

# OBSERVATION DU MARCHÉ DE LA NAVIGATION DANUBIENNE: RESULTATS DE 2021



COMMISSION DU DANUBE  
BUDAPEST – 2022



**Observation du marché de la navigation danubienne :  
résultats de 2021**

**Budapest, 2022**

**HU ISSN 2786-071X (pour la version électronique)**

**Commission du Danube, Budapest 1068, rue Benczúr 25**

Piotr Sémionovitch Souvorov – responsable de la publication

Elena Echim – responsable de l'édition

Cette activité a été financée sur le compte de CEF de l'Union européenne selon l'Accord relatif à l'attribution de subventions N° MOVE/D3/SUB/2019-305/SI2.822021.

La présente publication reflète exclusivement l'opinion de son auteur et l'Union européenne et ses autorités n'assument aucune responsabilité pour l'utilisation des informations y étant contenues.



## Sommaire

<b>Chapitre 1</b>	<b>Caractéristique générale du marché de la navigation danubienne</b>	
1.1	Etat initial du marché des transports sur le Danube en 2021 .....	3
1.2	Dynamisme du marché des transports en 2021 .....	4
<b>Chapitre 2</b>	<b>Observation du marché de la navigation danubienne : circulation de la flotte et des marchandises</b> .....	6
2.1	Conditions nautiques sur le Danube et hydraulicité en 2021 .....	6
2.1.1	Conditions nautiques en 2021 .....	6
2.1.2	Hydraulicité et tirants d'eau fonctionnels des bateaux .....	11
2.2	Observation de la circulation de la flotte et des flux de marchandises en 2021	
	Conclusions générales .....	11
2.2.1	Transports de passagers .....	11
2.2.2	Trafic-marchandises .....	14
2.2.3	Trafic interbassins .....	25
2.3	Modification des taux de fret .....	26
<b>Chapitre 3</b>	<b>Caractéristique générale du trafic-marchandises des ports danubiens</b>	
3.1	Ports danubiens de l'Allemagne .....	27
3.2	Ports de l'Autriche .....	28
3.3	Ports de la Slovaquie .....	30
3.4	Ports de la Hongrie .....	31
3.5	Ports de la Croatie .....	31
3.6	Ports de la Serbie .....	32
3.7	Ports de la Roumanie .....	33
3.8	Ports de la Bulgarie .....	35
3.9	Ports de la République de Moldova .....	36
3.10	Ports de l'Ukraine .....	37
<b>Chapitre 4</b>	<b>Conclusions</b> .....	38



## Chapitre 1

### Caractéristique générale du marché de la navigation danubienne

#### 1.1 Etat initial du marché des transports sur le Danube en 2021

L'état initial des principaux secteurs du marché des transports dans la navigation danubienne en 2021 a été défini par le dynamisme des volumes des transports de marchandises formés au cours du premier semestre de 2021<sup>1</sup> ainsi que par des prévisions concernant la croissance du produit intérieur brut des Etats de la zone euro en 2021 de 4,4% par rapport à 2020 et de 4,0% en 2022.

Les résultats du premier trimestre, du premier semestre et de 9 mois de 2021 dans leur ensemble ont formé une certaine tendance positive à la stabilisation ou à la croissance des volumes des transports selon divers types de marchandises et dans diverses directions.

- L'activité industrielle dans la région a toutefois commencé à reprendre graduellement, de manière discontinue ; elle est toujours soumise à des risques. La reprise de la demande d'acier s'est poursuivie tout au long de 2021. Selon les prévisions d'*Eurofer* (données d'août 2021) la consommation d'acier dans les Etats de l'UE en 2021 augmentera de 11,2% par rapport aux résultats de 2020, suite à une croissance de la production dans l'industrie (construction d'automobiles et de machines) et le bâtiment, ce qui, néanmoins ne compense pas sa baisse par rapport aux résultats de 2020. Une croissance plus modérée, de 3,7% est prévue pour 2022. Il convient de noter que les prix mondiaux des minerais de fer sur le marché mondial ont commencé à baisser au cours du deuxième semestre de 2021.
- Le marché des transports de marchandises dans la région a d'ores et déjà commencé à réagir au programme de l'Union européenne *Fit for 55*, dirigé vers la lutte contre le changement climatique et appelé à contribuer à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, ainsi qu'à l'introduction envisagée (période transitoire de 2023 à 2025) d'un mécanisme de protection du marché par l'intermédiaire du Mécanisme d'ajustement du carbone aux frontières (*Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM*) – des tarifs pour le dioxyde de carbone à l'importation dans l'UE de produits de l'industrie métallurgique et chimique, d'hydrocarbure et de produits pétroliers. La taxe carbone est définie par la « trace carbone » représentant la quantité de gaz à effet de serre convertie en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) identifié lors de la production des produits respectifs. Par conséquent, cela exigera une modernisation cardinale des productions et des fonds importants pour leur transformation climatique (selon les prévisions, les nouvelles capacités, entre autres dans la « métallurgie verte » ne seront pas introduites avant 2026) lesquels peuvent entraîner des changements sur le marché des transports de principaux types de marchandises sur le Danube.
- Les transports de céréales ont assuré un certain équilibre des transports de marchandises sur le Danube au cours du premier semestre de 2021, avant toute

---

<sup>1</sup> Information du Secrétariat sur le thème « Observation du marché de la navigation danubienne : premier semestre de 2021 » (DT V.4.1 (2021-2))

chose depuis des ports du Danube Moyen vers les ports du delta (Constanța). Toutefois, une baisse significative de ces volumes a eu lieu dès le troisième trimestre, avant toute chose en tant que réaction du marché à la croissance du degré d'activité de l'exportation de céréales des pays du bassin de la mer Noire. Il est indispensable de noter que les prévisions des associations *Strategie Grains*, *Coceral* relatives à la récolte de céréales et d'oléagineux dans la région en 2022 sont optimistes.

- Les transports de marchandises alimentaires et chimiques (engrais) de même que de produits pétroliers étaient relativement stables.
- Les transports de passagers à bord de bateaux de croisière sur le Danube, vu un affaiblissement partiel des restrictions locales établies par la situation avec la pandémie, ont été lancés en tant qu'épisodiques en juin, avec une croissance graduelle : par conséquent en juin-septembre : 13-148-330-392 passages de bateaux sur le Haut-Danube et 2-47-75-104 passages de bateaux en direction du delta avec un degré de chargement moyen de 105-110 passagers. Ceci étant, à l'issue de l'année, le flux de passagers sur le Haut Danube avait augmenté respectivement de 2,7 fois et en direction du delta de 6,6 fois par rapport à 2020.

