

**COMMISSION DU DANUBE**

**- Le Secrétariat -**

**INFORMATION DU SECRETARIAT**

**sur le thème**

**« Observation du marché de la navigation danubienne :  
janvier-mai 2020 »**

**1. Etat initial du marché durant le premier trimestre de 2020**

1.1 L'état initial des principaux secteurs du marché du trafic-marchandises dans la navigation danubienne au début de 2020 était caractérisé par ce qui suit :

- Durant le quatrième trimestre de 2019, sur le marché de la sidérurgie de l'Europe (représente quelque 38 à 40% du volume total des transports de marchandises sur le Danube) a eu lieu une tendance à une transition à partir d'une baisse de la production vers une relative stabilisation.
- Pendant la saison 2019/2020, les volumes de l'exportation de céréales (blé, orge, maïs) dans les pays du bassin danubien ont dépassé sensiblement ceux de la saison 2018/2019, extrêmement défavorable pour le secteur agricole de l'économie. Dans le même temps, les volumes des transports danubiens de produits du secteur agricole en 2019, représentant traditionnellement plus de 20% du volume total, ont augmenté de manière insignifiante.
- En 2019, sur le Haut-Danube à bord de bateaux à passagers de croisière ont été transportées 720,8 milliers de passagers, ce qui représente 131,2 % par rapport au flux de passagers en 2018. En direction du delta, le nombre de passagers transportés est de 135,04 milliers ce qui représente 130,3% par rapport à 2018.

Les indicateurs du flux de passagers en 2019 représentent un record de l'ensemble de la période d'observation du marché. Le nombre de bateaux à passagers de croisière travaillant sur le Danube a représenté 190 bateaux et en 2020 est planifiée l'arrivée de quelque 4 à 6 bateaux de plus.

- En 2019, selon les statistiques, sur le Danube existaient plus de 3,8 milliers d'unités de bateaux marchands (motorisés et non motorisés) d'une portée en lourd totale de quelque 4 millions de tonnes. Les résultats de l'observation du marché en 2019 permettent de tirer une conclusion concernant un nombre relativement stable de la flotte « active » ou « apte à l'exploitation » fonctionnant réellement, vu le nombre de bateaux utilisés pour le transport de marchandises et possédant les certificats requis selon les Règles nationales de classification et de surveillance.

- Le trafic-marchandises des ports danubiens en 2019 (Tableau 1) a représenté 69 millions. tonnes ce qui correspond à 113,3 % du trafic-marchandises de 2018.

Tableau 1

### Trafic-marchandises des ports des pays danubiens par années

Année, milliers de tonnes ;%	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Allemagne	4.031	3.257	2.958	3.314	2.453	3.274
Autriche	8.611	7.449	7.493	7.981	6.123	6.452
Slovaquie	1.800	2.009	2.020	2.127	1.542	1.664
Hongrie	5.673	5.978	5.439	5.779	5.200	6.064
Croatie	491	566	677	632	592	814
Serbie	7.270	6.504	7.269	6.390	7.429	9.735
Bulgarie	5.689	6.114	7.013*	5.570	4.923	5.570
Roumanie	23.406	24.462	25.096	23.785	24.680	28.474
Rép. de Moldova	678	826	1.050	1.208	1.889	1.299
Ukraine	4.547	5.754	6.680	6.277	6.067	5.629

\* Compte tenu des communications à bord de bacs Roumanie - Bulgarie

Le plus grand trafic-marchandises (à l'exception du port de Constanța) a été constaté dans les ports travaillant au transbordement de matières premières (minerais, pellets) et de produits finis de la sidérurgie :

- Linz (trafic-marchandises 3,28 Mio t),
- Smederevo (4,04 Mio t),
- Galați (5,14 Mio t),
- Izmail (4,28 Mio t).

## 2. Conditions nautiques au cours du premier trimestre et en avril-mai 2020

2.1 En **décembre 2019** sur l'ensemble du Danube se sont maintenus des bas niveaux de l'eau. Sur le Haut-Danube les niveaux ont varié aux environs des valeurs de l'ENR (*RNW*) durant l'ensemble du mois. Ce n'est qu'au cours de la troisième décade qu'a eu leur hausse suite à des précipitations de brève durée jusqu'au niveau du NM (*MW*) avec une baisse ultérieure. Sur le Danube Moyen et le Bas-Danube une hausse analogue des niveaux s'est produite à la fin de la troisième décade allant jusqu'au NM (*MW*) avec une baisse ultérieure.

L'absence de la prise du fleuve et de phénomènes de glaces ont assuré au cours du premier trimestre de 2020 une navigation ininterrompue.

