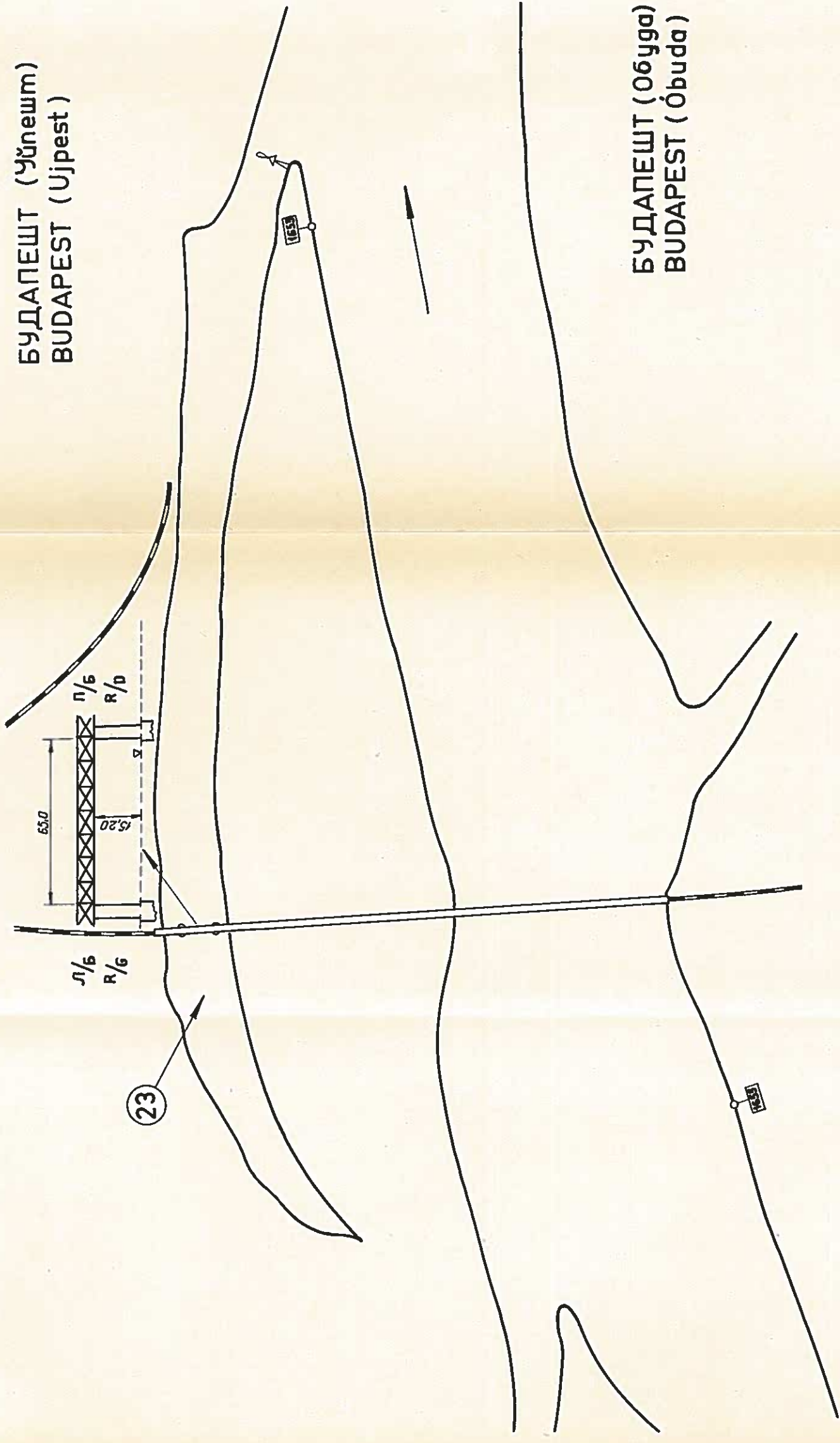
18



1867

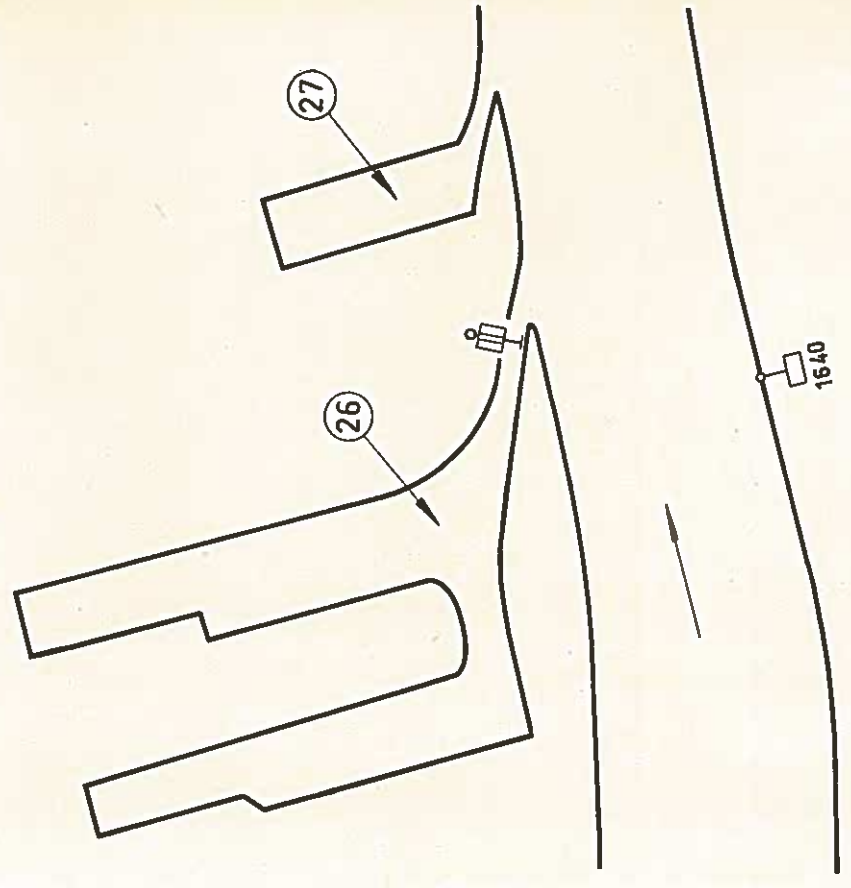
1866

БУДАПЕШТ (Уйпешт)  
BUDAPEST (Ujpest)

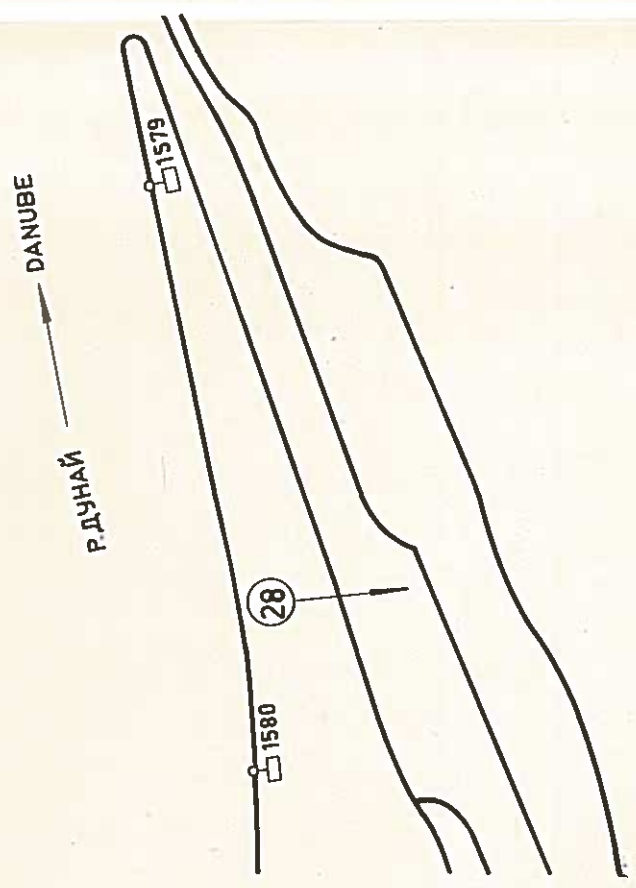


БУДАПЕШТ (Обуда)  
BUDAPEST (Óbuda)