## 1.2 Dynamisme du marché des transports en 2021

1.2.1 L'on peut considérer que les prévisions optimistes concernant la reprise de l'économie des Etats du bassin du Danube à partir du premier trimestre de 2021 (Q<sub>1</sub> 2021) se sont avérées vraies dans leur ensemble. L'absence de la prise du fleuve et des phénomènes de glaces pendant la période hivernale ont assuré en 2021 une navigation ininterrompue.

La phase des basses-eaux arrivée fin août et qui s'était poursuivie au cours des trois mois suivants s'est avérée comme étant critique du point de vue des précipitations, avant toute chose sur certains secteurs du Bas-Danube ; elle a été accompagnée par de longs arrêts de la circulation des bateaux et par la réduction des tirants d'eau fonctionnels.

1.2.2 Ceci étant, les volumes du trafic-marchandises au cours de 9 mois de 2021 ont représenté :

- dans la communication transfrontière Allemagne/Autriche (DE/AT): 2.727 de tonnes, soit 87,8 % du volume de la période analogue de 2020 ;
- dans la communication transfrontière Hongrie/Slovaquie (HU/SK): 3.928 milliers de tonnes soit 100 % du volume de 2020 ;
- dans la communication transfrontière Hongrie/Croatie/Serbie (HU/HR/RS): 4.597 milliers de tonnes soit 99% du volume de 2020 ;
- le volume du trafic sur le canal Danube-mer Noire a représenté 13.557 milliers de tonnes soit 111,9% par rapport au volume de 2020.

1.2.3 Trafic-marchandises des ports au cours de 9 mois de 2021.

L'état du marché au cours du troisième trimestre (Q<sub>3</sub>) de 2021 a été défini en principe par un changement multidirectionnel du trafic-marchandises des ports danubien dans son ensemble au cours de (Q<sub>1</sub>+Q<sub>2</sub>+Q<sub>3</sub>) 2021 par rapport à la période analogue de 2019 et de 2020 (tableau 1.1).

Tableau 1.1

**Trafic marchandises des ports des pays danubiens au cours de 9 mois  
(Q<sub>1</sub>+ Q<sub>2</sub>+Q<sub>3</sub>) de 2021**

Ports (milliers de tonnes)	2019 Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub> +Q <sub>3</sub>	2020 Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub> +Q <sub>3</sub>	2021 Q <sub>1</sub> +Q <sub>2</sub> +Q <sub>3</sub>
Allemagne	2.791	2.931	2.340
Autriche	5.497	5.417	6.437
Slovaquie*	1.295	1.174	1.292
Hongrie	4.785	5.245	4.288
Croatie	627	635,6	559
Serbie	7.928	5.864	10.675
Bulgarie	4.024	3.871	5.447
Roumanie	21.724	20.451	21.823
République de Moldova	948	867,7	1.200
Ukraine	4.332	3.016	3.867

\*Ports de Bratislava et de Komarno

#### 1.2.4 Transports de passagers

Les transports de passagers à bord de bateaux de croisière (tableau 1.2) ont commencé en juin, d'abord en tant que voyages isolés aussi bien sur le Haut-Danube (données de l'écluse de Gabčíkovo) que vers le delta (données du point de contrôle de Mohács) en observant les restrictions instituées en matière du nombre de passagers.

Tableau 1.2

**Dynamisme des transports de passagers à bord de bateaux de croisière en 2021  
(en milliers)\***

Lignes	2019	2020	2019 Q <sub>1</sub> +Q <sub>2</sub> +Q <sub>3</sub>	2020 Q <sub>1</sub> +Q <sub>2</sub> +Q <sub>3</sub>	2021 Q <sub>1</sub> +Q <sub>2</sub> +Q <sub>3</sub>
Haut-Danube	720,8	56,1	270,6	55,1	97,76
Vers le delta du Danube	135,04	5,15	55	4,91	25,52

\* calculs propres de la Commission du Danube

Les transports de ligne de passagers et les fonctionnements des bateaux pour des excursions d'un jour dans les principaux centres du tourisme nautique ont revêtu un caractère isolé.

## C h a p i t r e 2

### Observation du marché de la navigation danubienne : circulation de la flotte et des marchandises

#### 2.1 Conditions nautiques sur le Danube et hydraulité en 2021

##### 2.1.1 Conditions nautiques en 2021

Les accumulations de neige au début de 2021 dans les régions alpines et de plaine dans le bassin du Danube ainsi que dans les bassins des rivières se déversant dans le Haut-Danube de même que dans le Danube Moyen et le Bas-Danube (bassins de la Drava, de la Save et de la Tisza) ont été caractérisées comme étant peu importantes, notamment inférieures aux valeurs moyennes pluriannuelles.

Au cours de la première et de la deuxième décade de **janvier** 2021, les niveaux de l'eau sur le Haut-Danube (fig. 1) ont été inférieurs à l'ENR (*RNW*) durant 15 à 18 jours et ce n'est qu'à partir de la moitié de la troisième décade qu'a commencé une brusque hausse allant jusqu'au niveau du NM (*MW*) avec une amplitude dépassant cette valeur de 2,5 à 3 m. Sur le Danube Moyen (fig. 2), les niveaux de l'eau au cours de la première et de la seconde décade ont baissé du niveau NM (*MW*) au début du mois jusqu'à la valeur de l'ENR (*RNW*) et en-dessous ; ce n'est qu'à partir de la moitié de la troisième décade qu'a commencé une hausse allant jusqu'au niveau du NM (*MW*) et plus (de 1,2 à 1,3 m) à la fin du mois. Sur le Bas-Danube, au cours de la première décade, les niveaux ont dépassé en principe le NM (*MW*), pour varier aux environs de la valeur du NM (*MW*) au cours de la deuxième et de la troisième décade, avec des baisses périodiques peu importantes par rapport à cette valeur et une hausse brusque à la fin du mois (première vague de la crue hivernale).

Dès les premiers jours de **février**, une baisse conséquente des niveaux en-dessous de la valeur de l'amplitude a commencé sur le Haut-Danube ; à la fin du mois, cette baisse avait atteint la valeur du NM (*MW*). Sur le Danube Moyen, le début du mois a été caractérisé par une hausse brusque avec une amplitude de quelque 3 m au-dessus de la valeur du NM (*MW*) ; dès le début de la deuxième décade et jusqu'à la fin du mois a été observée une baisse conséquente laquelle toutefois n'a pas été inférieure au NM (*MW*). Sur le Bas-Danube, le début du mois a été caractérisé par des niveaux dépassant de 1,5 à 2,4 m le NM (*MW*) ; au cours de la deuxième décade est passée la deuxième vague de la crue hivernale avec des amplitudes de 1,9-3,1 m, par conséquent, au cours de l'ensemble de la période suivante, les niveaux ont dépassé le NM (*MW*).