- 2.2 Pendant la première décennie de **janvier 2020**, les niveaux de l'eau sur l'ensemble du Danube ont poursuivi leur chute de la valeur du NM (*MW*), jusqu'à une valeur proche de l'ENR (*RNW*) et l'ont maintenu stablement durant tout le mois. Sur le Haut-Danube (fig. 1) les niveaux minimum de l'eau en janvier ont été inférieurs aux niveaux analogues de janvier passé de 70 à 80 cm, et les niveaux moyens de 30 à 40 cm, ceci étant, au cours de la troisième décennie a eu lieu une chute des niveaux en-dessous de l'ENR (*RNW*) durant 6 à 8 jours. Sur le Danube Moyen (fig. 2), les niveaux minimum des eaux en janvier étaient inférieurs à ceux analogues du même mois de 2019 de 60 à 70 cm et les moyens de 90 à 100 cm. Sur le Bas-Danube, la baisse des niveaux en-dessous de l'ENR (*RNW*) au cours de la deuxième décennie auprès de certaines stations a représenté 6 à 7 jours.
- 2.3 Au cours de la première décennie de **février**, sur le Haut Danube et le Danube Moyen a débuté une hausse du niveau de l'eau avec une amplitude de 3,5 - 4,5 m et un temps de hausse de 6 à 8 jours. Cette hausse a assuré sur l'ensemble du Danube des niveaux stables aux environs des valeurs du NM (*MW*) avec des dépassements épisodiques de ces valeurs. Il convient de noter que les dépôts de neige début 2020 n'avaient eu lieu que dans les régions alpêtres du Haut-Danube, ce qui s'est avéré insuffisant pour former une crue printanière active. Une couche de neige a fait défaut sur la majeure partie du bassin du Danube.
- 2.4 En **mars**, les niveaux de l'eau sur l'ensemble du Danube ont varié aux environs des valeurs du NM (*MW*), des dépassements épisodiques de 70 à 90 cm ayant eu lieu. Sur le Haut-Danube, les niveaux moyens mensuels étaient de 30 à 40 cm supérieurs au NM (*MW*), sur le Danube Moyen de 10 à 20 cm par rapport aux valeurs correspondantes de mars 2019. Sur le Bas-Danube, les niveaux étaient inférieurs au NM (*MW*).
- 2.5 En **avril**, les niveaux de l'eau sur l'ensemble du Danube étaient inférieurs aux valeurs moyennes pluriannuelles. Sur le Haut-Danube, depuis le début du mois et jusqu'à la fin de la deuxième décennie, s'est produit une baisse stable allant jusqu'au niveau de l'ENR (*RNW*), suite à quoi s'est produit une hausse peu importante, mais jusqu'à la fin du mois les niveaux n'ont pas atteint les valeurs du NM (*MW*). Sur le Danube Moyen, la baisse des niveaux s'est poursuivie durant toute la première décennie, suite à quoi ils se sont stabilisés dans des limites inférieures de 60 à 100 cm aux valeurs du NM (*MW*). Sur le Bas-Danube, les niveaux étaient inférieurs de 140 à 180 cm aux valeurs du NM (*MW*), une baisse allant jusqu'à l'ENR (*RNW*) ayant été observée auprès de plusieurs stations.
- 2.6 En **mai**, les niveaux de l'eau sur l'ensemble du Danube étaient inférieurs aux valeurs moyennes pluriannuelles et une hausse traditionnelle de l'eau (deuxième vague de la crue printanière) ne s'est pas produite. Sur le Haut-Danube, à la fin du mois, les niveaux étaient inférieurs à l'ENR (*RNW*) durant plus de 10 jours. Sur le Danube Moyen, les niveaux durant l'ensemble du mois ont été inférieurs au NM (*MW*) de 60 à 80 cm. Sur le Bas-Danube, les niveaux étaient inférieurs aux valeurs du NM (*MW*) de 160 à 180 cm ; auprès de plusieurs stations, au cours de la première décennie, les niveaux étaient inférieurs à l'ENR (*RNW*) durant 5 à 7 jours.

2.7 Durant la première décade de **juin**, les niveaux de l'eau sur l'ensemble du Danube étaient inférieurs aux valeurs moyennes pluriannuelles. Dès le début de la deuxième décade, suite à des précipitations sur le Haut-Danube et le Danube Moyen a commencé une hausse allant jusqu'aux niveaux du NM (MW) et plus. Sur le Bas-Danube, les niveaux se sont maintenu en-dessous du NM (MW) de 50 à 80 cm en dépassant épisodiquement et à la fin de la deuxième décade les niveaux du NM (MW).

### 3. Caractéristique du marché des transports de marchandises au cours du premier trimestre et en avril-mai de 2020

#### 3.1 Hydraulicité

L'absence de la prise du fleuve et de phénomènes de glaces ont assuré au cours du premier trimestre de 2020 une navigation ininterrompue. Une hydraulicité suffisante n'a été assurée qu'en mars, ce qui a permis d'effectuer le chargement des bateaux marchands à un tirant d'eau de 2,5 m et épisodiquement à la valeur maximum du tirant d'eau de 2,7 m (Tableau 2).

Tableau 2

**Tirants d'eau des bateaux marchands dans la navigation de 2020  
(janvier-mai)**

Mois	Chargement circulation vers l'amont (cm)	Chargement circulation vers l'aval (cm)
Janvier	230	210
Février	250/260	210/220
Mars	250/270	220/230
Avril	230/240	200/210
Mai	210/220	190/200

#### 3.2 Caractéristique générale du marché au cours du premier trimestre de 2020

- En janvier-février 2020, le marché des transports de matières premières pour l'industrie métallurgique (minerai de fer, pellets, charbon cokéfiabable, déchets métalliques) et de produits finis a été stable en dépit des conditions nautiques défavorables. (Cf. Section 2).

A partir de la mi-mars 2020 a commencé une baisse de la demande de produits métalliques et fin avril, selon les données d'*Eurofer* et de *World Steel Association*, le chargement des capacités dans plusieurs entreprises d'Europe a chuté de 20% à 50%. La demande de laminés a baissé au degré le plus grand, ce qui est déterminé par la situation dans l'industrie automobile – seconde branche par sa grandeur de l'utilisation d'acier en Europe. De même, une baisse importante est constatée dans le secteur des constructions et dans la production d'équipements industriels.

- Dans l'ensemble, les indicateurs favorables des prévisions relatives à la récolte de 2020 ont stimulé au cours du premier trimestre une croissance des niveaux des transports de céréales et d'autres produits du secteur agricole.
- La stabilisation des transports de produits pétroliers entamée en 2017 après la chute de 2015 et 2016 s'est poursuivie au cours du premier trimestre de 2020.
- Les volumes des transports de produits de l'industrie chimique (engrais) ont été stables.

### **3.3 Volumes des transports de marchandises et trafic-marchandises dans les ports au cours du premier trimestre de 2020.**

3.3.1 Le volume des transports de marchandises sur le Danube Moyen (figurant en tant que caractéristique générale des transports sur le Danube) en communication transfrontière Hongrie/Croatie/Serbie au cours du premier trimestre (Q1) de 2020 s'est chiffré à 1.476 milliers de tonnes, soit 93,8 % du volume du premier trimestre de 2019 en atteignant les indicateurs suivants des transports de marchandises de base :

#### Vers l'amont :

- minerais de fer – 69 % du volume du premier trimestre (Q1) de 2019 ;
- produits de l'industrie chimique (engrais) – 109,3 % par rapport au volume du Q1 de 2019 ;
- produits métalliques – 74,3 % du volume du Q1 de 2019 ;
- charbon – 102,2 % par rapport au volume du Q1 de 2019.

#### Vers l'aval :

- céréales – 186 % par rapport au volume du Q1 de 2019 ;
- produits de l'industrie chimique – 152 % par rapport au volume du Q1 de 2019 ;
- produits pétroliers – 115,5 % par rapport au volume du Q1 de 2019.