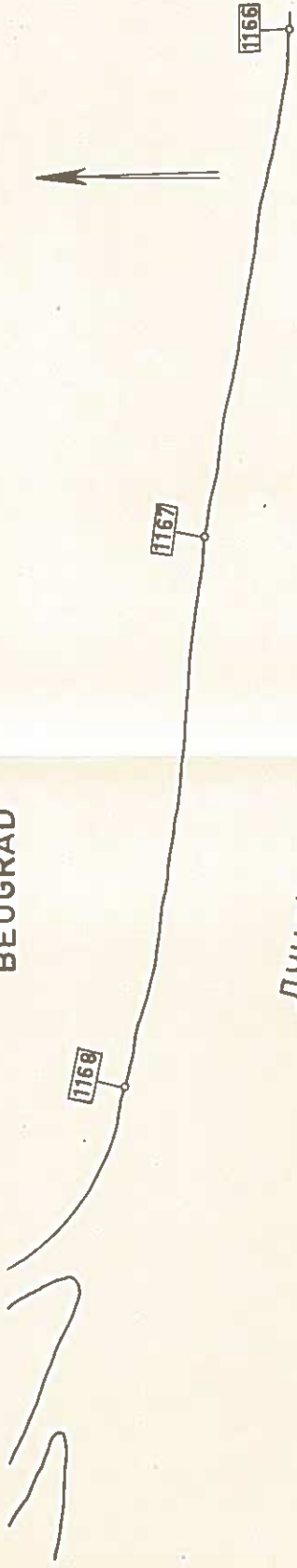
ЧЕПЕЛЬ  
CSEPEL



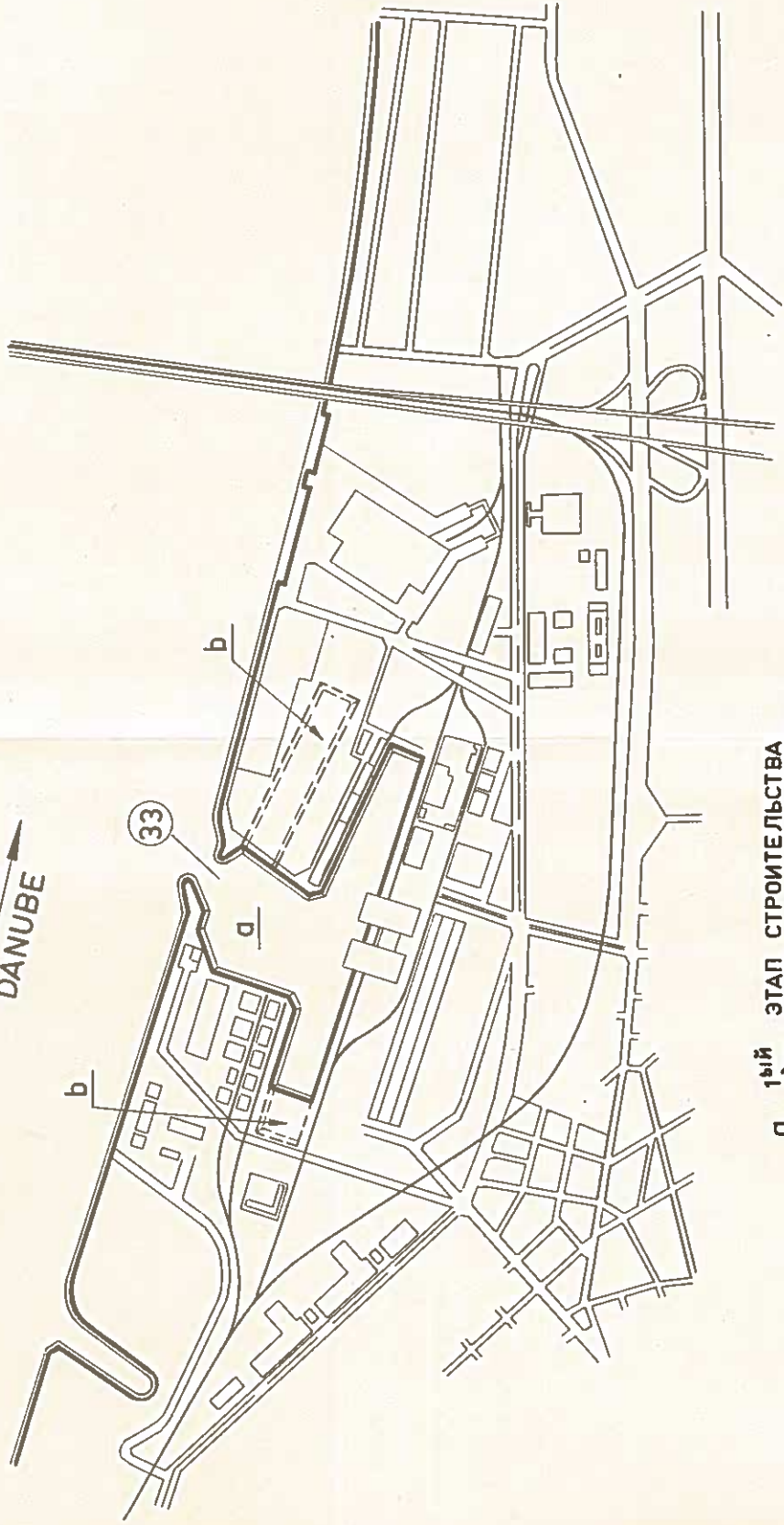
ДУНАУЙВАРОШ  
DUNAÚJVÁROS



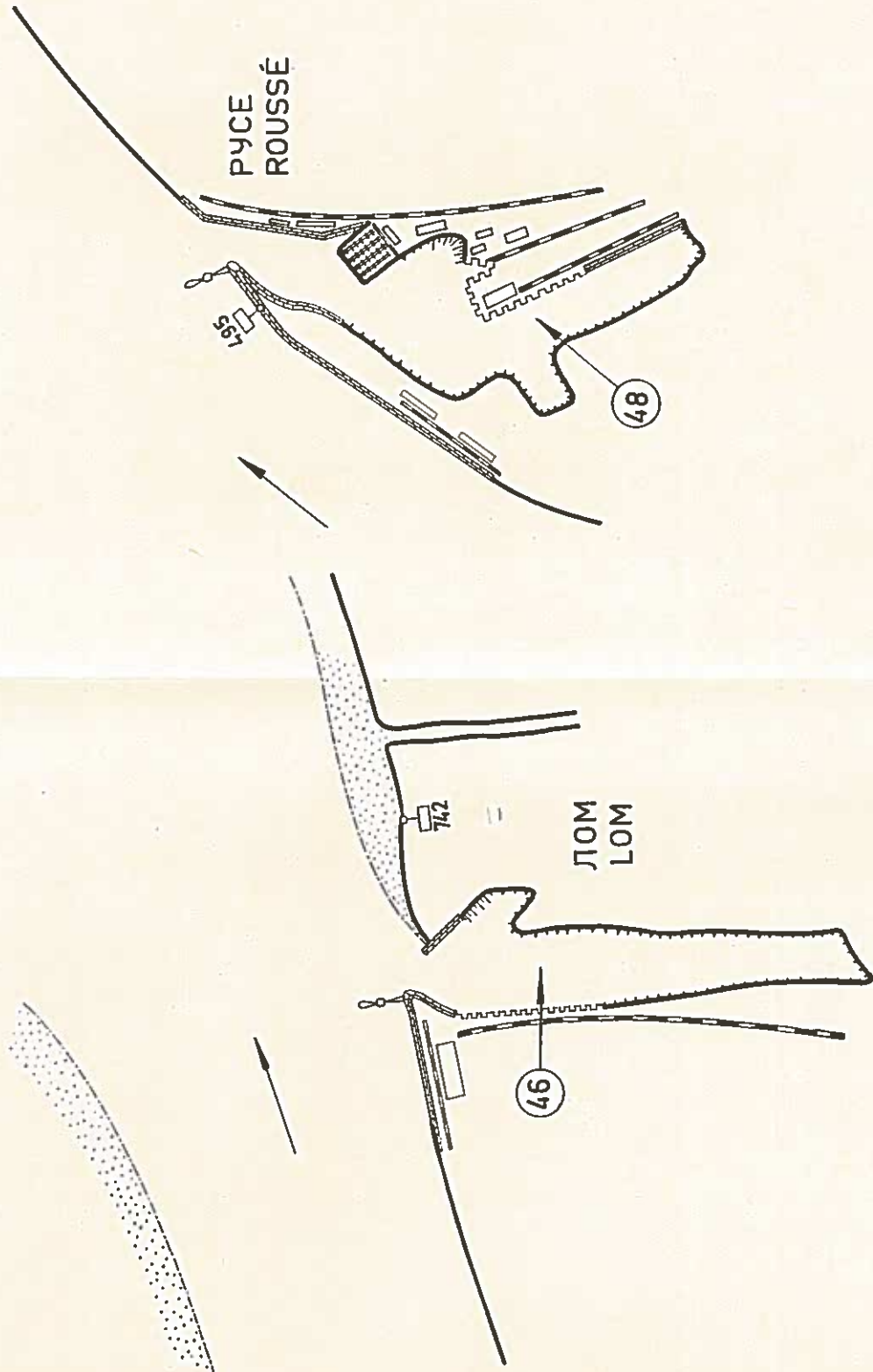
БЕЛГРАД  
BEOGRAD



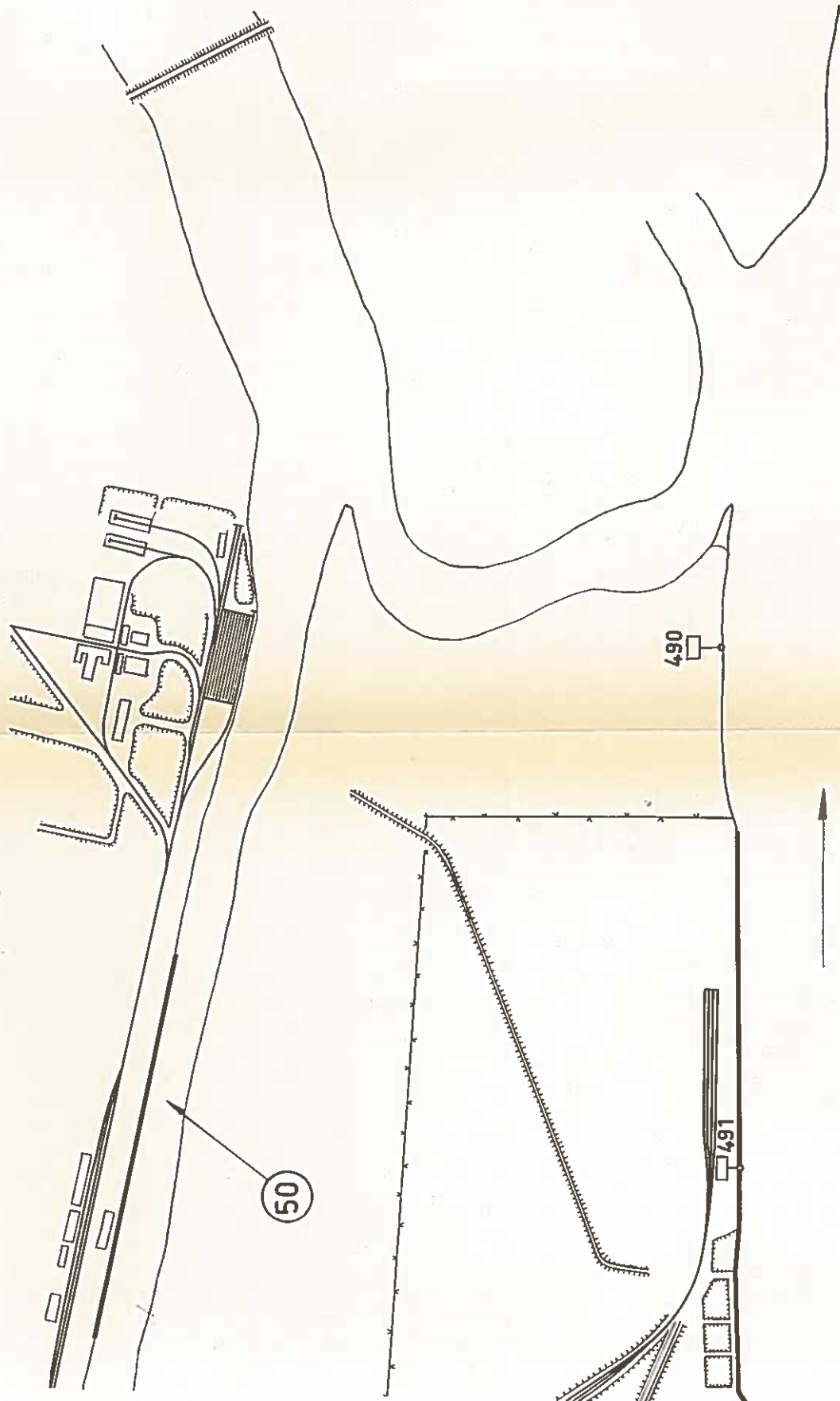
ДУНАЙ  
DANUBE



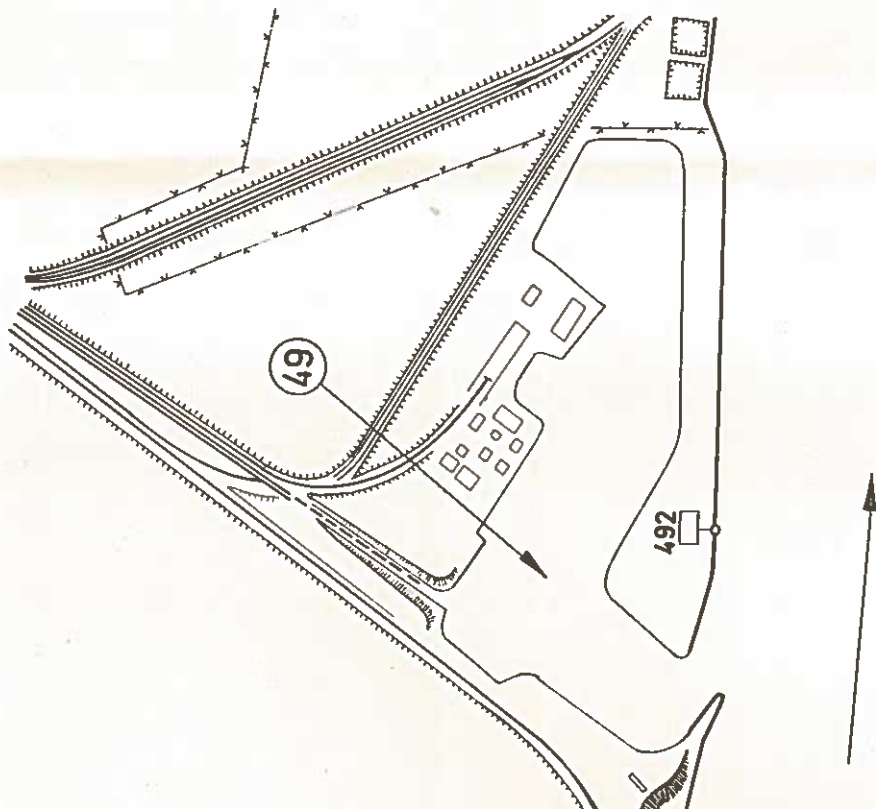
- а 1-й ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА  
1<sup>ère</sup> ETAPE DE LA CONSTRUCTION
- б 2-ой ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА  
2<sup>ème</sup> ETAPE DE LA CONSTRUCTION