En **mars**, les niveaux de l'eau sur le Haut-Danube ont varié dans une gamme inférieure de 50 à 40 cm aux valeurs du NM (*MW*). Sur le Danube Moyen, une baisse lente des niveaux et leur stabilisation aux environs de la valeur du NM (*MW*) a commencé dès la moitié de la première décade, avec des variations dans des limites peu importantes (5 à 10 cm par jour). Sur le Bas-Danube, les niveaux ont été en principe supérieurs au NM (*MW*) avec des baisses épisodiques (à la fin de la deuxième décade) en-dessous du NM (*MW*).

En **avril**, les niveaux de l'eau sur le Haut-Danube ont varié dans une gamme inférieure de 40 à 20 cm aux valeurs du NM (*MW*) ; à la fin de la troisième décade, les niveaux ont approché les valeurs de l'ENR (*RNW*). Sur le Danube Moyen, au cours du mois, les niveaux se sont maintenus de manière stable en-dessous du NM (*MW*) de 30 à 50 cm. Sur le Bas-Danube, les niveaux ont varié par rapport à la valeur du NM (*MW*) dans des gammes dépassant ou baissant de 20 à 30 cm.

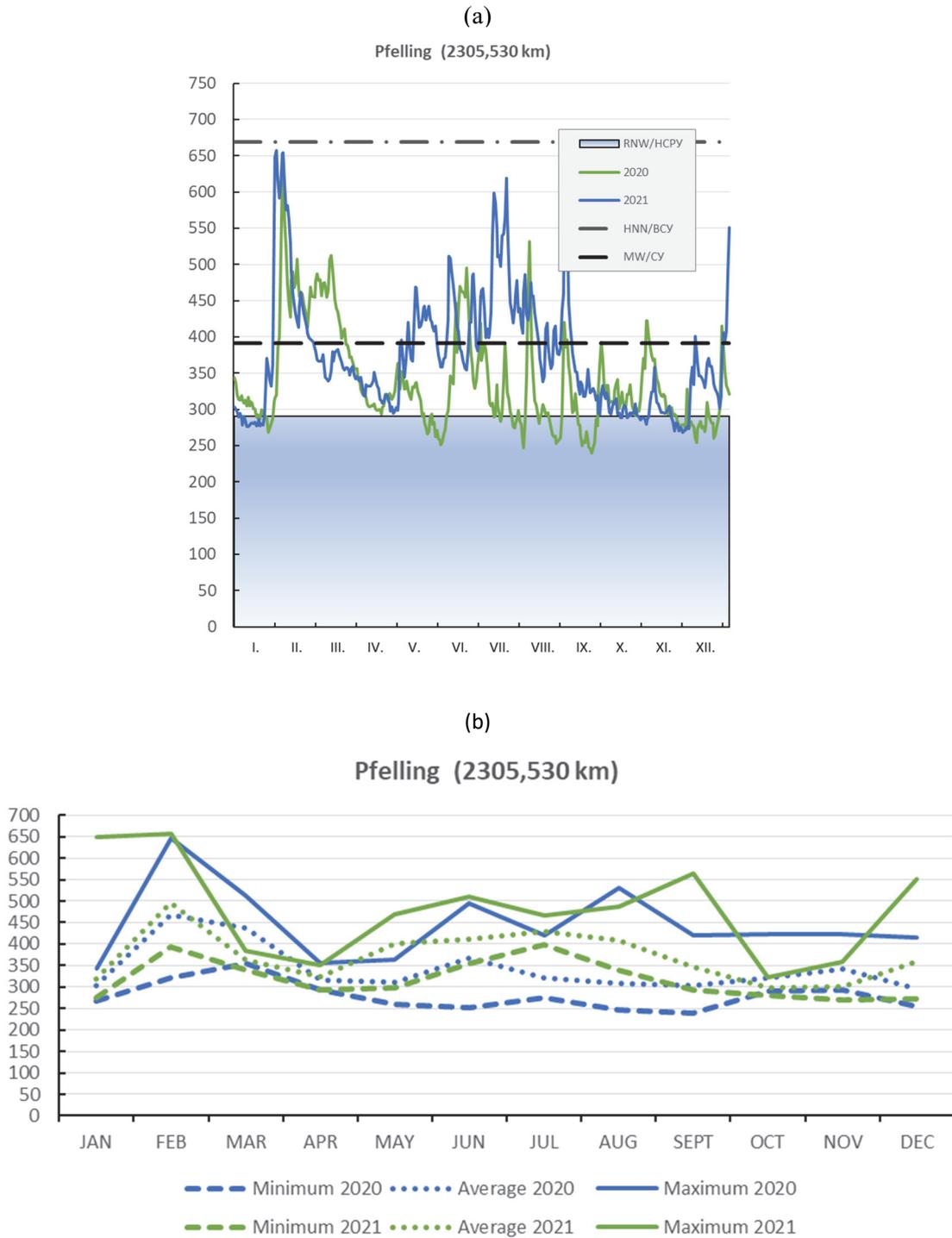
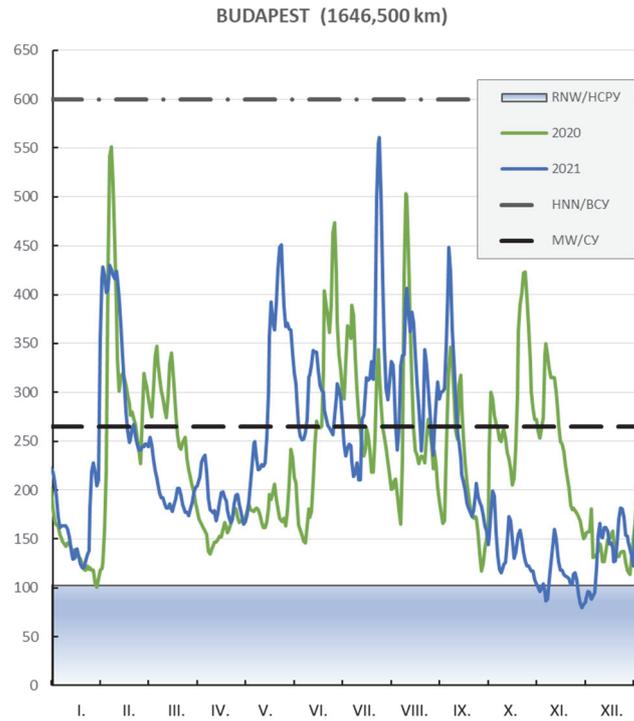


Fig. 1. Moyenne des valeurs journalières (a) et absolues (b) des niveaux d'eau pour la station hydrométrique de Pfelling, en cm

(a)