Par conséquent, le dynamisme des transports à bord de la flotte motorisée et non motorisée a changé en conformité avec les volumes proposés et l'état de l'hydraulicité, définissant les tirants d'eau fonctionnels des bateaux (fig. 3, 4, 5).

3.3.2 Le trafic-marchandises des ports au cours du premier trimestre (Q1) de 2020 par rapport à la période analogue (Q1) 2019 a changé dans diverses directions (Tableau 3).

**Trafic-marchandises des ports des pays danubiens au cours  
du premier trimestre (Q1) de 2020**

Ports (milliers de tonnes)	2019 Q1	2020 Q1
Allemagne	899	765,4
Autriche	2.016	1.709
Slovaquie	523,3**	390
Hongrie	1.526	1.597
Croatie	137,2	190,3
Serbie	2.662	1.845
Bulgarie	667*	
Roumanie	6.212	6.668
Rép. de Moldova	284	296,4
Ukraine	1.569	1.278

\* période : janvier + février

\*\* ports de Bratislava et de Komarno

Ceci étant, le trafic-marchandises des ports n'étant pas liés au transbordement de céréales, en mars 2020 a représenté 65-67% du volume de mars 2019.

Le trafic-marchandises du port de Constanța d'après les bateaux fluviaux au cours du premier trimestre de 2020 s'est chiffré à 3.467 milliers de tonnes, soit 101% par rapport au volume du Q1 de 2019.

### **3.4 Caractéristique du marché de la navigation danubienne en avril-mai 2020.**

3.4.1 En **avril** se sont poursuivis des déchargements importants de céréales des ports du Danube Moyen vers l'aval : 136% par rapport au volume de mars 2020 et 4,4 fois de plus que le volume transporté en avril 2019.

Les volumes des transports d'autres marchandises (ne sont considérés que les volumes plus importants en %) ont changé dans diverses directions :

Vers l'amont (tableau 4) :

- Minerais de fer – 88,7% du volume de mars 2020 et 47,9% du volume d'avril 2019 ;
- Charbon métallurgique – croissance de 2,3 fois par rapport au volume de mars 2020 et de 125% par rapport au volume d'avril 2019.

Tableau 4

**Volumes des marchandises (d'après la nomenclature) transportées en communication transfrontière HU/HR/RS : vers l'amont**

Mois, milliers de tonnes	Avril 2019	Mars 2020	Avril 2020
Groupe de marchandises			
Minerais de fer	151,0	81,5	72,3
Charbon (coke)	50,0	28,3	67,0
Engrais	20,5	39,3	33,7
Produits métalliques	26,8	18,4	20,2
Denrées alimentaires et fourrages	18,8	26,0	17,7

Il convient de noter une chute brusque des transports de minerais de fer par rapport à avril 2019 ; les transports d'engrais et de produits métalliques ont été stables.

Vers l'aval (tableau 5) :

- Produits pétroliers - 67,2 % du volume de mars 2020 et 55,6% du volume d'avril 2019 ;
- Produits métalliques – 91% du volume de mars 2020 et 85,5% du volume d'avril 2019.

Tableau 5

**Volumes des marchandises (d'après la nomenclature) transportées en communication transfrontière HU/HR/RS : vers l'aval**

Mois, milliers de tonnes	Avril 2019	Mars 2020	Avril 2020
Groupe de marchandises			
Céréales	36,5	119,2	162,2
Produits pétroliers	58,5	48,3	32,5
Produits métalliques	24,4	43,0	39,1
Denrées alimentaires et fourrages	22,8	21,0	23,4

Les transports de denrées alimentaires ont été stables.

3.4.2 Le volume des transports de marchandises par le canal Danube – mer Noire pendant la période **janvier-avril** 2020 s'est chiffré à 5.324 milliers de tonnes soit 101,5 % par rapport à l'indicateur de la même période de 2019, le volume des transports internationaux en avril 2020 s'étant chiffré à 938,6 milliers de tonnes ce qui signifie 111,4% par rapport au volume de la même période de 2019, en raison d'importants volumes des transports de céréales des ports du Danube Moyen en direction du port de Constanța.

- Dans le port de Constanța les volumes les plus importants ont été déchargés dans les ports de :
  - Roumanie – 821,5 milliers de tonnes ;
  - Serbie - 867 milliers de tonnes ;
  - Hongrie – 236 milliers de tonnes ;
  - Bulgarie – 140 milliers de tonnes.

D'après la nomenclature, les principaux volumes des marchandises chargées (en exportation) sont représentés par des produits de l'industrie chimique dans les ports de la Serbie et le charbon dans les ports de la Hongrie.

- Ceci étant, les volumes les plus importants ont été reçus des ports de :
  - Roumanie – 688, 3 milliers de tonnes ;
  - Serbie – 871 milliers de tonnes ;
  - Hongrie – 539,8 milliers de tonnes ;
  - Bulgarie – 314,5 milliers de tonnes.

D'après la nomenclature, les principaux volumes des marchandises déchargées (en importation) sont représentés par des céréales des ports de la Serbie, de la Hongrie et de la Bulgarie.

3.4.3 En **mai** se sont poursuivis des déchargements importants de céréales vers l'aval : 142,7% par rapport au volume d'avril 2020 et 15,2 fois de plus que le volume transporté en mai 2019.

Les autres flux de marchandises ont changé dans diverses directions :

Vers l'amont (tableau 6) :

- Minerai de fer – 109% par rapport au volume d'avril 2020 et 89,6% du volume de mai 2019 ;
- Charbon métallurgique – baisse de 16,2 fois par rapport au volume d'avril 2020 et de 13 fois par rapport à celui de mai 2019 ;
- Produits métalliques – 126,2% par rapport au volume d'avril 2020 et 71,8% du volume de mai 2019 ;
- Denrées alimentaires - 156% par rapport au volume d'avril 2020 et 2,7 fois de plus qu'en mai 2019.