ДЖУРДЖУ  
GIURGIU



ДЖУРДЖУ  
GIURGIU



490

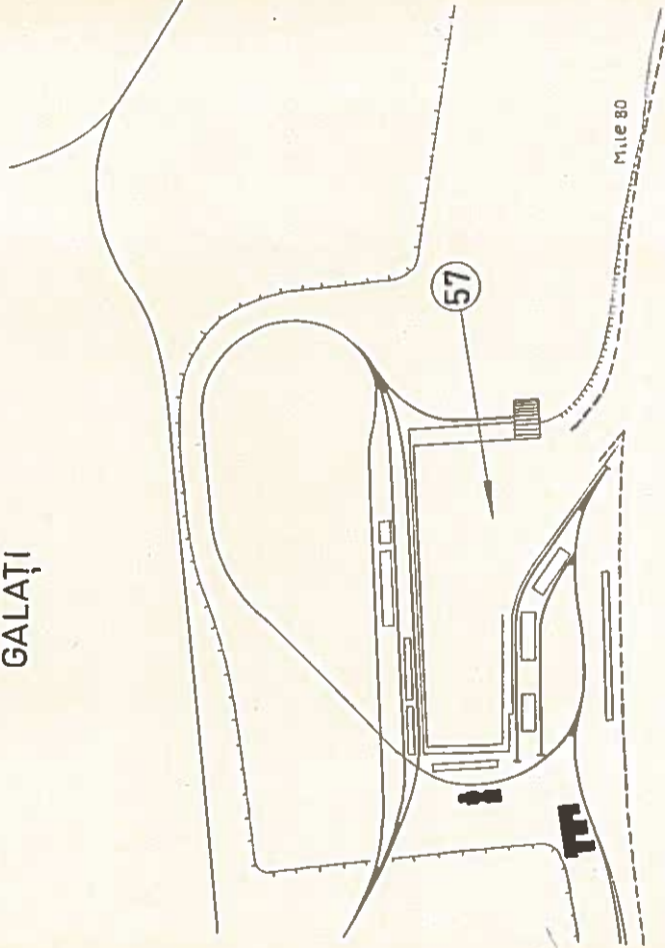
491

50

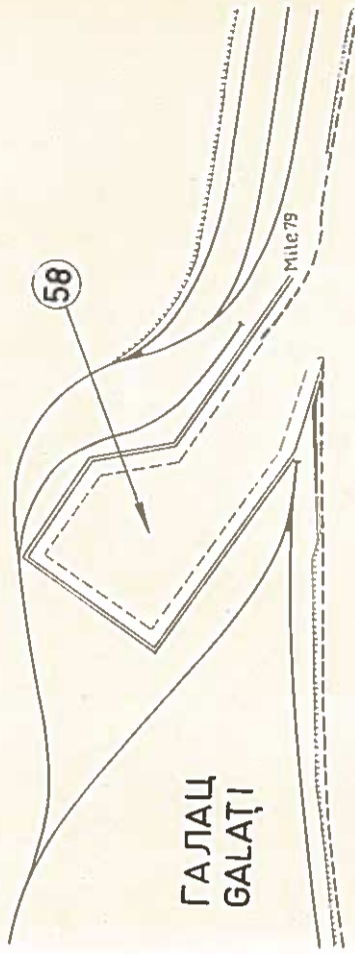
49

492

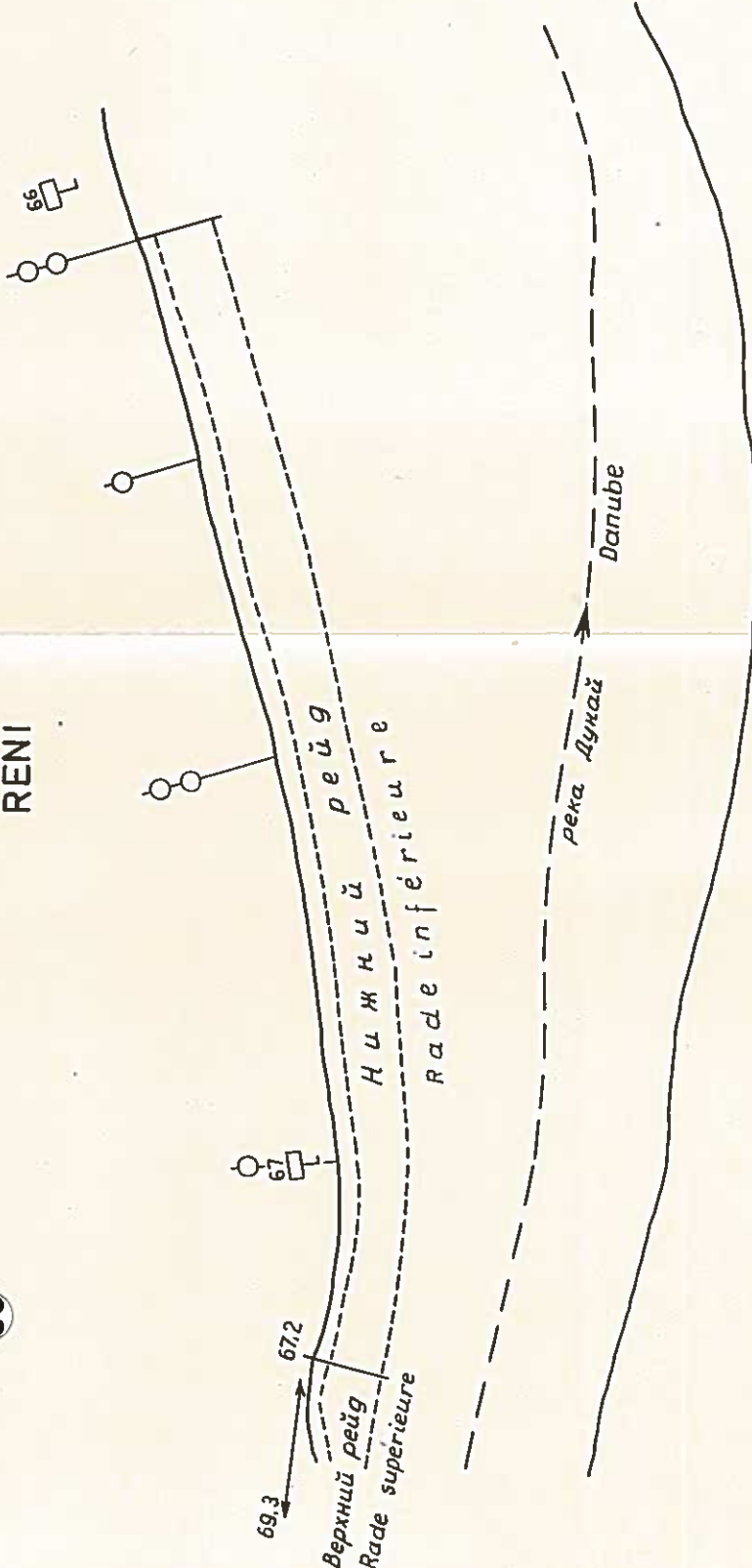
ГАЛАЦ  
GALATI



ГАЛАЦ  
GALATI



59  
РЕНИ  
RENI



61  
ИЗМАИЛ  
ISMAIL

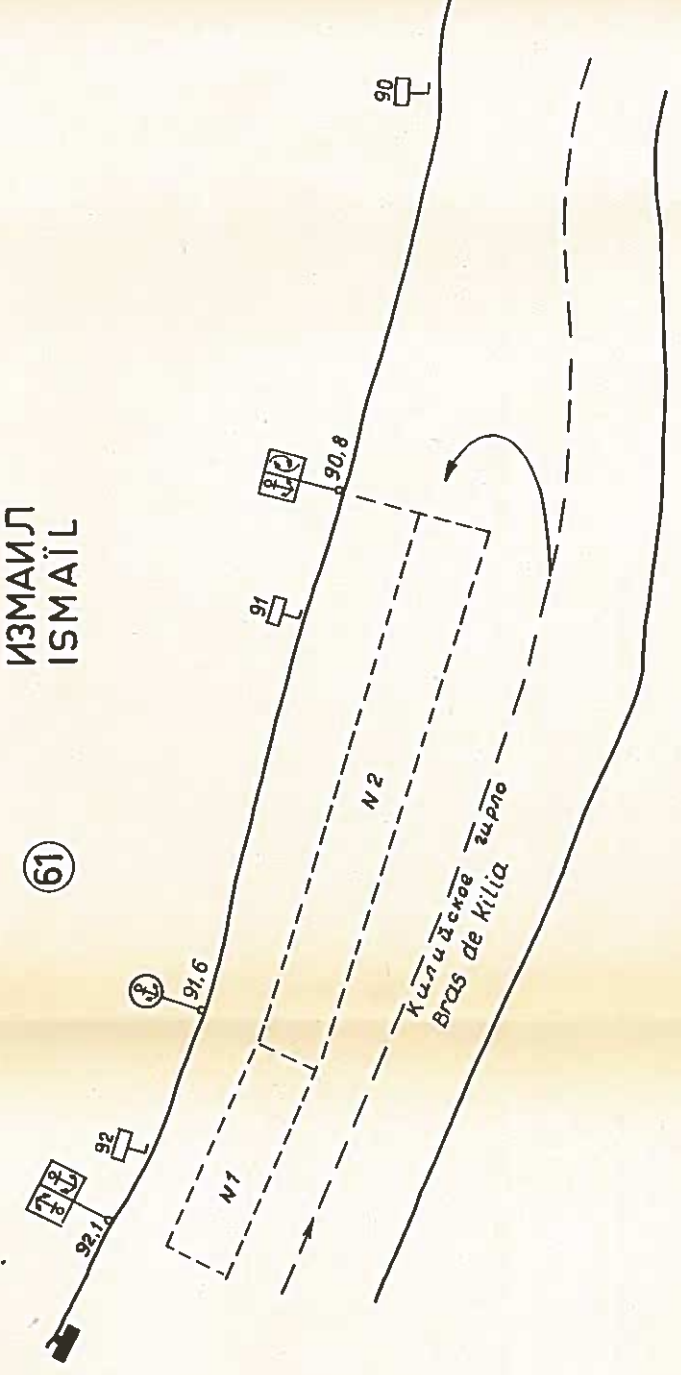




ТАБЛИЦА ЗИМОВНИКОВ И ВРЕМЕННЫХ ЗИМНИХ  
УБЕЖИЩ НА Р. ДУНАЙ  
TABLEAU DES HIVERNAGES ET DES ABRIS D'HIVER PROVISOIRES  
SUR LE DANUBE

Условные обозначения:

LÉGENDE

1 ♦ зимовник от ледохода защищен  
Hivernage protégé contre les glaces.

2 ♠ зимовник от ледохода защищен неполностью  
Hivernage partiellement protégé contre les glaces

1) Наливные суда допускаются к зимовке только после дегазации.  
L'hivernage des bateaux-citernes n'est autorisé qu'après dégazage.

2) Наливные суда допускаются к зимовке.  
L'hivernage des bateaux-citernes est autorisé.

3) Наливные суда допускаются к зимовке при необходимости по разрешению  
Речного надзора  
En cas de nécessité les organes de la surveillance fluviale autorisent l'hivernage  
des bateaux-citernes.

4) Зимовник находится в стадии строительства  
Hivernage en voie de construction.

1	2 Наименование зимовника Nom de l'hivernage	3 Местонахождение (км) Position de l'hivernage (km)	4 Размеры бассейна (в м) Dimensions du bassin (en m)			7 Глубина бассейна по водомерному посту при указанном уровне (в м) Profondeur dans le bassin auprès de la cote de la station hydrométrique (en m)	8 Вместимость (количество судов) Capacité du bassin (nombre de bâtiments)
			4 ширина входа largeur de l'accès	5 длина longueur	6 ширина largeur		
♦	Регенсбург Regensburg Бассейн Луйт- польд Bassins de Luit- pold	2376,3 (1,2) *	35 100	350 820	60 80	1,85 Швабельвейс Schwabelweis +101	120—140 1)
♦	Бассейн Кальк Bassin Kalk	2376,2 (3)	50	180	60	—	10—15 1)
♦	Восточный порт Port Est	2373,0 (4)	100	800	90 100	2,0 Швабельвейс Schwabelweis +101	100 120—150
♦	Деггендорф Deggendorf	2283,9 (5)	30	450	60-75	1,85 Деггендорф Deggendorf +210	30—40 1)

\* Цифры в скобках указывают номер данного порта или зимовника в приложениях 14 и 15.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le numéro sous lequel le port ou hivernage figure dans les annexes 14 et 15.

1	2	3	4	5	6	7	8
◆	<i>Пассау</i> <i>Passau</i> Бассейн Раклау Bassin Racklau	2228,4 (6)	50	700	70-90	2,7 Пассау Passau +406	40—60 1)
◆	Бассейн Линдау Bassin Lindau	2222,1 (7)	35	150	40	3,0 Пассау Passau +406	6—8 2)
◆	Бассейн Кастенер Бухт Bassin Kastener Bucht	2208,4 (8)	40	320	100	3,5 при нормальном подпорном уровне воды auprès du niveau de retenue normal	15 3)
◆	<i>Линц</i> <i>Linz</i> Зимний бассейн Bassin d'hiver	2131,8 (9)	40	755	140	2,2 Линц Linz +110	50 1)
◆	Городской внут- ренний порт — бассейны I, II, III. Port intérieur « Stadthafen »; bassins I, II, III	2130,7 (10)	50	420 490 590	90 90 90	2,0—2,5 Линц Linz +110	150 1)
◆	Бассейн для на- ливных судов и внутренний промышленный порт Bassin pour ba- teaux-citernes et port intérieur industriel	2128,1 (11)	50	330 580 430	60 90 90	2,5 Линц Linz +110	30 50 2)
	Грейн Grein	2079,3 (12)	47	270	38—47	5,2 Грейн Grein +684	12 2)
	Йбс Ybbs	2057,6 (13)	38	260	38	2,0 Йбс Ybbs +170	12 1)
◆	<i>Кремс</i> <i>Krems</i>	1998,0 (14)	50	310	80	2,5 Кремс Krems +155	20 1)

1	2	3	4	5	6	7	8
◆	<i>Вена</i> <i>Vienne</i> Бассейн Фрёйден- нау Bassin Freudenau	1920,1 (15)	50	2000 250	90— 180 100	2,5 Вена Vienne +137	320 2)
◆	Бассейн Альберн Bassin Albern	(16) 1918,3	50	760	90	3,6 Вена Vienne +137	60
◆	Бассейн для на- ливных судов Любау Bassin Lobau pour bateaux- citernes	1916,4 (17)	43	1200	65	3,9 Вена Vienne +137	60 2)
◆	<i>Братислава</i> <i>Bratislava</i> Зимний порт Port d'hiver	1866,2 (18)	50	600 600	100 150	2,5 Братислава Bratislava +201	200 3)
◆	Рукав Чилистов Bras Cilistov	1841,8 (19)	80	150	100	1,8 Братислава Bratislava +201	9
◆	Временное зим- нее убежище Фодраска Abri d'hiver pro- visoire Fodraska	1820,5 (20)	50	50	50	3,0 Братислава Bratislava +201	10—15
◆	Мошоньский (Дьерский) рукав Bras de Moson (Győr)	1793,9 (21)	60	1000	80	2,0 Дьер Győr +200	15 1)
◆	<i>Комарно</i> <i>Komárno</i>	1767,1 (22)	80	600 1000	120— 180 110— 180	1,65 Комарно Komárno +150	300—350 3)
◆	<i>Будапешт</i> <i>Budapest</i> Бассейн Уйпешт Bassin Ujpest	1652,9 (23)	30	2000	100— 150	3,01 Будапешт Budapest +250	250
◆	Порт Ференц- варош Port de Ferencváros	1642,1 (24)	9,8	—	—	2,0 Будапешт Budapest 0	15 3)