(b)

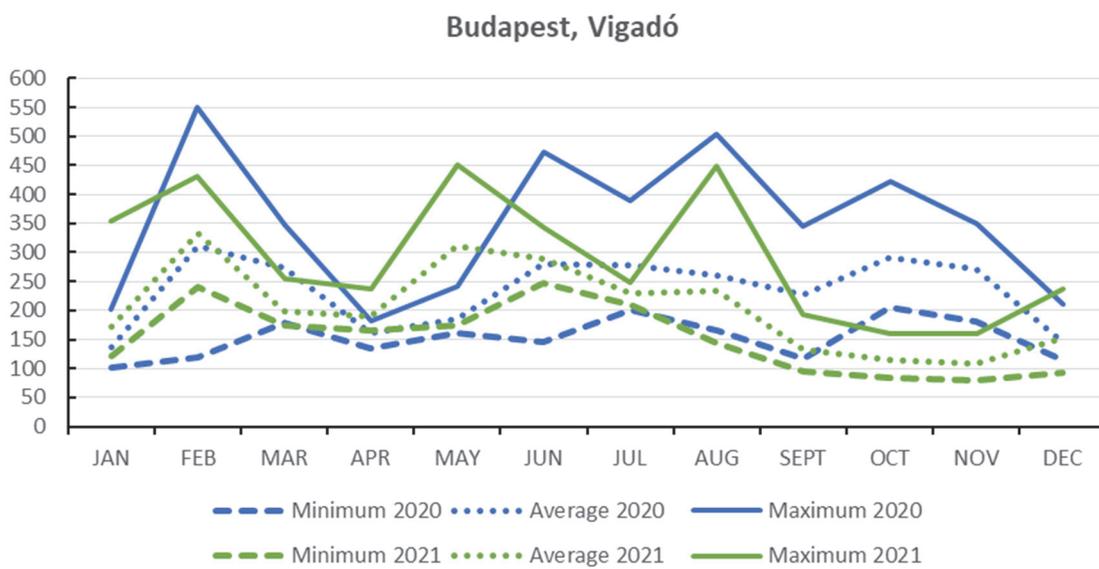


Fig. 2. Moyenne des valeurs journalières (a) et absolues (b) des niveaux d'eau pour la station hydrométrique de Budapest Vigadó, en cm

En **mai**, les niveaux de l'eau sur le Haut-Danube ont varié dans une gamme inférieure de 40 à 30 cm aux valeurs du NM (*MW*) ; dès la moitié de la deuxième décennie les niveaux ont dépassé les valeurs du NM (*MW*) de 30 à 70 cm. Sur le Danube Moyen, au cours de la première décennie, les niveaux se sont maintenus de manière stable en-dessous du NM (*MW*) de 40 à 50 cm, à partir de la moitié de la deuxième décennie une hausse a débuté avec une amplitude de 1,6 à 1,8 m avec une chute ultérieure allant jusqu'au NM (*MW*) à la fin du mois. Sur le Bas-Danube, les niveaux ont varié au cours de la première décennie par rapport à la valeur du NM (*MW*) dans des gammes dépassant ou baissant de 20 à 60 cm ; au cours de la seconde décennie une hausse des niveaux a été constatée avec un dépassement épisodique de 60 à 80 cm du NM (*MW*) remplacé par une baisse à la fin du mois.

En **juin**, les niveaux de l'eau sur le Haut-Danube ont varié dans la gamme des valeurs du NM (*MW*) avec des dépassements épisodiques de 40 à 80 cm. Sur le Danube Moyen, au cours du mois, les niveaux ont varié aux environs du NM (*MW*) avec des dépassements épisodiques peu importants. Sur le Bas-Danube, les niveaux ont varié par rapport à la valeur du NM (*MW*) ; à la fin du mois a eu lieu une baisse de 50-90 cm en-dessous du NM (*MW*).

En **juillet** sur le Haut-Danube (fig. 1) les niveaux de l'eau ont varié dans la zone supérieure aux valeurs moyennes pluriannuelles NM (*MW*) ; au début et à la fin de la deuxième décennie ont été observées deux hausses du niveau avec des valeurs de pointe respectivement de 1,5 et 2,25 m par rapport au NM (*MW*) suivies d'une stabilisation des variations à la fin du mois dans la zone NM (*MW*).

Sur le Danube Moyen (fig. 2) les niveaux de l'eau ont varié au cours de la première décennie dans la zone inférieure de 30 à 50 cm par rapport au NM (*MW*). Au début de la deuxième décennie, a commencé une hausse des niveaux ayant atteint au début de la troisième décennie une valeur de pointe dépassant le NM (*MW*) de quelque 2,9 m avec un rapprochement vers la fin du mois de la zone NM (*MW*).

Sur le Bas-Danube au cours du mois, les niveaux de l'eau se sont trouvés dans la zone inférieure de 1,3 à 1,8 m aux niveaux moyens pluriannuels NM (*MW*).

En **août** sur le Haut-Danube, au cours de l'ensemble du mois les niveaux ont varié aux environs de la valeur NM (*MW*) avec des dépassements épisodiques de 30-60 cm.

Sur le Danube Moyen, les niveaux au début du mois ont varié aux environs de la valeur NM (*MW*) avec une hausse épisodique peu importante de 1,4 m à la fin de la première décennie. Par la suite, jusqu'à la fin du mois les niveaux de l'eau ont varié en principe dans la zone inférieure au NM (*MW*), ceci étant une chute des niveaux en-dessous de l'ENR (*RNW*) n'a pas été constatée.

Sur le Bas-Danube, au cours du mois les niveaux de l'eau se sont trouvés dans une zone sensiblement inférieure de 1,2 à 1,5 m aux valeurs moyennes pluriannuelles du NM (*MW*), des chutes épisodiques des niveaux de l'eau en-dessous de l'ENR (*RNW*) ayant eu lieu.

En **septembre** sur le Haut-Danube, depuis la moitié de la première décennie les niveaux ont entamé une chute brusque par rapport à la valeur du NM (*MW*) ; un tel état s'est maintenu durant l'ensemble du mois avec une atteinte épisodique de la valeur de l'ENR (*RNW*) à la fin de la troisième décennie.

Sur le Danube Moyen au cours de la première décade les niveaux ont varié aux environs des valeurs du NM (*MW*) mais au début de la deuxième décade une baisse brusque des niveaux a commencé avec une valeur de pointe inférieure de 1,1 m au niveau NM (*MW*) ; des bas niveaux de l'eau se sont maintenus par la suite durant l'ensemble du mois.

Sur le Bas-Danube, les niveaux se sont trouvés en principe dans la zone des variations aux environs de l'ENR (*RNW*) avec des chutes épisodiques de 40 à 90 cm en-dessous de ce niveau.