Tableau 6

**Volumes des marchandises (d'après la nomenclature) transportées en communication transfrontière HU/HR/RS : vers l'amont**

Mois, milliers de tonnes	Mai 2019	Avril 2020	Mai 2020
Groupe de marchandises			
Minerai de fer	87,9	72,3	78,8
Charbon (coke)	53,6	67,0	4,14
Engrais	12,1	33,7	24,5
Produits métalliques	35,5	20,2	25,5
Denrées alimentaires et fourrages	10,1	17,7	27,7

Vers l'aval (tableau 7) :

- Produits pétroliers – la croissance a représenté respectivement 171% par rapport au volume d'avril 2020 et 121,4% par rapport à celui de mai 2019;
- Produits de l'industrie chimique – 58,4% par rapport au volume d'avril 2020 et 1,8 fois de plus qu'en mai 2019.

Tableau 7

**Volumes des marchandises (d'après la nomenclature) transportées en communication transfrontière HU/HR/RS : vers l'aval**

Mois, milliers de tonnes	Mai 2019	Avril 2020	Mai 2020
Groupe de marchandises			
Céréales	15,2	162,2	231,5
Produits pétroliers	45,9	32,5	55,6
Produits métalliques	26,9	39,1	23,1
Denrées alimentaires et fourrages	9,5	23,4	27,4

3.4.4 Dans l'ensemble, pendant la période **janvier-mai 2020**, le volume des transports dans ce secteur (Danube Moyen) a représenté 101% par rapport au volume de la période analogue de 2019, les flux de marchandises sur le marché changeant dans diverses directions (fig. 6, 7).

3.4.5 Les volumes des transports de marchandises sur le canal Danube – mer Noire pendant la période **janvier-mai 2020** ont représenté 6.702 milliers de tonnes soit 103 % par rapport au volume de la même période de 2019, le volume des transports internationaux en mai 2020 s'étant chiffré à 938,5 milliers de tonnes,

ce qui signifie 134% par rapport au volume de la même période de 2019 en raison d'un grand volume du transport de céréales des ports du Danube Moyen en direction du port de Constanța (fig.8).

Tableau 8

### Volumes des transports de marchandises par le canal Danube – mer Noire

Mois, milliers de tonnes	Mai 2019	Avril 2020	Mai 2020
Transports			
Internationaux	699,7	938,6	938,5
Locaux	587,9	438,0	470,3

#### 3.4.6 Changement des tarifs de fret

Le coût moyen du combustible d'avitaillement dans les ports du Danube a changé conformément à la valeur *Bunker Platts Rotterdam (BPR)*.

Au cours du premier trimestre (Q<sub>1</sub>) de 2020 *BPR* du combustible *MGO* a représenté en moyenne 463,5 USD/t, ce qui représente 81,4% de la valeur du quatrième trimestre (Q<sub>4</sub>) de 2019 soit 569,5 USD/t.

Par conséquent, le coût moyen du combustible d'avitaillement au cours du premier trimestre de 2020 a représenté 644,0 USD/t ce qui correspond à 88,8% de la valeur du quatrième trimestre (Q<sub>4</sub>) de 2019 – 725 USD/t.

Il convient de noter de ce fait qu'une baisse significative du coût du combustible d'avitaillement n'a pas influé sur le niveau des tarifs du fret pour les transports au cours du premier trimestre de 2020 (Tableau 9).1

Tableau 9

Index : Q4 2018 = 100%	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Q1 2020
Avitaillement	95,1	96,8	96,1	95,8	88,8
Tarifs de fret, dont :	97,3	96,1	97,4	100,2	101,7
Vers l'amont	98,6	97,6	97,7	98,4	90,1
Vers l'aval	95,5	93,2	94,5	99,1	118,0

## 4. Caractéristique du marché des transports de passagers

4.1 Sur le marché des transports de croisière de passagers a été envisagé le fonctionnement de 190-195 bateaux. Le commencement des transports à bord de ces bateaux a lieu traditionnellement en mars avec une croissance ultérieure importante en avril.

4.2 En mars, la circulation des transports de croisière et de ligne de passagers ainsi que des bateaux pour des excursions d'un jour a été arrêtée.

4.3 En juin, la circulation des bateaux de croisière sur le Haut-Danube a été autorisée à condition d'observer une série de restrictions, liées aux mesures de

quarantaine, aussi bien lors de l'embarquement/débarquement des passagers que lors du séjour des passagers à bord.

## **5. Prévisions concernant le marché des transports**

- 5.1 Dans l'ensemble, selon les prévisions de la *World Steel Association*, début juin 2020 la baisse de la demande de produits métalliques en 2020 est évaluée à 15,8% et la demande reprendra plus rapidement dans le secteur des constructions tandis que dans la construction de voitures il se trouvera encore longtemps en état de récession.

Suite à la situation survenue ainsi que suite à la réduction des quotas à l'importation de métal en UE et à la redistribution des flux de livraison en raison de l'introduction de nouvelles taxes dans le commerce international, il convient de s'attendre à une baisse des indicateurs de ce secteur du marché des transports danubiens au moins au cours de 9 mois de 2020.

- 5.2 Dans l'ensemble, les indicateurs favorables de la prévision relative à la récolte de 2020 constituent une base pour espérer à une croissance des volumes des transports en 2020 si des restrictions à l'exportation liées aux conséquences du coronavirus ne sont pas introduites dans les pays danubiens.

En outre, la position des pays de la région de la mer Noire relative à l'exportation de céréales, par exemple l'introduction d'un embargo temporaire à l'exportation, influera sur les livraisons de céréales des pays danubiens sur les marchés traditionnels de la demande (pays du Proche Orient et de l'Afrique du Nord).

- 5.3 Une stabilisation des transports de produits pétroliers est supposée : les volumes des transports de produits de l'industrie chimiques sont envisagés comme stables.

Vu la situation courante, il est possible de s'attendre à une croissance des transports de denrées alimentaires.

- 5.4 Le marché des transports de marchandises en 2020 sera absolument instable par rapport à 2019, l'entrée plus rapide de la navigation dans la phase des basses-eaux estivales et sa durée par rapport à la situation de 2019 pouvant influencer sur cette stabilité.