1	2	3	4	5	6	7	8
◆	Бассейн Ладья- маньош Bassin de Lágymá- nyos	1641,9 (25)	20	800	100— 200	1,5 Будапешт Budapest 0	70 1)
◆	Бассейн порта Чепель Bassin du port de Csepel	1639,7 (26)	35	675 820	100— 125 100— 150	1,0 Будапешт Budapest 0	300 1)
◆	Нефтяной бассейн порта Чепель Bassin pétrolier du port de Csepel	1639,5 (27)	20	350	110	1,0 Будапешт Budapest 0	30 2)
◆	Дунауйварош Dunaújváros	1578,7 (28)	30	1600	80- 150	1,2 Дунауйварош Dunaújváros 0	200 1)
◆	Баия Baia	1478,8 (29)	25	1700	30	1,0 Баия Baia 0	110 1)
◆	Зимовник Барачка Hivernage Baračka	1426,1 (30)	25	700	40-60	2,5 Бездан Bezdan 0	60
◆	Нови-Сад Novi Sad	1257,8 (31)	30	1100	50- 130	2,5 Нови-Сад Novi Sad 0	130 2)
◆	Белград Belgrade Зимовник Бежаниски Hivernage Bežaniski	1171— 1173 (32)	40	1000	200	2,5 Белград Belgrade 0	200
◆	Порт Белград Port de Belgrade	1167,5 (33)	85	840 394	85	3 Земун Zemun +34	300 4)
◆	Панчево Pančevo	1154,2 (34)	20	2300	22	2,5 Панчево Pančevo 0	100

1	2	3	4	5	6	7	8
◆	Ивановский зимовник Hivernage Ivanovo	1136,0 (35)	30	2200	30-50	2,5 Панчево Pančevo 0	200 2)
◇	Временное зимнее убежище Киселево Abri d'hiver provisoire Kiseljevo	1061,9 (37)	40	1000	200	2,2 Велико-Градиште Veliko Gradište 0	60—70
◇	Дренкова Drencova	1016,2— 1015,6 (38)	—	600	100	3,0 Дренкова Drencova 0	60
◇	Ешелница Ešelnița	959-958 (39)	—	1000	120	6,0 Оршова Orșova 0	100
◇	Оршова Orșova	958-955 (40)	—	3000	120	6,0 Оршова Orșova 0	80 2)
◇	Временное зимнее убежище Кладово Abri d'hiver provisoire Kladovo	936-935 (41)	40	1000	20	2,5 Кладово Kladovo 0	60—70
◇	Турну-Северин Turnu-Severin	933-930 (42)	—	3000	150	3,0 Турну-Северин Turnu-Severin 0	200 2)
◆	Калафат Calafat Зимнее убежище Скеля-Веке Abri d'hiver Schela Veche	788,5 (43)	60	1000	70	2,1 Калафат Calafat 0	100 2)
◆	Зимовник Близнаци Hivernage Bliznatzi	777,5 (44)	50	600	50	0,5 Лом Lom 0	60

1	1	3	4	5	6	7	8
◆	Временное зимнее убежище Скомен Abri d'hiver provisoire Skomen	758,2 (45)	70	500	50	2,7 Лом Лом +400	35 2)
◆	Лом Lom	742,1 (46)	70	450	100	1,5 Лом Лом 0	70 1)
◆	Русе Roussé	495,8 (48)	80	500	100	2,0 Русе Roussé 0	100 1)
◆	Джурджу Giurgiu					2,5 Джурджу Giurgiu 0	
	Бассейн Верига Bassin Veriga	492,1 (49)	40-50	1000	120-150		150
◆	Бассейн Плателор Bassin Plantelor	489,8 (50)	40-50	2300	50-70	2,0 Джурджу Giurgiu 0	120 2)
◊	Зимовник Мокану Bassin Mocanu	482,5 (51)	55	350	45	1,5 Джурджу Giurgiu 0	15 2)
◊	Временное зимнее убежище Гарван Abri d'hiver provisoire Garvan	405,5 (52)	90	450	100	2,5 Русе Roussé +360	50
◆	Чернавода Cernavoda	299,2 (53)	40-60	800	350	3,0 Чернавода Cernavoda 0	300
◆	Браїла Brăila	169,1 (55)	40-60	550	120	6,5—7,0 Браїла Brăila 0	150
◊	Рукав Мэчин Bras Măcin	169,0 (56)	—	10000	—	2,0—4,0 Браїла Brăila 0	400 2)

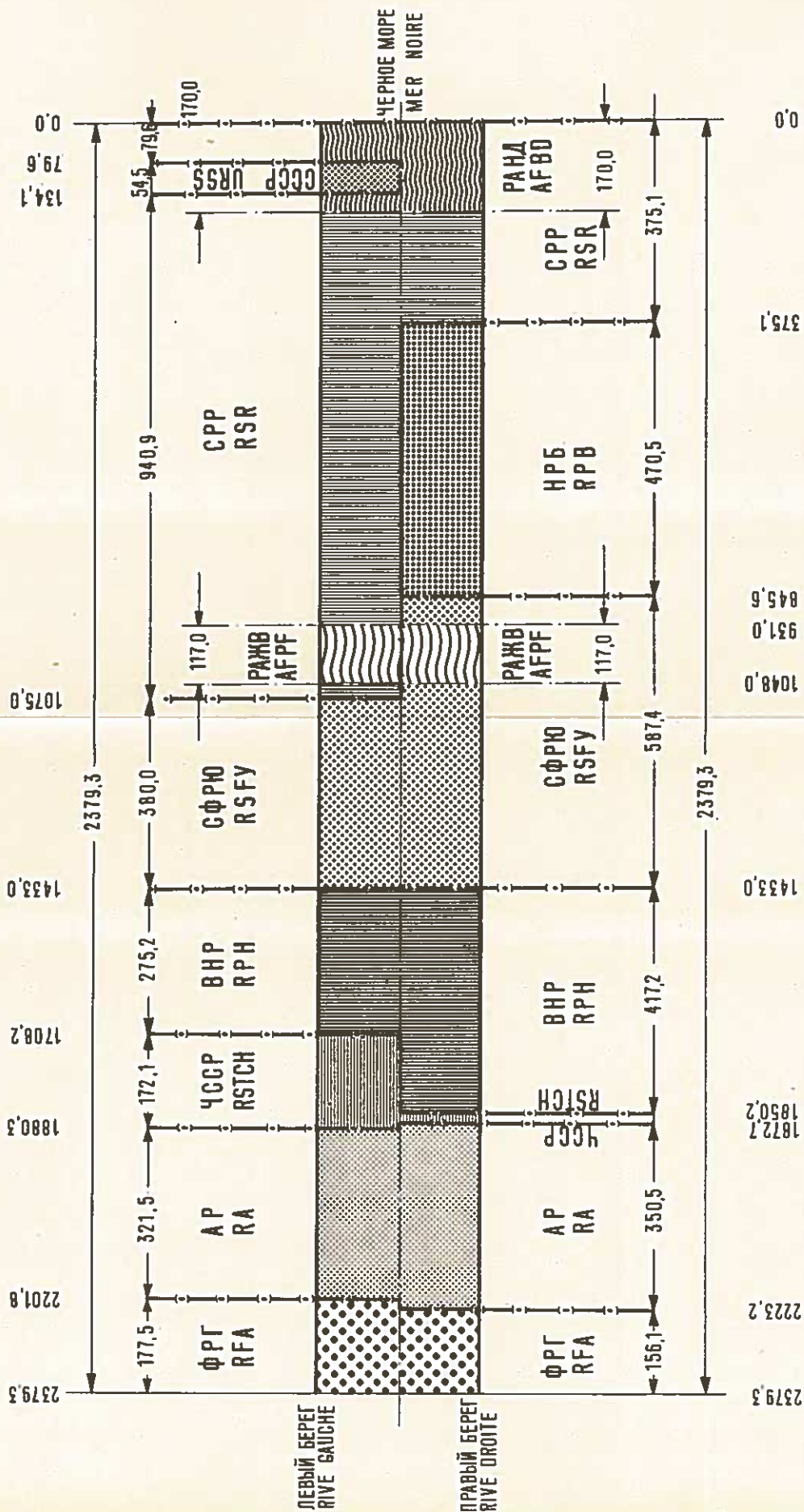
1	2	3	4	5	6	7	8
♦	<i>Галац</i> <i>Galați</i>	148,6 (57)	50-60	500	220	4,5—6,5 Галац Galați 0	260 2)
	Старый бассейн Ancien bassin						
♦	Новый бассейн (лесной) Nouveau bassin (pour le bois)	146,5 (58)	60-80	600	180	4,5—6,0 Галац Galați 0	230 2)
♦	Рени — затон Réni — bassin	124,5 (59)	35	400	240	2,4 Рени Réni 0	65
♦	<i>Тульча</i> <i>Tulcea</i>	71,3 (60)	—	150	60	4,0—10,0 Тульча Tulcea 0	10 2)
	<i>Сулина</i> <i>Sulina</i>	0	—	—	—	—	70 2)
♦	<i>Измаил</i> <i>Ismail</i> затоны I, II, III bassins I, II, III	95,4 (61)	80 70 50	270 180 290	140 180 290	3,4 Измаил Ismail 0	60





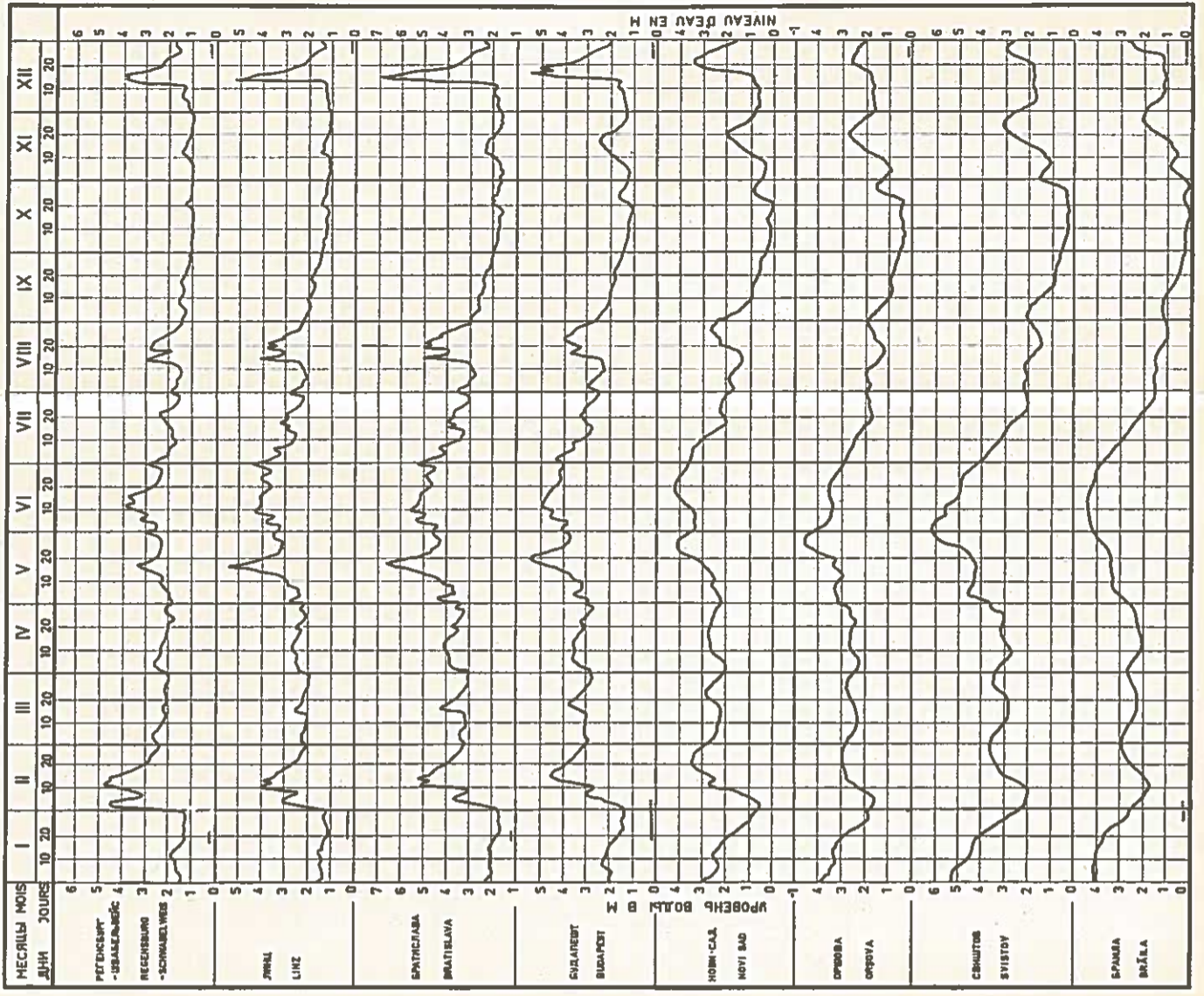


СХЕМА УЧАСТКОВ РЕКИ ДУНАЙ  
SCHEMA DES SECTEURS DU DANUBE



- |      |  |      |   |
|------|--|------|---|
| ФРГ  | Федеративная Республика Германии                   | РАНА | Республика Федерале d'Allemagne                 |
| АР   | Австрийская Республика                             | РА   | Республика d'Autriche                           |
| ЧССР | Чехословацкая Социалистическая Республика          | РСТЧ | Республика Socialiste Tchecoslovaque            |
| ВНР  | Венгерская Народная Республика                     | РPH  | Республика Populaire Hongroise                  |
| СФРЮ | Социалистическая Федеративная Республика Югославия | РСFY | Республика Socialiste Federative de Yougoslavie |
| РАЖВ | Речная Администрация Железных Ворот                | АФPF | Administration Fluviale des Portes de Fer       |
| СРР  | Социалистическая Республика Румынии                | РPB  | Республика Socialiste de Roumanie               |
| НРБ  | Народная Республика Болгария                       | УРС  | Union des Republiques Socialistes Sovietiques   |
| СССР | Союз Советских Социалистических Республик          | АФBD | Administration Fluviale du Bas-Danube           |
| РАНА | Речная Администрация Низовьев Дуная                |      |   |