En **octobre** sur le Haut-Danube au cours de la première décade les niveaux ont varié dans la zone des valeurs inférieures de 70 à 100 cm au NM (*MW*) ; dès le début de la deuxième décade et jusqu'à la fin du mois les niveaux ont varié aux environs de la valeur de l'ENR (*RNW*).

Sur le Danube Moyen au cours de la première décade et de la première moitié de la deuxième décade les niveaux ont varié dans la zone inférieure de 70 à 140 cm au NM (*MW*) ; à la fin de la troisième décade la chute des niveaux a approché le niveau de l'ENR (*RNW*).

Sur le Bas-Danube au cours du mois les niveaux de l'eau se sont trouvés dans la zone de l'ENR (*RNW*) avec des dépassements épisodiques et en principe des chutes inférieures de 40 à 80 cm à l'ENR (*RNW*).

En **novembre** sur le Haut-Danube au cours des deux premières décades, les niveaux ont varié dans la zone de l'ENR (*RNW*) ; pendant la troisième décade les niveaux se sont trouvés de manière stable en dessous de l'ENR (*RNW*).

Sur le Danube Moyen au cours des deux premières décades, les niveaux ont varié dans la zone de l'ENR (*RNW*) ; pendant la troisième décade les niveaux se sont trouvés de manière stable en dessous de l'ENR (*RNW*).

Sur le Bas-Danube au cours du mois les niveaux de l'eau se sont trouvés dans la zone de l'ENR (*RNW*) avec des dépassements épisodiques peu importants et en principe des chutes en-dessous de l'ENR (*RNW*).

En **décembre** sur le Haut-Danube au cours des deux premières décades, les niveaux ont varié dans la zone dépassant l'ENR (*RNW*) ; à la fin de la troisième décade, les niveaux ont haussé jusqu'aux valeurs du NM (*MW*), le dépassant à la fin du mois.

Sur le Danube Moyen au cours des deux premières décades, les niveaux ont varié dans la zone dépassant l'ENR (*RNW*) de 40-50 cm ; à la fin de la troisième décade, les niveaux ont commencé une hausse de 90-120 cm par rapport à l'ENR (*RNW*).

Sur le Bas-Danube à partir de la moitié de la première décade au cours du mois les niveaux de l'eau ont varié dans la zone de l'ENR (*RNW*) avec une hausse ultérieure vers la fin du mois par rapport aux valeurs du NM (*MW*).

### 2.1.2 Hydraulicité et tirants d'eau fonctionnels des bateaux

L'absence de la prise du fleuve et de phénomènes de glaces ont assuré au cours du premier trimestre de 2021 et ultérieurement une navigation ininterrompue. Une hydraulicité suffisamment stable n'a été assurée qu'en février-mai, ce qui a permis d'effectuer le chargement des bateaux marchands à un tirant d'eau de 2,5 m.

La phase des basses-eaux estivales en 2021 est arrivée plus tard qu'en 2020, ceci étant, au cours des troisième et quatrième trimestres les tirants d'eau fonctionnels des bateaux se sont trouvés plus bas par rapport au Q3 de 2020 (tableau 2.1).

Tableau 2.1

#### Tirants d'eau des bateaux marchands dans la navigation de 2021

Mois	Chargement circulation vers l'amont (cm)	Chargement circulation vers l'aval (cm)
Janvier	230 (230)*	210 (210)
Février	250 (250/260)	210/220 (210/220)
Mars	250 (250/270)	210/220 (220/230)
Avril	250 (230/240)	210/220 (200/210)
Mai	250 (210/220)	210/220 (190/200)
Juin	230 (230)	210/220 (210/220)
Juillet	230 (230)	200/210 (210)
Août	210 (230)	190/200 (210)
Septembre	190 (210)	180/190 (200)
Octobre	190 (210)	180/190 (200)
Novembre	190 (200)	180/190 (200/210)
Décembre	190 (210)	180/190 (200/210)

\* Les tirants d'eau fonctionnels des bateaux marchands au cours de la période respective de 2020 figurent entre parenthèses.

## 2.2 Observation de la circulation de la flotte et des flux de marchandises en 2021. Conclusions générales

### 2.2.1 Transports de passagers

#### 2.2.1.1 Transports sur le Haut-Danube

Des transports relativement stables de passagers à bord de bateaux à passager   cabines de croisière ont commencé en juillet.

**Dynamisme du trafic de passagers<sup>2</sup>**  
(en milliers)

Lignes	Année							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Haut-Danube	486	534	564,7	595,5	548,8	720,8	56,1	149,1
Vers le delta du Danube	89	83	86,9	97,7	103,6	135,04	5,15	34,1

La base du trafic de passagers à bord de bateaux à cabines est représentée par les voyages « à courte distance » Passau-Vienne-Bratislava-Budapest-Passau et Vienne-Bratislava-Budapest d'une durée de 5-7-8 jours, les voyages de/vers les ports du Rhin et du Main de même que vers le delta du Danube (tableau 2.2).

- Par la centrale hydraulique de Jochenstein (communication transfrontière Autriche/Allemagne (AT/DE)) ont été dénombrés 1.255 passages de bateaux ; cela représente 287% de l'indicateur de 2020, dont 97,2% reviennent au deuxième semestre.
- A bord des bateaux passés par la centrale hydraulique de Gabčíkovo (communication transfrontière Hongrie/Slovaquie (HU/SK)) (fig. 3) ont été dénombrés 1.419 (en 2019 – 5.141, en 2020 – 557) passages de bateaux, dont 27,6% en septembre et 24,5% en octobre.