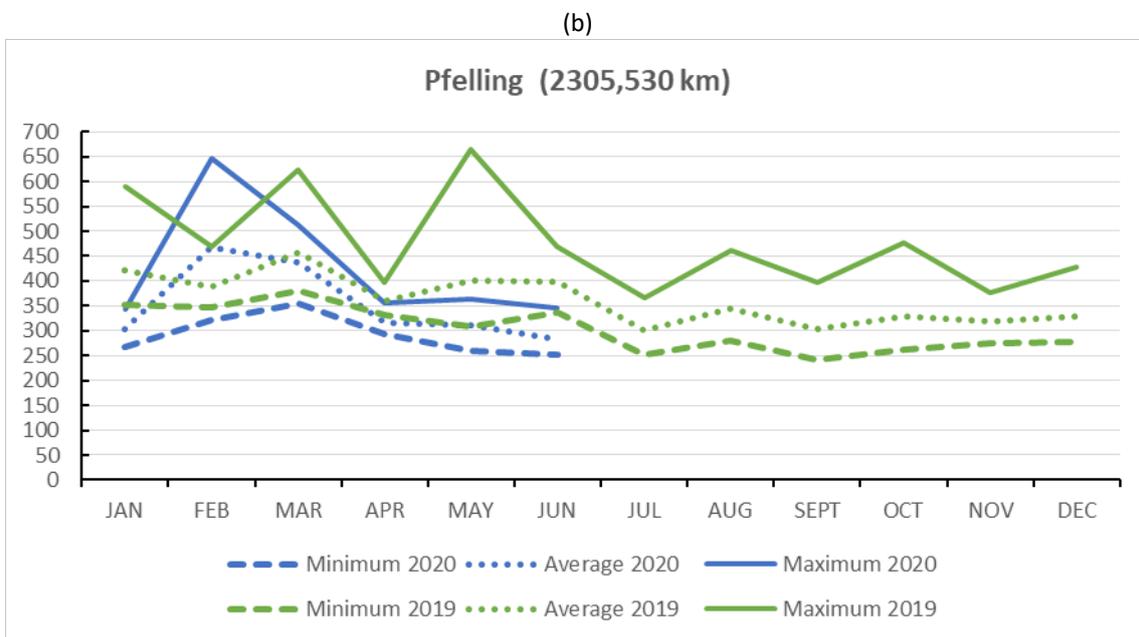
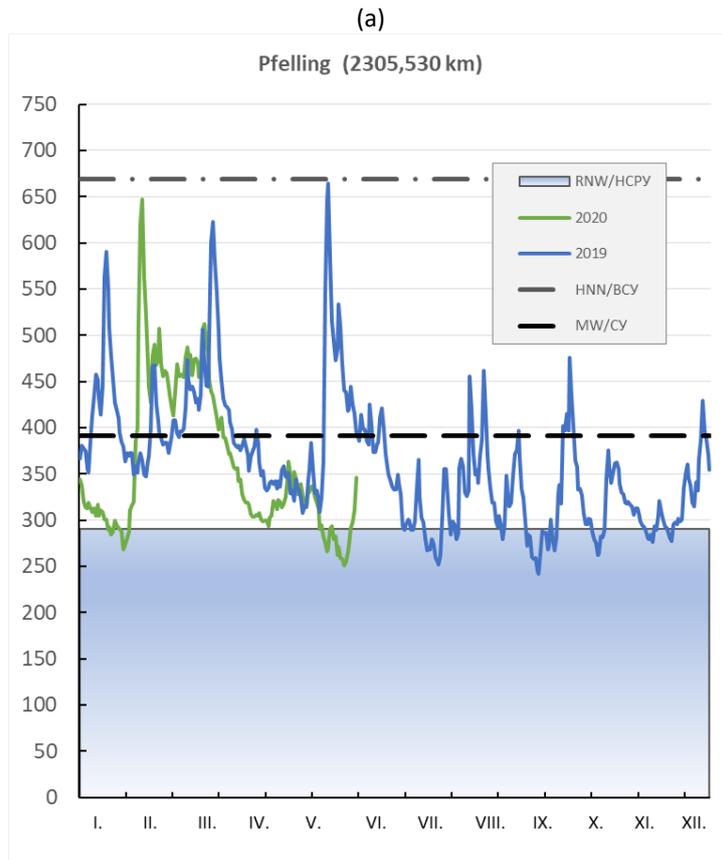


Abb. 1: Durchschnittliche tägliche (a) und absolute (b) Werte der Wasserstände am Pegel Pfelling in cm  
 Fig. 1. Moyenne des valeurs journalières (a) et absolues (b) des niveaux d'eau pour la station hydrométrique de Pfelling, en cm  
 Рис. 1. Среднесуточные (a) и абсолютные (b) значения уровней воды для водомерного поста Пфеллинг, в см