КОЛЕБАНИЯ ЕЖЕДНЕВНЫХ УРОВНЕЙ ВОДЫ В 1961 Г.  
 VARIATIONS DES NIVEAUX D'EAU JOURNALIERS EN 1961



	Адрес	№ телефона	Числа работы
Мохач .....	Шагвари тер, 1	148	круглосуэт
<i>Пункты санитарного надзора и медицинской помощи</i>			
Комаром .....	др. Имре Варга, Танчич М., у. 5.	169	16-17
Будапешт .....	Министерство транспорта, Навигаци- онный отдел V. Апацаи Чере Янош, у. 11.	181-880	8-9-30 15-17
Дунауварош .....	др. Денеш Форро, Белонис у., 14.	—	7-8
Мохач .....	агентство МАХАРТ в случае необхо- димости приглашает врача	—	вторник) 9-10 пятница)
<i>Ремонтные мастерские (Где можно производить текущий и аварийный ремонт без предварительных заявок).</i>			
Верфи МАХАРТ .....	Уинпешт-Непсигет .....	292-860	6-22
Верфи МАХАРТ .....	Будапешт, ХХI, порт Чепель	130-636	7.30-16
<b>Социалистическая Республика Румынии</b>			
Дирекция гражданского судоходства	Бухарест, Бд. Динику Голеску, 33, район «16 февруарие»	18-02-90	
<i>Агентства ИАВРОМ</i>			
Вена .....	II Хандельскай, 265.	55-43-69	8-16
Линц .....	Линцериштадтхафен	28-516	8-16
Комарио .....	порт	282	8-16
Будапешт .....	V, Семельняк у., 25.	318-114	8-16
Моядова-Веке .....	порт	6	7-15*
Оринова .....	порт	36	7-15*
Турну-Северин .....	порт	444	7-15*
Калафат .....	порт	24	7-15
Бекет .....	порт	6	7-15
Корабил .....	порт	109	7-15
Турну-Мэгуреле .....	порт	135	7-15
Зимница .....	порт	139	7-15
Джурджу .....	порт	1058	7-15*
Олтеница .....	порт	330	7-15
Кэлэраши .....	порт	515	7-15
Чернавода .....	порт	181	7-15
Хыршова .....	порт	221	7-15
Мэчин .....	порт	22	7-15
Бранла .....	порт	2747	7-15*

	Адрес	№ телефона	Часы работы
Свиштов	П. Ефтимии, 29.	51	круглосут.
Русе	Большая Транспорты	41-65	круглосут.
<i>Ремонтные мастерские (где можно проводить текущие и аварийные ремонты без предв. заявок)</i>			
Русе	Судоостроит. завод. «Ив. Димитров»	27-03 32-60 31-07	
<b>Венгерская Народная Республика</b>			
Венгерское пароходство — А. О. (МАХАРТ)	Будапешт, V. Алацаи Черв Янош., 11.	181-880	
Венгерское дунайско-морское пароходство — А. О. (ДЕТЕРД)	Будапешт, V. Вигадо пл. 2.	187-613	
Агентства — МАХАРТ			
Регенсбург	Будапештер штр., 14	248-41	8-12, 14-18
Пассау	Штадтхафен, Объект 9.	214-91	8-12, 14-18
Линц	П. Хандельскай, 385.	551-515	8-12, 14-18
Вена	Червешей Армада, 39.	525-45	8-12, 14-18
Братислава	порт	26-26	8-12, 14-18
Комарно	порт	52	круглосут.
Комаром	порт	201-195	8-16
Будапешт	XIII. Сигет у.	60-70	круглосут.
Дунауиварош	порт	62	круглосут.
Мохач	порт	377-73	8-12, 14-18
Белград	Земун, ул. Димитрова, 31.	677	8-12, 14-18
Турну-Северин	порт	11-60	8-12, 14-18
Лом	порт	26-17	8-12, 14-18
Русе	порт, Инфлот	14-89	8-12, 14-18
Браила	Страда Императрие		
Галац	Трайан, 6.		
Рени	порт	46	8-12, 14-18
<i>Пункты таможенного надзора</i>			
Будапешт	Таможенный пункт № 3, Нипешти	200-706	круглосут.
Будапешт	Ракпарт		
Комаром	Таможенный пункт № 16, XXI, порт Чепель	139-689 41	круглосут. круглосут.



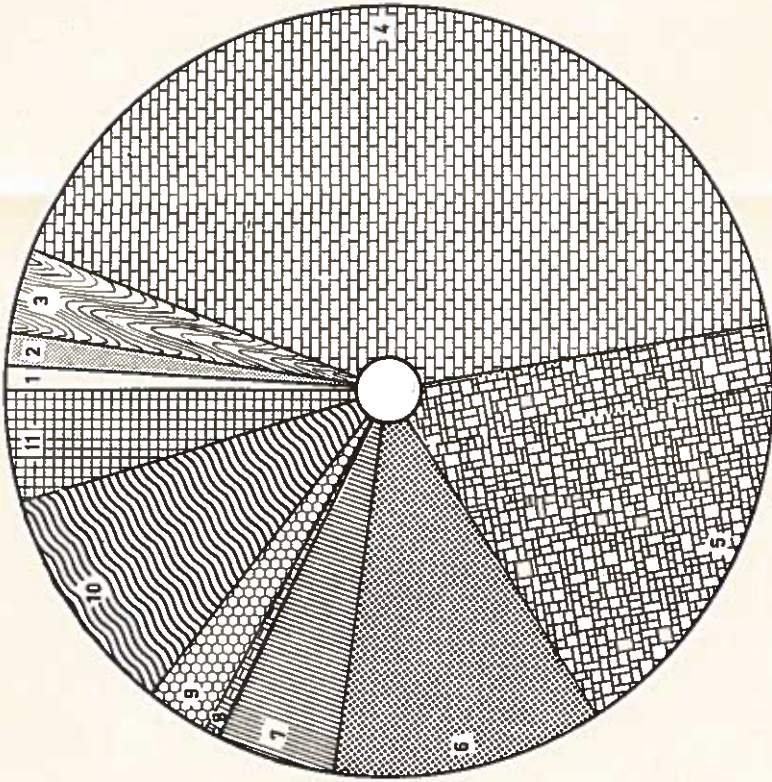
**СУДОХОДНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИДУНАЙСКИХ СТРАН, ИМЕЮЩИЕ СУДА МЕЖДУНАРОДНОГО ПЛАВАНИЯ, И ИХ АГЕНТСТВА, ПУНКТЫ ТАМОЖЕННОГО И САНИТАРНОГО ПАЗЗОРА, ПУНКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И РЕМОНТНЫЕ МАСТЕРСКИЕ НА ДУНАЕ**

	Адрес	№ телефоны	Часы работы
<b>Австрийская Республика</b>			
Первое дунайское пароходное общество (ДДСГ)	Вена III, Хинтерс Цоламмштр. I	72-51-41	
Пароходное общество «Континенталь» — А. О. (КОМОС)	Вена I, Херренгассе 2-4	63-17-01	
Агентства ДДСГ			
Вена .....	XX, Хандельскаф, 101	35-86-21/31	
Кремс .....	порт	20-50	
Линц .....	Штадтхафен (Гор. порт.)	26-6-91	
Пассау .....	Обере Донаулэнде, I.	28-96	
Регенсбург .....	Донаулэнде 20-а.	24-6-51	
Будапешт .....	V, Регипошта У, 19.	18-76-16	
Агентства КОМОС			
Будапешт .....	V, Регипошта У, 19.	18-76-16	
Линц .....	Штадтхафен (Гор. порт.)	27-7-40	
Тамозени			
Пассау .....	Донаулэнде		
Линц .....	Цоламмштр, 7		
Вена .....	Штадтхафен (Гор. порт.)	26-2-11	
	II. Хандельскаф, 385.	25-1-74	
	II. Хандельскаф, 269.		
	II. Хандельскаф, 265.		
	XX. Хандельскаф, 101.		
	XXII. Порт-Лобау		
Хайнбург .....			

*Пункты медицинской помощи*

1 Почти во всех местностях австрийского участка Дунай находится врач, а в городах — больницы.

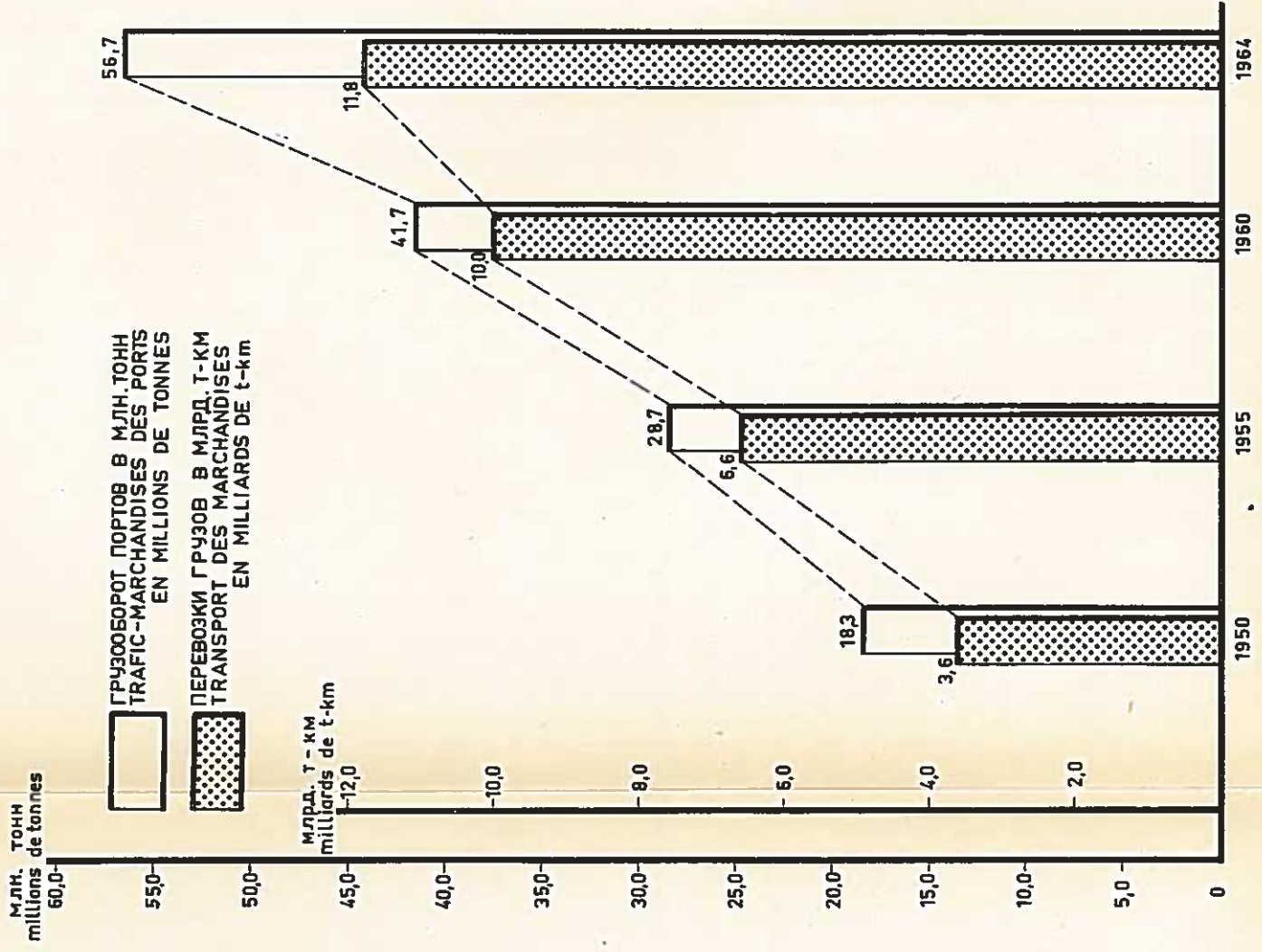
**ГРУЗОБОРОТ ДУНАЙСКИХ ПОРТОВ**  
**TRAFIC-MARCHANDISES DES PORTS DANUBIENS**  
**D'APRES LA NOMENCLATURE DES MARCHANDISES**



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**  
**LEGENDE**

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ, НАПИТКИ<br>PRODUITS ALIMENTAIRES,<br>BOISSONS ET TABAC                               | 6  | УГОЛЬ, КОКС, БРИКЕТЫ<br>CHARBON, COKE, BRIQUETTES  |
| 2  | ЗЕРНОВЫЕ<br>CEREALES   | 7  | МЕТАЛЛЫ И ЗАГОТОВКИ<br>ИЗ МЕТАЛЛОВ<br>METAUX ET METAUX OUVERES   |
| 3  | ЛЕС И ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ<br>BOIS ET BOIS OUVERE   | 8  | ГОТОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ МЕТАЛЛОВ, МА-<br>ШИНЫ И ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ<br>ARTICLES MANUFACTURES EN METAUX,<br>MACHINES ET MATERIELS DE TRANSPORT |
| 4  | СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ<br>МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ<br>MATERIAUX DE CONSTRUCTION<br>ISSUS DE MINERAUX | 9  | ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА<br>MATIERES CHIMIQUES  |
| 5  | РУДА И МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЛОМ<br>MINERAIS ET DECHETS DE METAUX  | 10 | НАЛИВНЫЕ ГРУЗЫ<br>MARCHANDISES LIQUIDES<br>EN CITERNE  |
| 11 | ПРОЧИЕ ГРУЗЫ<br>AUTRES MARCHANDISES  |    |  |