**Gabčíkovo**

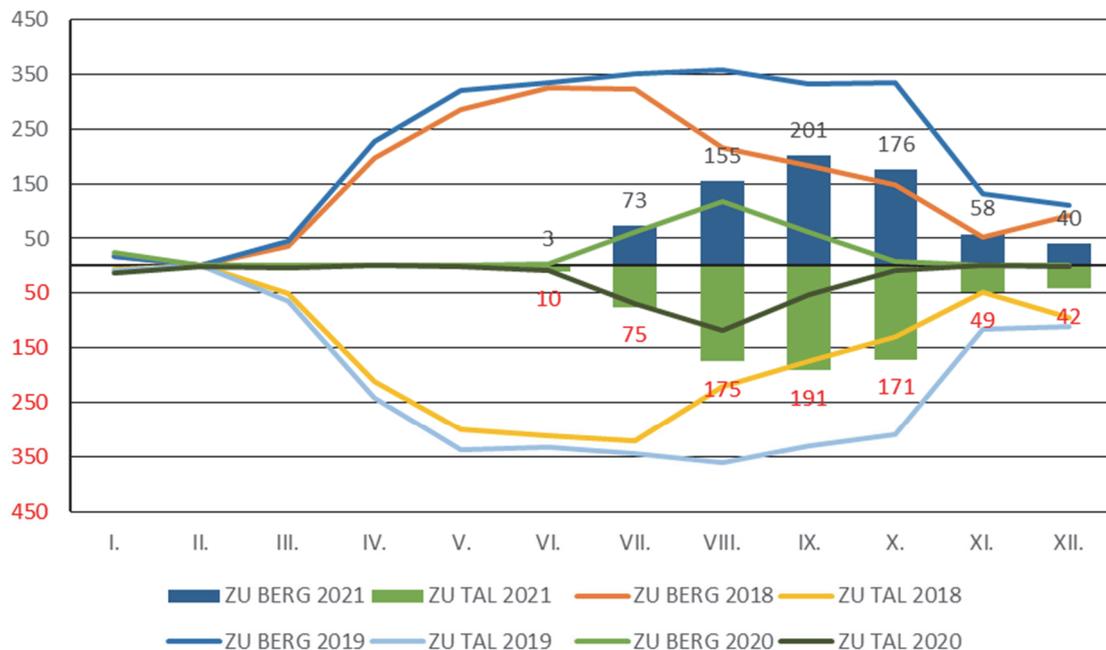


Fig. 3. Passages de bateaux à passagers avec cabines par l'écluse de GABČIKOVO vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2018-2021, par mois

<sup>2</sup> Calculs propres du Secrétariat de la Commission du Danube sur la base de données de Gabčíkovo et de Mohács

- La répartition de base des volumes du transport de passagers sur le Haut-Danube par pays du pavillon en 2012-2019 figure au tableau 2.3.

Tableau 2.3

**Répartition des volumes du transport de passagers sur le Haut-Danube  
à bord de bateaux par pays du pavillon (2012-2019)**

Pays du pavillon	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Allemagne	17%	20%	16,5%	17,4%	15%	18,9%	19,8%	18,1%
Bulgarie	6%	5%	6%	4,3%	6,9%	5,1%	5,3%	5,2%
Ukraine	4,7%	2,5%	2%	1,8%	3,9%	5,0%	4,5%	5,0%
Roumanie	6,2%	5,3%	3%	1,9%	1,3%	-	-	-
Pays non membres de la CD	60%	64%	72%	74%	70,5%	68,5%	68,6%	68,9%

Au total en 2021, sur les 1.419 passages de bateaux à passagers par la centrale hydraulique de Gabčíkovo il a été noté ce qui suit

- bateaux d’une longueur de 110 m : 676 (en 2019 – 1.655, en 2020 - 343) passages de bateau;
- bateaux d’une longueur de 135 m: 700 (en 2019 – 2.567, en 2020 – 181) passages de bateaux, dont 575 de passages de bateaux battant pavillon de pays n’étant pas membres de la CD.

Le chargement moyen en septembre était pour les bateaux d’une longueur:

- de 110 m : 114-115 passagers (en 2019 – 130);
- de 135 m: 100-120 (en 2019 – 158) passagers.

**2.2.1.2 Transports sur le Danube Moyen : communication transfrontière Hongrie/Croatie/Serbie (HU/HR/RS) (statistiques du point de contrôle de Mohács)**

Circulation des bateaux à passagers à cabines (la base de ce trafic est constituée par des lignes allant de Passau et de Vienne à destination du delta du Danube d’une durée de 14-15-16 jours). Ont été effectués 328 (en 2019 – 1.017, en 2020 – 58) passages de bateau (fig. 4). Ont été transportés 34,1 milliers de passagers (tableau 2.2); le plus grand nombre de passages de bateaux (104) a été noté en septembre.

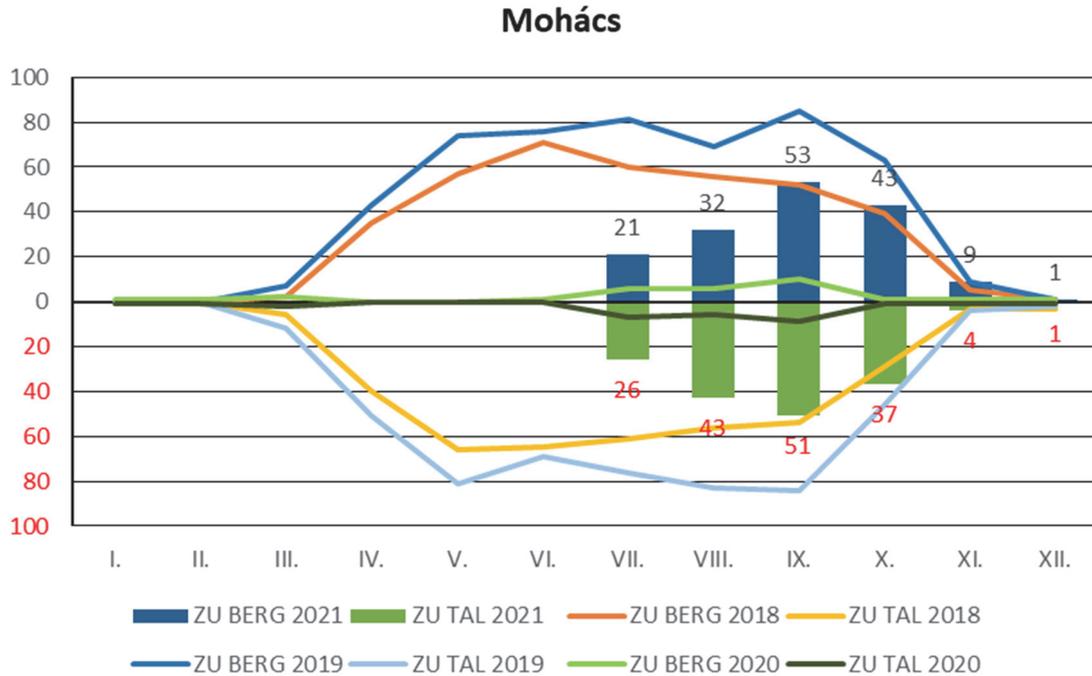


Fig. 4. Passages de bateaux à passagers avec cabines par MOHÁCS vers l'amont/vers l'aval sur le Danube en 2018-2021, par mois

## 2.2.2 Trafic-marchandises

### 2.2.2.1 Trafic sur le Haut-Danube

#### Volume du trafic

- a) Le volume du trafic-marchandises par la centrale hydraulique de Jochenstein (communication transfrontière Allemagne/Autriche (DE/AT)) au cours de 2021 s'est chiffré à 2.221 milliers de tonnes, soit 4,7% de moins qu'en 2020.