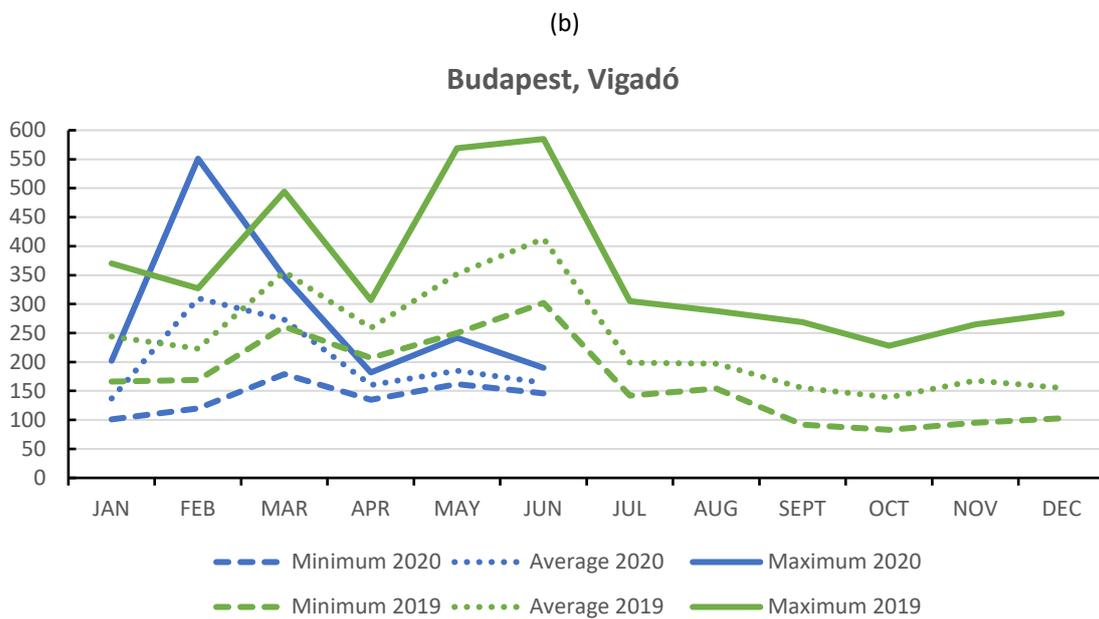
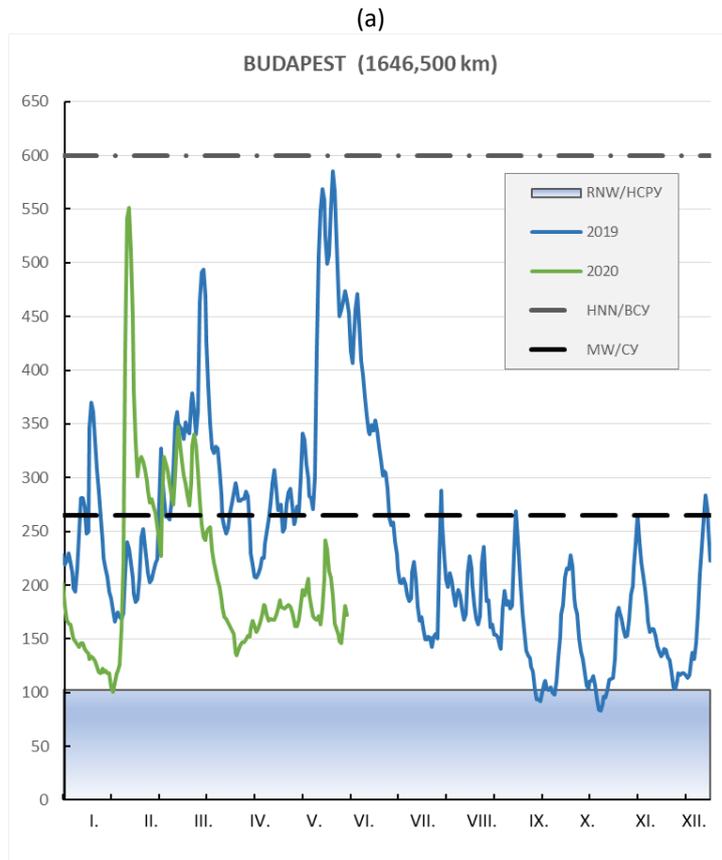


Abb. 2: Durchschnittliche tägliche (a) und absolute (b) Werte der Wasserstände am Pegel Budapest Vigadó in cm  
 Fig. 2. Moyenne des valeurs journalières (a) et absolues (b) des niveaux d'eau pour la station hydrométrique de Budapest Vigadó, en cm

Рис. 2. Среднесуточные (a) и абсолютные (b) значения уровней воды для водомерного поста Будапешт Вигадо, в см

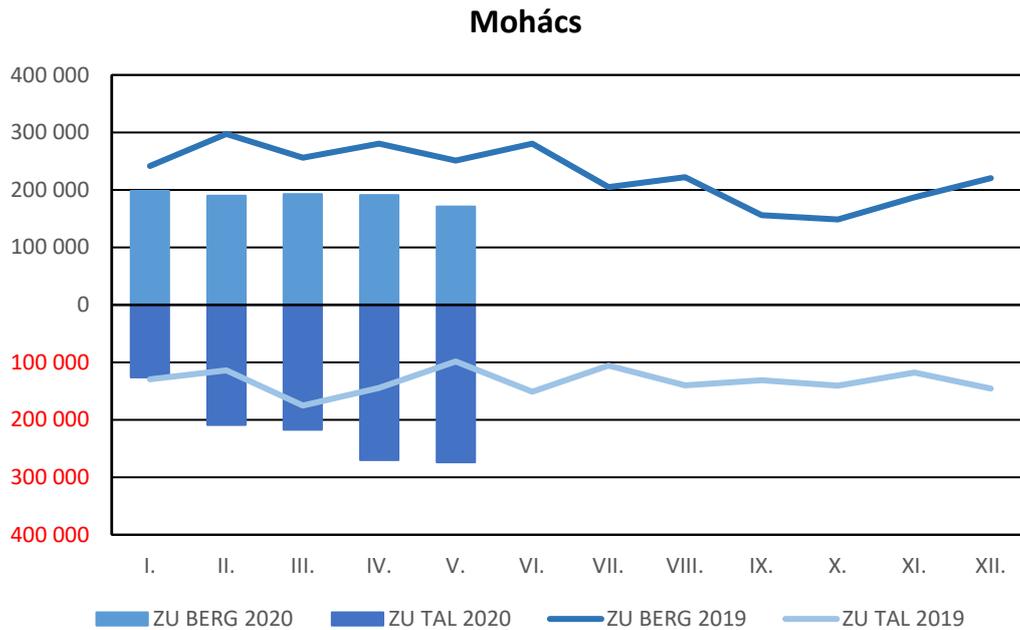


Abb. 3: Transportaufkommen von Trockengütern mit Schubverbänden im Berg- und Talverkehr auf der Donau in MOHÁCS pro Monat in Tausend Tonnen  
 Fig. 3. Volumes des transports de marchandises sèches vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de convois poussés par MOHÁCS par mois, en milliers de tonnes  
 Рис. 3. Объёмы перевозок сухих грузов толкаемыми составами вверх/вниз по Дунаю через МОХАЧ по месяцам, в тысячах тонн