**ОБЩИЙ ГРУЗОБОРОТ ПОРТОВ ДУНАЯ И ПЕРЕВОЗКИ**  
**ГРУЗОВ**  
**TRAFIC-MARCHANDISES TOTAL DES PORTS DANUBIENS ET**  
**TRANSPORTS DE MARCHANDISES**





	Адрес	№ телефоны	Часы работы
Галац . . . . .	порт	1878	7—15*
Исакча . . . . .	порт	8	7—15
Тульча . . . . .	порт	421	7—15
Сулина . . . . .	порт	4	7—15
<i>Пункты таможенного надзора</i>			
Молдова Веке . . . . .	порт	11	круглосуэт.
Оринова . . . . .	порт	16	круглосуэт.
Турну-Северни . . . . .	порт	267	круглосуэт.
Калафат . . . . .	порт	21	круглосуэт.
Бекет . . . . .	порт	2	круглосуэт.
Корабия . . . . .	порт	125	круглосуэт.
Турну-Мгуреле . . . . .	порт	107	круглосуэт.
Зимничя . . . . .	порт	20	круглосуэт.
Джурджу . . . . .	порт	1265	круглосуэт.
Олтеняца . . . . .	порт	344	круглосуэт.
Кэлэраши . . . . .	порт	269	круглосуэт.
Чернавода . . . . .	порт	2	круглосуэт.
Хыршова . . . . .	порт	—	круглосуэт.
Мэчии . . . . .	порт	—	круглосуэт.
Бранча . . . . .	порт	1858	круглосуэт.
Галац . . . . .	порт	2080	круглосуэт.
Исакча . . . . .	порт	—	круглосуэт.
Тульча . . . . .	порт	543	круглосуэт.
Сулина . . . . .	порт	25	круглосуэт.
<i>Пункты санитарного надзора</i>			
Турну-Северни . . . . .	порт	—	7—18
Джурджу . . . . .	порт	—	7—18
Бранча . . . . .	порт	—	7—18
Галац . . . . .	порт	—	7—18
Сулина . . . . .	порт	—	7—18
<i>Ремонтные мастерские (где текущий и аварийный ремонт производится без предварительных заявок)</i>			
Турну-Северни, Джурджу, Галац и Сулина.			

\*) круглосуточно для оперативной деятельности

	Адрес	№ телефона	Часы работы
<b>Союз Советских Социалистических Республик</b>			
<b>Советское дунайское пароходство (СДП)</b>			
<i>Агентства</i>			
Линц .....	Измаил, проспект Суворова, 2.	1-11	8—16
Вена .....	Штадтхафен (гор. порт)	21-521, 31-145	8—16
Братислава .....	П, Хандельская, 265.	55-01-43	8—17
Кюмарно .....	Мартавичова, 22.	557-71	9—17
Будапешт .....	Готвальдова набер, 16	23-32, 23-38	8—16
Белград .....	пл.15-го марта, 1.	189-078, 342-974	
Турну-Северин .....	Народный фронт, 33.	26864	
Русе .....	порт	285	9—17
Джурджу .....	Дмитрий Благосев, 36.	26-64	9—17
Бранла .....	порт		9—17
<i>Пункты таможенного надзора</i>			
Рени .....	порт		круглосут.
Измаил .....	порт		круглосут.
<i>Пункты санитарного надзора</i>			
Рени .....	порт		круглосут.
Измаил .....	порт		круглосут.
<i>Пункты медицинской помощи</i>			
Рени .....	порт		круглосут.
Измаил .....	порт		круглосут.
<i>Ремонтные мастерские (где текущие и аварийные ремонты производятся без предварительной заявки)</i>			
Измаил .....			
Килия .....			
<b>Чехословацкая Социалистическая Республика</b>			
<b>Чехословацкое дунайское пароходство</b>			
— национальное предприятие			
(ЧСДП) .....	Братислава, Червеной Армады, 39.	525-45, 6, 7.	
<i>Агентства</i>			
Регенсбург .....	Винерштрассе, 5.	247-45	8—19
Вена .....	Хандельская, 265.	555-648	7—18

	Адрес	№ телефона	Часы работы
Братислава . . . . .	порт	637-77	7—15
Комарно . . . . .	порт	282	8—16
Будапешт . . . . .	XIII, Пожонья ул., 49	319-594	7—16
Дунайварош . . . . .	—	—	7—16
Мохач . . . . .	Толбухин, 7.	233	7—18
Бездан . . . . .	Батина-пристава	—	круглосут.
Белград . . . . .	Топличин-Венац, II.	625-648	7—15
Турну-Северин . . . . .	Илие Пинтилие 38.	—	7—17
Оршова . . . . .	Георге Георгиу Деж., 31	—	—
Лом . . . . .	Нечаев, I.	—	7—16
Русе . . . . .	Благоев, I.	20-00	7—18
Джурджу . . . . .	М. Горький, 30.	12—54	7—18
Бранла . . . . .	Имп. Траян, 6.	—	—
Галац . . . . .	Палагул Гариу Флувиале Ет., II	20-39	7—18
Измайл . . . . .	Проспект Ленина, 50/A	4-86	7—18
<i>Пункты таможенного надзора</i>			
Братислава . . . . .	порт		круглосут.
Комарно . . . . .	порт		круглосут.
<i>Пункты санитарного надзора</i>			
Братислава . . . . .	порт		круглосут.
Комарно . . . . .	порт		круглосут.
<i>Пункты медицинской помощи</i>			
Братислава . . . . .	порт		круглосут.
Комарно . . . . .	порт		круглосут.
<i>Ремонтные мастерские (где текущий и аварийный ремонт производится без предварительных заявок)</i>			
Братислава . . . . .	порт		7—18
Комарно . . . . .	порт		7—18
<b>Социалистическая Федеративная Республика Югославия</b>			
Югославенское речное пароходство (ЮРБ) . . . . .	Белград, Бирцанинова, I.	20-314	
Дунайский Глойд . . . . .	Сисак	23-33	

	Адрес	№ телефона	Числ работи
<b>Агентства ЮРЕ</b>			
Регенсбург .....	Винерштрассе, 3.	23-604	8—12, 14—19 (суббота 8—11)
Пассау .....	Уитере Донаудланде, 1—1/2	28-10	8—12, 14—18
Линц .....	Хафенбекен, 11.	24-349	8—12, 14—18
Вена .....	Хаццельскаф, 343	553-127	8—12, 14—18 (в субботу 8—14)
Вена II .....	Энгертштрассе, 225	558-433	8—17*
Братислава .....	Вайнеко наб., 134	55—856	6—12, 14—20
Комарно .....	Штефаниково наб. 15.	23-10	8—12, 14—18
Будапешт .....	Уинсепти Ракарт, ул. Тугай.	200-105	9—17
Бездан .....	Порт	16	круглосут.
Бездан .....	Батина, Трг. Слободе, 2.	32	6—14*
Апатин .....	порт	274	7—12, 15—18*
Вуковар .....	порт	288	6—18
Вуковар .....	порт	31—80	6—14*
Нови-Сад .....	порт	607-925	6—14*
Земун .....	Кей Ослободjenja, 7.	625-274	6.30—14.30*
Белград .....	Карадвордева, 4.	88-015	6—18
Смедереве .....	порт	17-	6—22*
Велико-Граднште .....	порт	13	6.30—14.30
Доин-Милановац .....	порт	15	05—21
Кладово .....	порт	7	05—21
Прахово .....	порт	16-53	07—15
Джурджу .....	порт	Рени Порт	7—15
Рени .....	порт	—	—
<b>Пункты таможенного надзора</b>			
Апатин .....	порт	—	7—14
Белград .....	порт	21-131	7—14
Бездан .....	порт	6	круглосут.
Нови-Сад .....	порт	22-87	7—14
Кладово .....	порт	—	7—14
Прахово .....	порт	—	круглосут.
Велико-Граднште .....	порт	—	круглосут.
Вуковар .....	порт	36	7—14

\* В случае необходимости круглосуточно.

Пушки санитарного надзора и медицинской помощи	Адрес	№ телефона	Часы работы
Анатни .....	Дом народного здравия, 115, Бориса Килрица, 6	65	
Бачка-Паланка .....	Дом народного здравия, Трг Братства и Единства, 10	29009	
Белград .....	Центральная поликлиника, Неманина, 2	11	
Бездан .....	Здравствена станция, Маршала Тито, 64	—	
Боговео .....	Здравствена станция, Трг Ослобо- дњени 1-а	1	
Брза-Паланка .....	Дом Народного Здравия, Маршала Тито, 40	30	
Дони Милановац .....	Здравствена станция, Капетана Мише, 10	13	
Голубац .....	Здравствена станция, Маршала Тито, 23	36	
Гроцка .....	Бульвар Ослободљени, 8	6	
Млок .....	Здравствена станция, Радичева, 18,	51-522	
Нови-Сад .....	Специјална поликлиника, Хайдун Вельева, 1	448	
Панчево .....	Специјална поликлиника, Омладинска, 11	—	
Прахово .....	Здравствена станция	88—454	
Смедерево .....	Здравствена станция, Рад Марковица, 12	—	
Сремски-Карловци .....	—	5	
Теня .....	Здравствена станция, Дунавска, 2.	12	
Велико-Градиште .....	Дом народного здравия, ул. Маршала Тито	355	
Вуковар .....	Дом народного здравия, Мпрогойска, 2.	55-137	
<i>Ремонтные мастерские</i>	«Бродоремонт», Радичица, 60.	356	6—14
Белград .....	«Бродоремонт»	—	6—14
Панчево .....	—	—	—
<b>Федеративная Республика Германия</b>			
Баварский Ллойд пароходное обще- ство — А. О. (БЛ) .....	Регенсбург, Адольф Шмечерштр., 4	24-8-41	летом: 7.00-12, 13-17 зимой: 8-12.00 13.00-17.00

	Адрес	№ телефона	Часы работы
<b>Поцеф Вальнер</b> —Баварское парходное и торговое общество — <b>Ф. О.</b>	Деггендорф, Деггенау, 26	622	7 <sup>30</sup> -12, 14-18
<b>Агентства Баварск. Ллойда</b>			
Регенсбург — .....	Будапештерштр., 12	23-1-41	8-12, 13-17
Пассау .....	Унтере Донауланде, 4—1/2	30-93/95	8-12, 13-17
Линц .....	Регенсбургерштр. 9/11	23-0-31	8-12, 13-17
Вена .....	III, Инвалиденштр. 5	72-14-39	8-12, 13-17
Будапешт .....	XIII, Уйпешти Ракапарт, 7	31-97-69	8-17
Белград .....	Браче Кремановица, 2/1	62-52-84	8-17
<b>Агентства Йозефа Вальнера</b>			
Вена .....	I, Бьёзendorферштр., 7/1	65-31-65	7 <sup>30</sup> -12, 13 <sup>30</sup> -17,
Будапешт .....	XIII, Уйпешти Ракапарт, 7	31-97-66	8-17
Белград .....	Браче Кремановица 2/1	62-52-84	8-17
<b>Таможенные пункты</b>			
Регенсбург .....	Немец. Таможня, Линцерштр., 10.	74-05	8-17
Пассау .....	Немец. Таможня, Донауланде, 1	41-21	7 <sup>30</sup> -12, 13 <sup>30</sup> -17
Пассау .....	Австрийская таможня, Донауланде, 1	41-37	8-12, 14-17
<b>Пункты санитарного надзора</b>			
Регенсбург .....	Дом гос. здравоохр., Седанштр., 1.	25-077	8-12, 14-16
Пассау .....	Дом гос. здравоохр. Иннигтрассе, 36-а	30-51	7 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> 14-17 <sup>45</sup>
<b>Пункты медицинской помощи</b>			
Регенсбург .....	Агентство приглашает ближайшего врача		
Пассау .....	Агентство приглашает ближайшего врача		
<b>Ремонтные мастерские</b> (Где можно пронаводить текущий и аварийный ремонт без предварительных заявок)			
Регенсбург .....	Верфь Теодор Хицлер, Будапештер штрассе, 21.	23-9-41	
Деггендорф .....	Верфь Христоф Рютхов, Винер штрассе, 19. Деггендорфская верфь Верфь Йозеф Вальнер	24-7-51 642 622	

**Entreprises de navigation des pays danubiens ayant des bâtiments de navigation internationale et leurs agences, postes de douane, de surveillance sanitaire, d'aide médicale et ateliers de réparation situés sur le Danube**

	Adresse	N° de téléphone	Horaire de travail
<b>REPUBLIQUE D'AUTRICHE</b>			
Erste Donau-Dampferschiffahrts Gesellschaft (DDSG) .....	Wien III, Hintere Zollamtstr. 1.	72-51-41	
Continental Motorschiffahrtsgesell- schaft A. G. (COMOS) .....	Wien I, Herrngasse 2—4	63-17-01	
<i>Agences de la DDSG</i>			
Vienne .....	XX, Handelskai 101	35-86-21/31	
Krems .....	port	2050	
Linz .....	Stadthafen	26691	
Passau .....	Obere Donaulände 1	2896	
Regensburg .....	Donalände 20a	24651	
Budapest .....	V., Régiposta-u. 19.	187-616	
<i>Agences de COMOS</i>			
Linz .....	Stadthafen	27740	
Budapest .....	V., Régiposta-u. 19.	187-616	
<i>Postes de douane</i>			
Passau .....	Donaulände	26 2 11	
Linz .....	Zollamtstr. 7.	25 1 74	
Vienne .....	Stadthafen		
	II., Handelskai 385.		
	II., Handelskai 269.		
	II., Handelskai 265.		
	XX., Handelskai 101.		
	XXII., Hafen — Lobau		
Hainburg a. Donau			

*Postes d'aide médicale*  
Dans presque toutes les localités du secteur autrichien du Danube il y a un médecin et dans les villes un hôpital.