Ceci étant, par rapport à 2020, a eu lieu une augmentation de 10,9% du volume du trafic vers l'aval (*Talverkehr*) et une diminution de 12,7% vers l'amont (*Bergverkehr*).

En 2021, le nombre de passages de bateaux chargés a représenté 94,2% de l'indicateur de 2020, par conséquent le degré moyen de chargement du groupe conventionnel était de 1.109 tonnes (en 2020 – 1.096 tonnes).

- b) Le volume des transports de marchandises enregistrées par la centrale hydraulique de Gabčíkovo (communication transfrontière Hongrie/Slovaquie (HU/SK)) s'est chiffré en 2021 à 4.944 milliers de tonnes, ce qui représente 98,7% par rapport au volume de 2020 (fig. 5) et 84,8% par rapport au volume de 2019. Le transit vers l'amont s'est chiffré à quelque 2.915 milliers de tonnes, soit 58,9% du volume total (en 2012 et en 2013 – 73%, en 2014 – 75%, en 2015 – 66%, en 2016 – 65%, en 2017 – 64,8%, en 2018 – 65%, en 2019 – 63,3%, en 2020 – 65,8%).

### Gabčíkovo

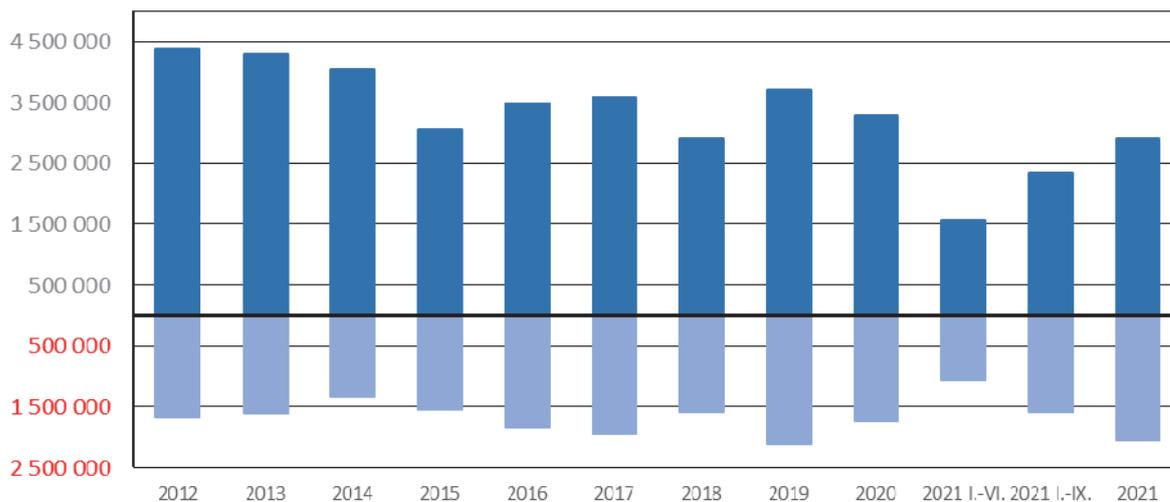


Fig. 5. Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABČIKOVO par années, en tonnes

Ont été transportées 4.002 milliers de tonnes de marchandises sèches (*trocken*) dont :

- vers l'amont (*zu Berg*) – 2.825 milliers de tonnes ;
- vers l'aval (*zu Tal*) – 1.177 milliers de tonnes, i.e. dans un rapport de 2,4 : 1 (en 2018 - 2,6 : 1, en 2019 - 2,35 : 1, en 2020 - 2,74 : 1).

Ont été transportées 942 milliers de tonnes de marchandises liquides (*tank*), dont :

- vers l'amont – 86,8 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 855 milliers de tonnes, i.e. dans un rapport de 0,1 : 1 (en 2018 – 0,53 : 1, en 2019 – 0,33 : 1, en 2020 – 0,35 : 1).

#### Circulation de la flotte

Trafic à bord de convois poussés (statistiques de la centrale hydraulique de Gabčíkovo)

Au total, en 2021 ont été transportés à bord de convois poussés 2.449 milliers de tonnes, soit quelque 98,7% par rapport au volume de 2020 et 49,5% (en 2014 et 2015 – 52%, en 2016 – 56%, en 2017 – 58,7%, en 2018 – 58,2%, en 2019 – 59,4%, en 2020 – 49,2%) du volume total de marchandises (y compris liquides) passées par la centrale hydraulique de Gabčíkovo.

- a) D'après les volumes du trafic de marchandises sèches, il a été transporté à bord de convois poussés 2.168 milliers de tonnes, dont (fig. 6):
- vers l'amont – 1.419 milliers de tonnes, soit 50,2% (58% en 2014, 55% en 2015, 58% en 2016, 59,7% en 2017, 58,8% en 2018, 56,4% en 2019, 31,8% en 2020) du volume de marchandises sèches transportées vers l'amont ;

- vers l'aval – 749 milliers de tonnes, soit 63,6% du volume de marchandises sèches transportées vers l'aval.