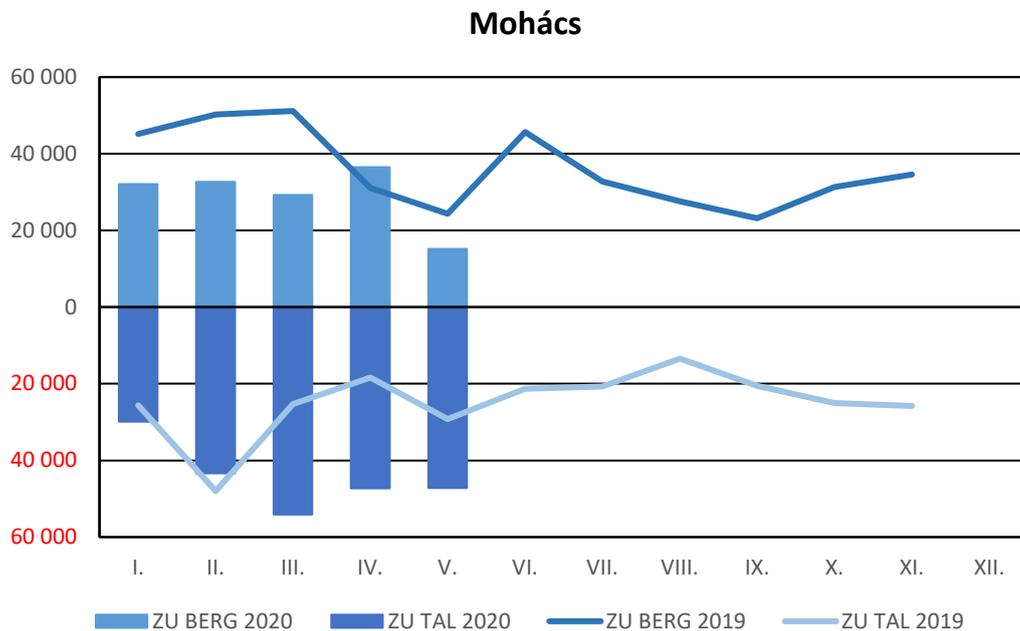


Abb. 4: Transportaufkommen mit Güterleichtern im Berg- und Talverkehr auf der Donau in MOHÁCS 2019-2020 pro Monat in Tonnen  
 Fig. 4. Volumes des transports de marchandises sèches non motorisées par MOHÁCS en 2019-2020, par mois, en tonnes  
 Рис. 4. Объёмы перевозок сухих грузов несамоходными сухогрузными баржами вверх/вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2019-2020 гг. в тоннах, по месяцам

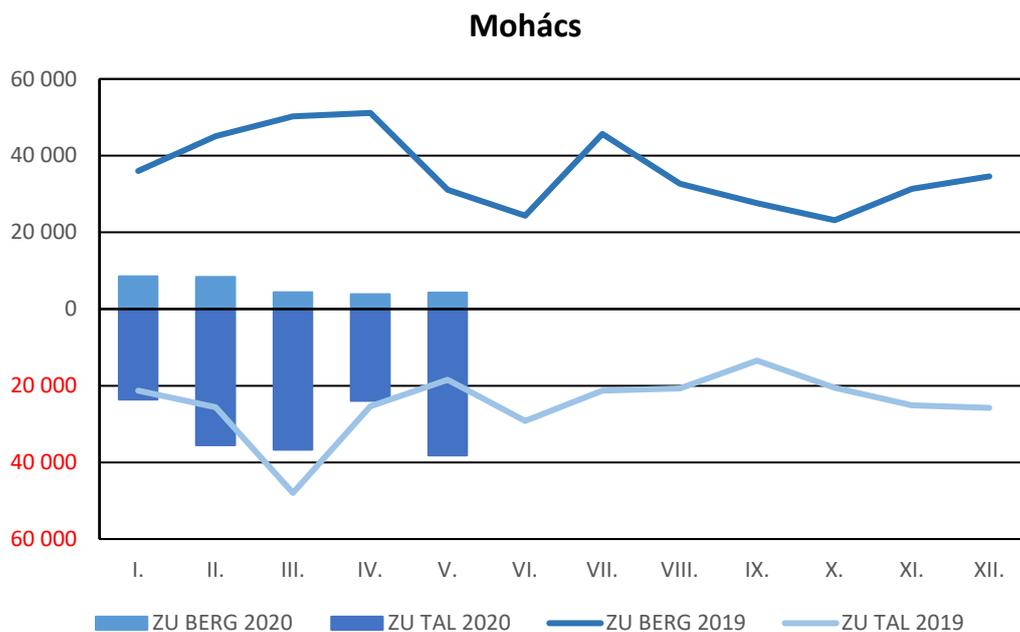


Abb. 5: Transportaufkommen mit Tankmotorschiffen im Berg- und Talverkehr auf der Donau in MOHÁCS 2019-2020 pro Monat in Tonnen

Fig. 5. Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes motorisés par MOHÁCS en 2019-2020, par mois, en tonnes

Рис. 5. Объёмы перевозок грузов самоходными танкерами вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2019-2020 гг. по месяцам, в тоннах

### Mohács 2020 I. -V.

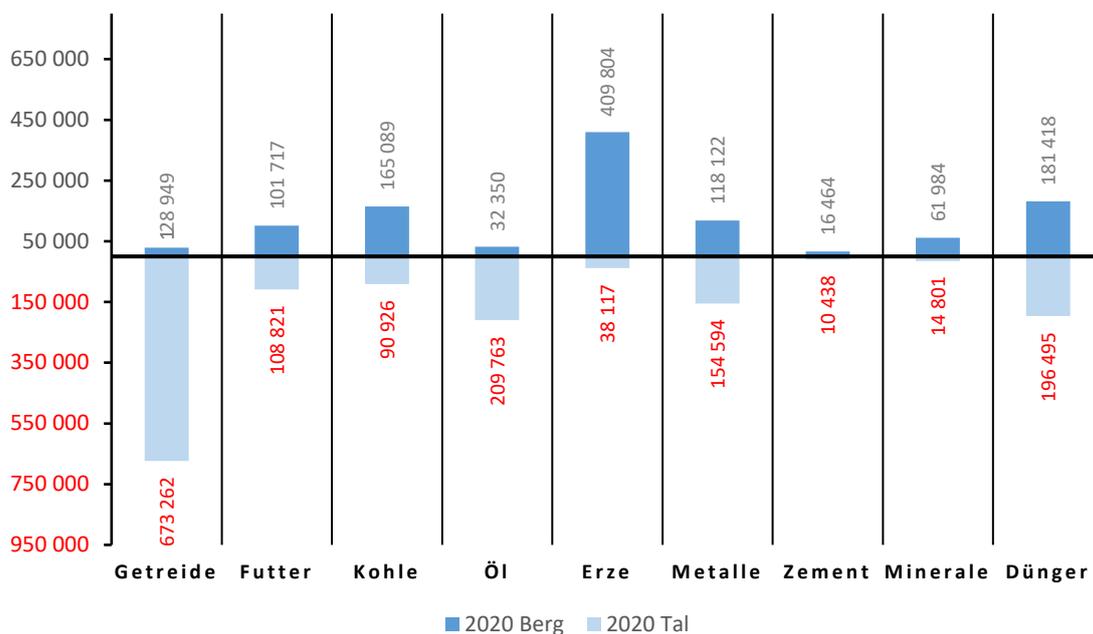


Abb. 6: Transportaufkommen nach Güterarten im Berg- und Talverkehr auf der Donau in MOHÁCS 2020 in Tonnen