	Adresse	N° de téléphone	Horaire de travail
<i>Ateliers de réparation</i> Korneuburg Chantiers de Korneuburg S. A. ... Linz Chantiers de Linz S. A. ....	Am Hafen Hafenstrasse 61.	Korneuburg 02-2-02 Vienne 37-23-61  26-6-16	
<b>REPUBLIQUE POPULAIRE DE BULGARIE</b>			
Entreprise bulgare de navigation fluviale (BRP) .....	Roussé — Slavianska ulica 6.	23-75 25-84 28-15 21-23 55-06-07 552-71 189-325 658	permanent permanent 7-17 permanent
<i>Agences</i> Vienne .....	II., Handelskai 265.	224	permanent
Bratislava .....	Červený Armádi 39.	20-57	permanent
Budapest .....	V., Marcus 15 tér 1.	269	7-17
Turnu Severin .....		26	permanent
Vidin .....	dans le port INFLOT	44-96	permanent
Lom .....	dans le port INFLOT	81	
Svistov .....	dans le port INFLOT	15-05	
Somovit .....	dans le port INFLOT	20-39	
Roussé .....	dans le port INFLOT	022	
Silistra .....	dans le port		
Giurgiu .....	dans le port		
Brăila .....	dans le port		
Réni .....	dans le port		
<i>Postes de douane</i> Vidin .....	dans le port	225	7-17
Lom .....	dans le port	10-10	permanent
Somovit .....	dans le port	11	7-17
Svistov .....	dans le port	24	permanent
Roussé .....	dans le port	43-80	permanent
Silistra .....	ul. 10 février	43	7-17



*Postes de surveillance sanitaire*  
Lom .....  
Svistov .....  
Roussé .....

*Postes d'aide médicale*  
Vidin .....  
Lom .....  
Svistov .....  
Roussé .....

dans le port  
dans le port  
Slavianska 2.

30  
41-65

7-17  
9-17  
7-19

Hôpital municipal  
Hôpital municipal  
Pl. Eftimii 29.  
Hôpital du Transport

219  
11-21  
51  
41-65

permanent  
permanent  
permanent  
permanent

*Ateliers de réparation (où les réparations courantes ou dues à une avarie peuvent être exécutées sans demande préalable)*

Roussé .....

Chantiers de constructions Navales  
« Iv. Dimitrov »

27-03  
32-60  
31-07

## REPUBLIQUE POPULAIRE HONGROISE

Entrepise de navigation hongroise,  
S. A. (MAHART) .....

Entrepise hongroise de navigation  
Danube-mer, S. A. (DETER) ...

Budapest, V., Apáczai Csere  
János u. 11.

181-880

Budapest, V., Vigadó tér 2.

187-613

### *Agences de la MAHART*

Regensburg .....  
Passau .....  
Linz .....  
Vienne .....  
Bratislava .....  
Komárno .....  
Komárom .....

Budapester Str. 14.

248-41

Stadthafen Objekt 9.  
II. Handelskal 385.  
Červený Armada 39.  
dans le port  
dans le port

8-12; 14-18  
8-12; 14-18  
8-12; 14-18  
8-12; 14-18  
26-26  
52

	Adresse	N° de téléphone	Horaire de travail
Budapest .....	XIII., Sziget u.	201-195	8-16
Dunaujváros .....	dans le port	60-70	permanent
Mohács .....	dans le port	62	permanent
Belgrade .....	Zemun, Ul. Dimitrova 31.	377-73	8-12; 14-18
Turnu Severin .....	dans le port	677	8-12; 14-18
Lom .....	dans le port	11-60	8-12; 14-18
Roussé .....	dans le port INFLOT	26-17	8-12; 14-18
Brăila .....	Strada Imperatie	14-89	8-12; 14-18
Galați .....	Trojan 6.		
Réni .....	dans le port	46	8-12; 14-18
<i>Postes de douane</i>			
Budapest .....	Bureau de douane No 3	200-706	permanent
	Ujpesti rakpart		
	Bureau de douane No 16		
	XXI, port de Csepel	139-689	permanent
	dans le port	41	permanent
	Ságvári tér 1.	148	permanent
<i>Postes de surveillance sanitaire et d'aide médicale</i>			
Komárom .....	dr. Varga Imre, Tánics M. u. 5.	169	16-17
Budapest .....	Ministère du Transport, Division de la Navigation		8-9 <sup>30</sup>
	V., Apáczai Csere J. u. 11.	181-880	15-17
Dunaujváros .....	dr. Forró Dénes, Beloiannis u. 14.		7-8
Mohács .....	L'agence de la MAHART invite le médecin		mardi }9-10 vendredi }
<i>Ateliers de réparation (où les réparations courantes ou dues à une avarie peuvent être exécutées sans avis préalable.)</i>			
Chantier naval de la MAHART .....	Újpest-Népsziget	292-860	6-22
Chantier naval de la MAHART .....	Budapest, XXI., Port de Csepel	130-636	7 <sup>30</sup> -16

## REPUBLIQUE SOCIALISTE DE ROUMANIE

Directia Navigației Civile — NAVROM

### Agences de NAVROM

Vienne	.....
Linz	.....
Komárno	.....
Budapest	.....
Moldova-Veche	.....
Orșova	.....
Turnu Severin	.....
Calafat	.....
Bechet	.....
Corabia	.....
Turnu Magurele	.....
Zimnicea	.....
Giurgiu	.....
Oitenița	.....
Calărași	.....
Cernavoda	.....
Hîrșova	.....
Măcin	.....
Brăila	.....
Galați	.....
Isaccea	.....
Tulcea	.....
Sulina	.....

### Postes de douane

Moldova Veche	.....
Orșova	.....
Turnu Severin	.....
Calafat	.....

\* Service permanent pour l'activité opérative.

Adresse	N° de téléphone	Horaire de travail
Bucarest, B-dul Dinicu Golescu 33, ratiunal 16 Februarie	18.02.90	
II., Handelskai 265 Linzerstadthafen dans le port	55-43-69 28516 282	8-16 8-16 8-16
V., Személynök u .25. dans le port	318-114 6	8-16 7-15*
dans le port	36	7-15*
dans le port	444	7-15*
dans le port	24	7-15
dans le port	6	7-15
dans le port	109	7-15
dans le port	135	7-15
dans le port	139	7-15
dans le port	1058	7-15*
dans le port	330	7-15
dans le port	515	7-15
dans le port	181	7-15
dans le port	221	7-15
dans le port	22	7-15
dans le port	2747	7-15*
dans le port	1878	7-15*
dans le port	8	7-15
dans le port	421	7-15
dans le port	4	7-15
dans le port	11	permanent
dans le port	16	permanent
dans le port	267	permanent
dans le port	21	permanent

	Adresse	N° de téléphone	Bureau de travail
Bechet .....	dans le port	2	permanent
Corabia .....	dans le port	125	permanent
Turnu Magurele .....	dans le port	107	permanent
Zimnicea .....	dans le port	20	permanent
Giurgiu .....	dans le port	1265	permanent
Oltenița .....	dans le port	344	permanent
Călărăși .....	dans le port	269	permanent
Cernavoda .....	dans le port	2	permanent
Hirșova .....	dans le port	—	permanent
Măcin .....	dans le port	—	permanent
Brăila .....	dans le port	1858	permanent
Galași .....	dans le port	2080	permanent
Isaccea .....	dans le port	—	permanent
Tulcea .....	dans le port	543	permanent
Sulina .....	dans le port	25	permanent
<i>Postes de surveillance sanitaire</i>			
Turnu Severin.....	dans le port	—	7—18
Giurgiu .....	dans le port	—	7—18
Brăila .....	dans le port	—	7—18
Galași .....	dans le port	—	7—18
Sulina .....	dans le port	—	7—18

*Ateliers de réparation* (où les réparations courantes ou dues à une avarie peuvent être exécutées sans avis préalable):

Dans les ports de Turnu Severin, Giurgiu, Galași et Sulina.

#### REPUBLIQUE SOCIALISTE TCHÉCOSLOVAQUE

Entreprise Tchécoslovaque de navigation danubienne, société d'Etat (CSPD)

Brașilava,  
ul. Cervevy Armadi 39.

525-45  
525-46  
525-47

	Adresse	No <sup>o</sup> de téléphone	Horaire de travail
<i>Agences</i>			
Regensburg .....	Wiennerstrasse 5.	247-45	8-19
Vienne .....	Handelstkat 265.	555-648	7-18
Bratislava .....	dans le port	637-77	7-15
Komárno .....	dans le port	282	8-16
Budapest .....	XIII., Pózsónyi út 49.	319-594	7-16
Dunajváros .....	Tolbuhin u. 7.	233	7-18
Mohács .....	Batina-skela (quais)	—	permanent
Bezdan .....	Toplicin Venac 11.	625-648	7-15
Belgrade .....	Str. Iije Pintilie 38.	—	7-17
Turnu Severin .....	Str. George Georghu Dej 31.	—	—
Orşova .....	Netchaev 1.	—	—
Lom .....	Blagoev 1.	20-00	7-16
Roussé .....	Maxim Gorkij 30.	12-54	7-18
Giurgiu .....	Str. Imp. Traian 6.	—	7-18
Brăila .....	Palatul Garim Fluviale EL. II.	20-39	7-18
Galati .....	Prospekt Lenina 50/A	4-86	7-18
Ismail .....			
<i>Postes de douane</i>			
Bratislava .....	dans le port	—	permanent
Komárno .....	dans le port	—	permanent
<i>Postes de surveillance sanitaire</i>			
Bratislava .....	dans le port	—	permanent
Komárno .....	dans le port	—	permanent
<i>Postes d'aide médicale</i>			
Bratislava .....	dans le port	—	permanent
Komárno .....	dans le port	—	permanent
<i>Ateliers de réparation (où les réparations courantes ou dues à une avarie peuvent être exécutées sans avis préalable.)</i>			
Bratislava .....	dans le port	—	7-18
Komárno .....	dans le port	—	7-18

	Adresse	N° de téléphone	Horaire de travail
<b>UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES</b>			
Entreprise Soviétique de Navigation Danubienne (SDP)			
<i>Agences de la SDP</i>			
Linz .....	Stadthafen	21-521 31-145	8-16
Vienne .....	11., Handelskai 265.	55-01-43	8-16
Bratislava .....	Martanovitchova 22.	557-71	9-17
Komárno .....	Gotvaldova Naberejnaja 16.	23-32	
Budapest .....	Mareius 15 tér 1.	23-38	
		189-078	
		342-974	8-16
Belgrade .....	Narodnovo fronta 33.	26864	
Turnu Severin .....	dans le port	285	9-17
Roussé .....	36 Dimitri Blagoev	26-64	9-17
Giurgiu .....	dans le port	—	9-17
Brătia .....	dans le port	1668	9-17
<i>Postes de douane</i>			
Réni .....	dans le port		permanent
Ismail .....	dans le port		permanent
<i>Postes de surveillance sanitaire</i>			
Réni .....	dans le port		permanent
Ismail .....	dans le port		permanent
<i>Postes d'aide médicale</i>			
Réni .....	dans le port		permanent
Ismail .....	dans le port		permanent
<i>Ateliers de réparation (où les réparations courantes ou dues à une avarie peuvent être exécutées sans avis préalable.)</i>			
Ismail .....	dans le port		
Killa .....	dans le port		

REPUBLIQUE SOCIALISTE FEDERATIVE DE YOUGOSLAVIE

	Adresse	N° de téléphone	Horaire de travail
Entrepise de navigation fluviale yougoslave (JRB) ..... Lloyd Danubien (Dunavski Lloyd) :	Beograd, Bircaninova 1. Sisak	20-314 23-33	8-2 14-19 (samedi 8-11)
<i>Agences de la JRB</i>			
Regensburg .....	Wienerstrasse 3.	23-604	8-12 14-18
Passau .....	Untere Donaulände 1—½	28-10	8-12 14-18
Linz .....	Hafenbecken II.	24-349 55-31-27	8-12 14-18
Vienne .....	Handelskai 343.	55-84-33 55-856	8-12 14-18 (samedi 8-14)
Vienne .....	II., Engerthstr. 225.	23-10	8-12
Bratislava .....	Vajansko nabrezie 134.	200-105	9-17 permanent
Komárno .....	Stefanikovo nabrezie 15.	16 32	6-14* 7-12
Budapest .....	Újpesti rakpart, Tutaj u.	274 288	15-18* 6-18
Bezdan .....	dans le port	31-80	6-14
Bezdan .....	Batina, Trg Slobode 2.	607-925	6-14*
Apatin .....	dans le port	625-274	6 <sup>30</sup> -14 <sup>30</sup> *
Vukovar .....	dans le port	88-015	6-18
Vukovar .....	dans le port	17	0-22*
Novi Sad .....	dans le port		
Zemun .....	Kej Oslobođenja 7.		
Belgrade .....	Karadjordjeva 4.		
Smederevo .....	dans le port		
Veliko Gradište .....	dans le port		

\* En cas de besoin, service permanent.

	Adresse	N° de téléphone	Bureau de travail
Donji Milanovac.....	dans le port	13	630-14 <sup>0</sup>
Kladovo.....	dans le port	15	05-21
Prahovo.....	dans le port	7	05-21
Giurgiu.....	dans le port	16-53	07-15
Réni.....	dans le port	Réni-port	7-15
<i>Postes de douane</i>			
Apatin.....	dans le port	—	7-14
Belgrade.....	dans le port	21-131	7-14
Bezdan.....	dans le port	6	permanent
Novi Sad.....	dans le port	22-87	7-14
Kladovo.....	dans le port	—	7-14
Prahovo.....	dans le port	—	permanent
Veliko Gradište.....	dans le port	36	permanent
Vukovar.....	dans le port	—	7-14
<i>Postes de surveillance sanitaire et d'aide médicale</i>			
Apatin.....	Dom narodnog zdravija 115. Borisa Kidriča 6.		
Bačka Palanka.....	Dom narodnog zdravija Trg Bratstva Jedinstva 10.	65	
Belgrade.....	Centralna specijalistička poliklinika Nemanjina 2.		
Bezdan.....	Zdravstvena stanica, Maršala Tita 64		
Bogojevo.....	Zdravstvena stanica	290-09	
Brza Palanka.....	Trg Oslobođenja 1/a Dom narodnog zdravija Maršala Tita 40.	11	
Donji Milanovac.....	Dom narodnog zdravija	—	
Golubac.....	Kapetana Mise 10.	1	
Grocka.....	Zdravstvena stanica Maršala Tita 23.	30	
	Zdravstvena stanica Bulevar Oslobođenja 8.	13	
		36	

\* En cas de besoin, service permanent.



	Adresse	N° de téléphone	Horaires de travail
Ilok .....	Zdravstvena stanica, Radićeva 18.	6	
Novi Sad .....	Specijalistička poliklinika Hajduk Veljova 1.	51-522	
Pančevo .....	Specijalistička poliklinika Omladinska 11.	448	
Prahovo .....	Zdravstvena stanica	—	
Smederevo .....	Zdravstvena stanica Rad, Markovića 12.	88-454	
Sremski Karlovci .....	Zdravstvena stanica	5	
Tekija .....	Dunavska ulica 2.	12	
Veliko Gradište .....	Dom narodnog zdravlja Marsala Tita ulica	355	
Vukovar .....	Dom narodnog zdravlja Mirogojska ulica 2.		
<i>Ateliers de réparation</i>	« Brodoremont », Radnička ulica 60.	55-137	6—14
Beograd .....	« Brodoremont »	356	6—14
Pančevo .....			
<b>REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE</b>			
Bayerischer Lloyd Schiffahrts	Regensburg	24-8-41	Elé: 7 <sup>30</sup> -12/ 13-17
A. G. (BL) .....	Adolf Schmelzer Str. 4.		Hiver: 8-12 <sup>30</sup> / 13 <sup>30</sup> -17 <sup>30</sup>
Josef Walthner, Bayerische Schiffahrts-	Deggendorf	622	7 <sup>30</sup> -12/14—18
u. Hafenbetriebs-GmbH .....	Deggenu 26.		
<i>Agences de la BL</i>	Budapester Str. 12.	23-1-41	8—12/13—17
Regensburg .....	Untere Donaulände 4—1/2	30-93/95	8—12/13—17
Passau .....	Regensburgerstr. 9/II	28-0-31	8-12/13-17
Linzi .....	III. Invalidenstr. 5	72-14-39	8-12/13-17
Vienne (Direction secondaire) .....	XIII. Üjpesti rakpart 7	31-97-69	8-17
Budapest .....	Brace Kršmanovica 2/I	62-52-84	8-17
Belgrade .....			
<i>Agences Josef Walthner</i>	I., Bösendorferstr. 7/I	65-31-65	7 <sup>30</sup> -12/13 <sup>30</sup> -17
Vienne .....			

	Adresse	N° de téléphone	Heure de travail
Budapest .....	XIII. Üjpesti Rakpart 7 Brace Krsmanovica 2/1	31-97-66 62-52-84	8-17 8-17
Belgrade .....			
<i>Postes de douane</i>			
Regensburg .....	Deutsches Zollamt Linzerstr. 10.	74-05 41-21 41-37	8-17 7 <sup>30</sup> -12/13 <sup>30</sup> -17 8-12/14-17
Passau .....	Deutsches Zollamt, Donaulände 1 Österreichisches Zollamt, Donaulände 1		
Passau .....			
<i>Postes de surveillance sanitaire</i>			
Regensburg .....	Staatl. Gesundheitsamt, Sedanstr. 1.	25-0-77	8-12/14-16
Passau .....	Staatl. Gesundheitsamt Innstr. 36a	:30-51	7 <sup>30</sup> -12 <sup>30</sup> /14-17 <sup>30</sup>
<i>Postes d'aide médicale</i>			
Regensburg .....	L'agence invite le médecin le plus proche		
Passau .....	L'agence invite le médecin le plus proche		
<i>Ateliers de réparation</i>			
(où les réparations courantes ou dues à une avarie peuvent être exécutées sans avis préalable):			
Regensburg .....	Chantier Théoder Hitzler Budapester Str. 21.	23-9-41	
	Chantier Christof Ruthof Wiener Strasse 19.	24-7-51 642	
Deggendorf .....	Chantier de Deggendorf Chantier Josef Wallner	622	

### Список изданий Дунайской Комиссии

- Конвенция о режиме судоходства на Дунае (1953 г.)
- Правила процедуры Дунайской Комиссии (1953 г., 1958 г., 1961 г.)
- Положения о Секретариате и Рабочем аппарате Дунайской Комиссии и об их деятельности (1953 г., 1958 г., 1961 г.)
- Регламент о правах и обязанностях сотрудников Секретариата и Рабочего аппарата Дунайской Комиссии (1954 г., 1961 г.)
- Основные положения о плавании на Дунае (1953 г., 1958 г.)
- Правила речного надзора на Дунае (1952 г., 1964 г.)
- Рекомендации по унификации правил санитарного надзора (1954 г., 1962 г.)
- Рекомендации по унификации правил таможенного надзора (1954 г., 1961 г., 1964 г.)
- Рекомендации по дальнейшей координации гидрометеорологических наблюдений и гидрометеорологической службы на Дунае (1954 г.)
- Дополнения к Рекомендациям по дальнейшей координации гидрометеорологических наблюдений и гидрометеорологической службы на Дунае (1961 г., 1963 г.)
- Рекомендации по унификации правил ветеринарного и фитосанитарного надзора (1958 г.)
- Рекомендации по установлению единого метода определения низкого судоходного и регуляционного уровня на Дунае (1957 г.)
- Рекомендации по установлению габаритов фарватера, гидротехнических и других сооружений на Дунае (1960 г., 1963 г.)
- Лоция реки Дунай — общий обзор (1953 г., 1965 г.)
- Лоция реки Дунай — описание фарватера, навигационных опасностей и навигационной путевой обстановки по участкам Дуная (1954 г., 1956 г., 1959 г., 1960 г., 1961 г., 1962 г.)
- Обзорная карта бассейна реки Дунай (1957 г., 1965 г.)
- Лоцманские карты реки Дунай по участкам (1953 г., 1954 г., 1955 г., 1958 г., 1965 г.)
- Километровник реки Дунай (1956 г.)
- Сигнальные станции на Дунае (1961 г.)
- Единая система навигационной путевой обстановки на Дунае (1953 г., 1962 г.)
- План первого этапа основных работ на Дунае (работы первого периода 1961—1965 гг. (1963 г.)

- Продольный профиль реки Дунай (1963 г.)  
Инструкция по расстановке знаков единой системы навигационной  
путевой обстановки на Дунае (1964 г.)  
Гидрологический справочник реки Дунай за 30-летний период (1954 г.)  
Гидрологический справочник реки Дунай за 40-летний период (1965 г.)  
Статистический справочник Дунайской Комиссии за период с 1950  
по 1961 гг. (1965 г.)  
Сборник законоположений, действующих в области судоходства на  
Дунае — Правила плавания (1961 г.)  
Сборник соглашений, заключенных по вопросам судоходства на Дунае  
(1959 г.)  
Сборник действующих сборов, взимаемых с судов, плавающих по Ду-  
наю (1959 г.)  
Альбом зимовников и временных зимних убежищ на Дунае (1958 г.)  
Альбом типов судов, плавающих на Дунае (1959 г.)  
Альбом образцов формуляров и статистических материалов Дунай-  
ской Комиссии (1962 г.)  
Доклад о ледовом режиме на Дунае на участке от Девина до Сулины,  
(1959 г.)  
По вопросу применения новых методов судовождения (1959 г.)  
Информация о возможности прогнозирования глубин на перекатах  
(1961 г.)  
Информация о применении радиолокации в речном судоходстве (1961 г.)  
Информация о деятельности Дунайской Комиссии в области гидро-  
метеорологии (1965 г.)  
Рекомендации о способах составления и доведения штормовых преду-  
преждений до судоводителей на Дунае (1966 г.)

#### *Ежегодные издания*

- Протоколы сессий Дунайской Комиссии (1949—1965 гг., 23 тома)  
Информация о содержании судоходного фарватера р. Дунай от Регенс-  
бурга до Сулины (с 1961 по 1964 гг., 4 тома)  
Паспорта перекатов (с 1961 по 1964 гг., 4 тома)  
Гидрологические ежегодники р. Дунай за период с 1953 по 1964 гг.,  
12 томов).  
Статистические бюллетени (за период с 1950 по 1961 гг., 5 томов).  
Статистические ежегодники (с 1962 по 1964 гг., 3 тома).

### Publications de la Commission du Danube

- Convention relative au régime de la navigation sur le Danube (1953).  
 Règles de procédure de la Commission du Danube (1953, 1958, 1961).  
 Dispositions relatives au Secrétariat et aux Services de la Commission du Danube et à leur fonctionnement (1953, 1958, 1961).  
 Règlement relatif aux droits et obligations des fonctionnaires du Secrétariat et des Services de la Commission du Danube (1954, 1961).  
 Dispositions fondamentales relatives à la navigation sur le Danube (1953, 1958).  
 Règles de la surveillance fluviale applicables au Danube (1952, 1964).  
 Recommandations relatives à l'unification des règles de la surveillance sanitaire (1954, 1962).  
 Recommandations relatives à l'unification des règles de la surveillance douanière (1954, 1961, 1964).  
 Recommandations relatives à la poursuite de la coordination des observations hydrométéorologiques et du service hydrométéorologique sur le Danube (1954).  
 Compléments aux Recommandations relatives à la poursuite de la coordination des observations hydrométéorologiques et du service hydrométéorologique sur le Danube (1961, 1963).  
 Recommandations relatives à l'unification des règles de la surveillance vétérinaire et phytosanitaire (1958).  
 Recommandations relatives à l'établissement d'une méthode uniforme de la détermination de l'étiage navigable et de régularisation sur le Danube (1957).  
 Recommandations relatives à l'établissement des gabarits du chenal, des ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube (1960, 1963).  
 Routier du Danube — Aperçu général (1953, 1965).  
 Routier du Danube — Description du chenal, des dangers nautiques et du balisage par secteur du Danube (1954, 1956, 1959, 1960, 1961, 1962).  
 Carte générale du bassin du Danube (1957, 1965).  
 Cartes de pilotage du Danube par secteur de fleuve (1953, 1954, 1955, 1958, 1965).  
 Indicateur kilométrique du Danube (1956).  
 Stations de signalisation sur le Danube (1961).  
 Système de balisage uniforme du Danube (1953, 1962).  
 Plan de la première étape des grands travaux sur le Danube (Travaux de la première période, 1961—1965) — (1963).

Profil en long du Danube (1963).  
Instruction sur le mode d'installation des signaux de balisage du Danube (1964).  
Ouvrage de référence hydrologique du Danube pour une période de 30 ans (1954).  
Ouvrage de référence hydrologique du Danube pour une période de 40 ans (1965).  
Ouvrage de référence statistique pour la période de 1950 à 1961 (1965).  
Recueil des lois en vigueur dans le domaine de la navigation sur le Danube — Première partie — Règles de navigation (1961).  
Recueil des accords conclus en matière de navigation sur le Danube (1959).  
Recueil des droits en vigueur perçus sur les bâtiments naviguant sur le Danube (1959).  
Album des hivernages et des abris d'hiver provisoires sur le Danube (1958).  
Album des types de bâtiments naviguant sur le Danube (1959).  
Album des modèles de formulaires et de la documentation statistiques de la Commission du Danube (1962).  
Rapport sur le régime des glaces du Danube sur le secteur Devín—Sulina (1959).  
Sur l'application de nouvelles méthodes de conduite des bâtiments (1959).  
Information sur les possibilités de la prévision des profondeurs sur les seuils (1961).  
Information sur l'emploi du radar dans la navigation fluviale (1961).  
Information sur l'activité de la Commission du Danube dans le domaine de l'hydrométéorologie (1965).  
Recommandations relatives au mode d'établissement et de communication aux bateliers des avis de tempête sur le Danube (1966).

#### *Publications annuelles*

Procès-verbaux des sessions de la Commission du Danube (23 tomes, de 1949 à 1965).  
Information sur l'entretien du chenal du Danube de Regensburg à Sulina. (4 volumes pour la période de 1961 à 1964).  
Fiches des seuils (4 volumes, de 1961 à 1964).  
Annuaire hydrologiques (12 volumes, de 1953 à 1964).  
Bulletins statistiques (5 volumes couvrant la période de 1950 à 1961).  
Annuaire statistiques (3 volumes, de 1962 à 1964).