Fig. 6. Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS en 2020, en tonnes

Рис. 6. Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2020 гг., в тоннах

## Mohács

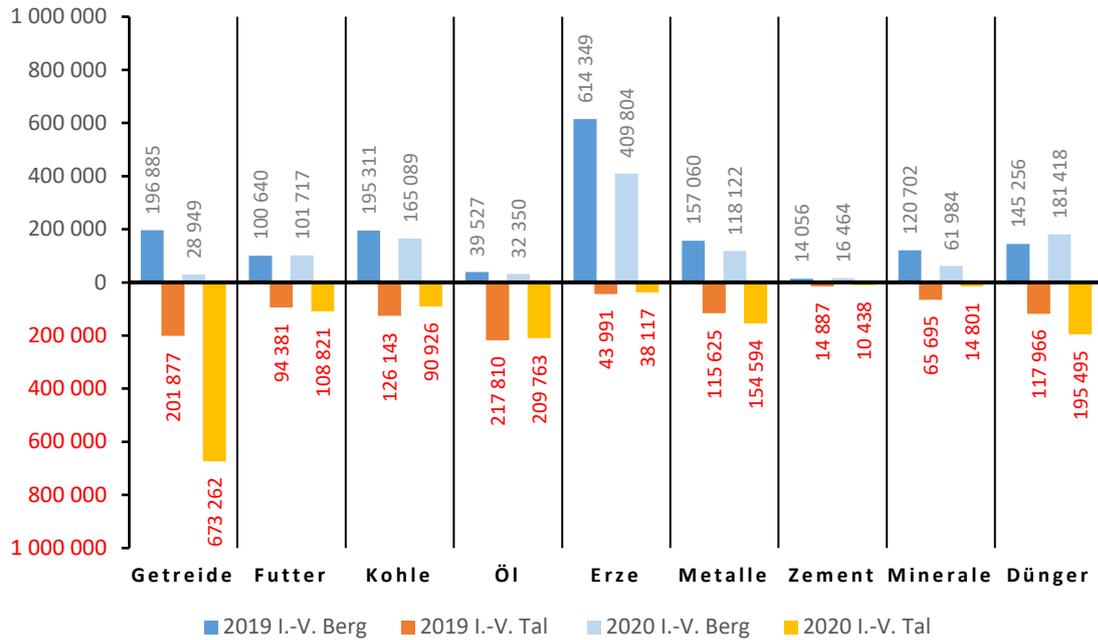


Abb. 7: Transportaufkommen nach Güterarten im Berg- und Talverkehr auf der Donau in MOHÁCS 2019-2020 in Tonnen

Fig. 7. Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS en 2019-2020, en tonnes

Рис. 7. Товарная структура перевозок грузов вверх/ вниз по Дунаю через МОХАЧ в 2019-2020 гг., в тоннах

## Cernavoda Constanza

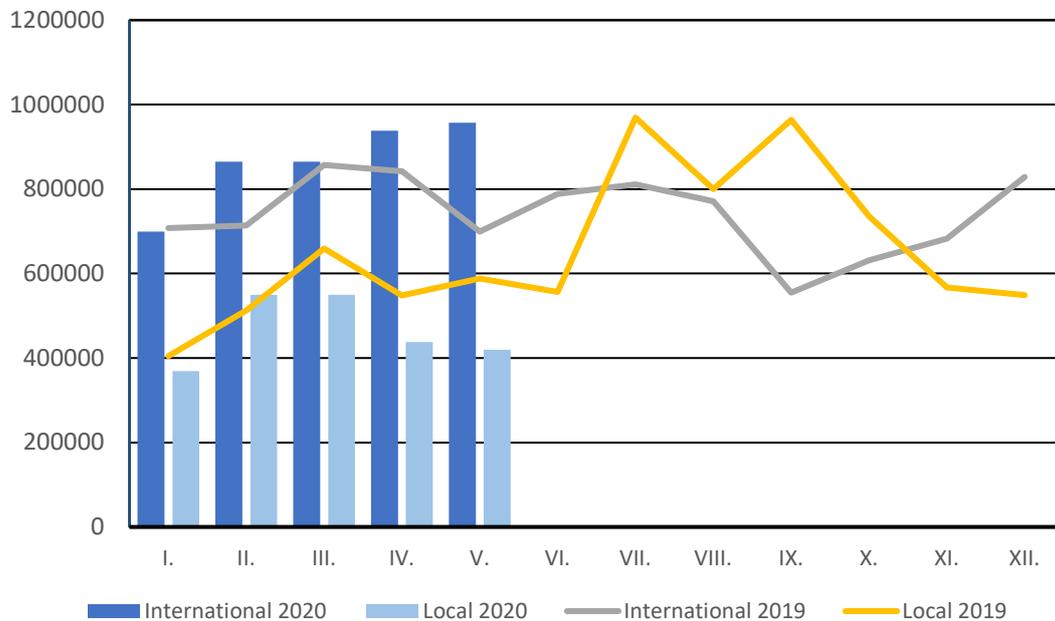


Abb. 8: Transportaufkommen im internationalen Verkehr und im Inlandverkehr im Kanal CERNAVODA-CONSTANTA 2019-2020 pro Monat in Tonnen

Fig. 8 Volume des transports internationaux et nationaux de marchandises par le canal CERNAVODA-CONSTANTA en 2019-2020, par mois, en tonnes

Рис. 8. Объёмы международных и национальных перевозок грузов по каналу ЧЕРНАВОДА-КОНСТАНЦА в 2019-2020 гг. по месяцам, в тоннах