### Gabčíkovo

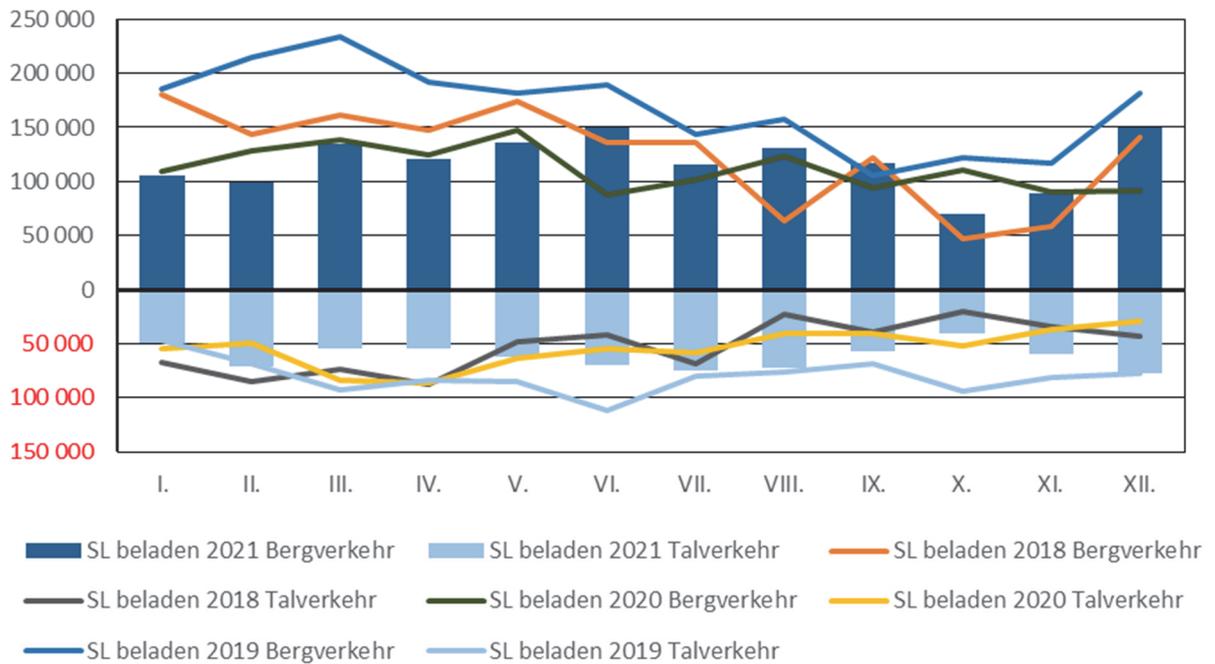


Fig. 6. Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de barges pour marchandises sèches non motorisées par l'écluse de GABČIKOVO en 2018-2021, par mois, en tonnes

Au total, dans des convois poussés sont passés vers l'amont 1.250 (en 2020 : 1.193) barges non motorisées, dont uniquement 6% en ballast (en 2014 - 10%, en 2015 – 14%, en 2016 – 17,6%, en 2017 – 17%, en 2018 – 18,9%, en 2019 – 14,6%, en 2020 – 6%). Dans le même temps, sur les 1.251 barges à marchandises sèches se dirigeant dans des convois vers l'aval, 31,6% étaient en ballast (en 2013 – 63%, en 2014 – 66%, en 2015 – 56%, en 2016 – 45%, en 2017 – 51%, en 2018 – 45%, en 2019 – 33%, en 2020 – 34%) ce qui témoigne d'un maintien du déséquilibre de la base de marchandises pour le trafic à bord de convois poussés sur le Haut-Danube.

- b) Selon les volumes des marchandises liquides à bord de barges-citernes non motorisées dans le cadre de convois ont été transportés 283,6 milliers de tonnes, dont :
- vers l'amont – 6,2 milliers de tonnes ;
  - vers l'aval – 277,4 milliers de tonnes.

Au total, vers l'amont sont passés dans des convois poussés 11 barges-citernes non motorisées chargées et 258 en ballast ; vers l'aval – 287 barges-citernes chargées et 5 en ballast.

### Trafic à bord de bateaux automoteurs

Un total de quelque 2.494,6 milliers de tonnes ont été transportées au cours de 2021 à bord de bateaux automoteurs, soit 50,5% (47% en 2012, 51% en 2013, 48% en 2014 et 2015, 44% en 2016, 41,3% en 2017, 41,8% en 2018, 40,6% en 2019, 50,5% en 2020) du volume total de marchandises et 98,4% du volume de 2020, dont :

- vers l'amont – 1.486 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 1.008 milliers de tonnes,

a) Les bateaux automoteurs à marchandises sèches ont transporté un total de 1.834 milliers de tonnes, ce qui représente 82 % du volume de 2020, dont :

- vers l'amont – 1.406 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 428 milliers de tonnes.

Au total, en 2021 sont passés vers l'amont 1.492 (en 2019 – 1.642, en 2020 – 1.794) bateaux automoteurs à marchandises sèches, dont 92% en charge et vers l'aval 1.504 (en 2019 – 1.571, en 2020 – 1.875) bateaux (dont 36% en charge), ce qui témoigne d'une composition stable des bateaux automoteurs à marchandises sèches sur le Danube.

Les indicateurs de la circulation (rapport) des bateaux automoteurs à marchandises sèches correspondent aux données du tableau 2.4 a).

Tableau 2.4 a)

#### **Indicateurs de la circulation (rapport) des bateaux automoteurs à marchandises sèches sur le Haut-Danube**

Rapport	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé vers l'amont/vers l'aval	2:1	2,1:1	2,4:1	2,16:1	2,45:1	2,7:1	2,81:1	2,51:1
Chargé/en ballast vers l'amont	18:1	8,8:1	13,7:1	16,3:1	10,9:1	13,8:1	16,3:1	11,9:1
Chargé/en ballast vers l'aval	0,76:1	0,76:1	0,64:1	0,76:1	0,6:1	0,57:1	0,47:1	0,57:1

Ont franchi la centrale hydraulique de Gabčíkovo 2.996 bateaux automoteurs à marchandises sèches, dont :

- d'une longueur de 110 m : 330 unités chargées, dont 101 vers l'amont, 229 vers l'aval, (en 2019 : 246, en 2020 : 276) ayant transporté un total de 402,6 milliers de tonnes ;
- d'une longueur de 135 m (« grand bateau européen ») : 53 unités chargées (45 vers l'amont), ayant transporté un total de 64,2 milliers de tonnes et 50 unités en ballast;

- bateaux spécialisés (« Ro-Ro », porte-conteneurs et autres) : 106 bateaux au total.
- b) A bord de bateaux-citernes automoteurs ont été transportées au total 664,6 milliers de tonnes de marchandises liquides, dont :
- vers l'amont – 81 milliers de tonnes;
  - vers l'aval – 583 milliers de tonnes.

Au total, 553 bateaux-citernes automoteurs dont 15,4% en charge sont passés en 2021 vers l'amont et 552 vers l'aval, dont 91% en charge.

Les indicateurs du rapport de la circulation des bateaux-citernes correspondent aux données du tableau 2.4 b).

Tableau 2.4 b)

**Indicateurs de la circulation (rapport) des bateaux-citernes automoteurs  
sur le Haut-Danube**

Rapport	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé vers l'amont/vers l'aval	2:1	0,13:1	0,48:1	0,41:1	0,51:1	0,41:1	0,63:1	0,17:1
Chargé/en ballast vers l'amont	2,3:1	0,1:1	0,48:1	0,44:1	0,56:1	0,48:1	0,90:1	0,18:1
Chargé/en ballast vers l'aval	0,37:1	8,5:1	2,1:1	2,7:1	2,4:1	3,6:1	2,33:1	9,36:1

Nomenclature des marchandises (statistiques de la centrale hydraulique de Gabčíkovo)

Les volumes les plus importants des transports par la centrale hydraulique de Gabčíkovo revenaient aux denrées alimentaires, minerais de fer, marchandises liquides et céréales, produits de l'industrie chimique et produits métalliques (fig. 7). Le rapport en % des volumes de marchandises lors de la circulation vers l'amont et vers l'aval (communication transfrontière Hongrie/Slovaquie (HU/SK)) figure dans les tableaux 2.5 et 2.6.

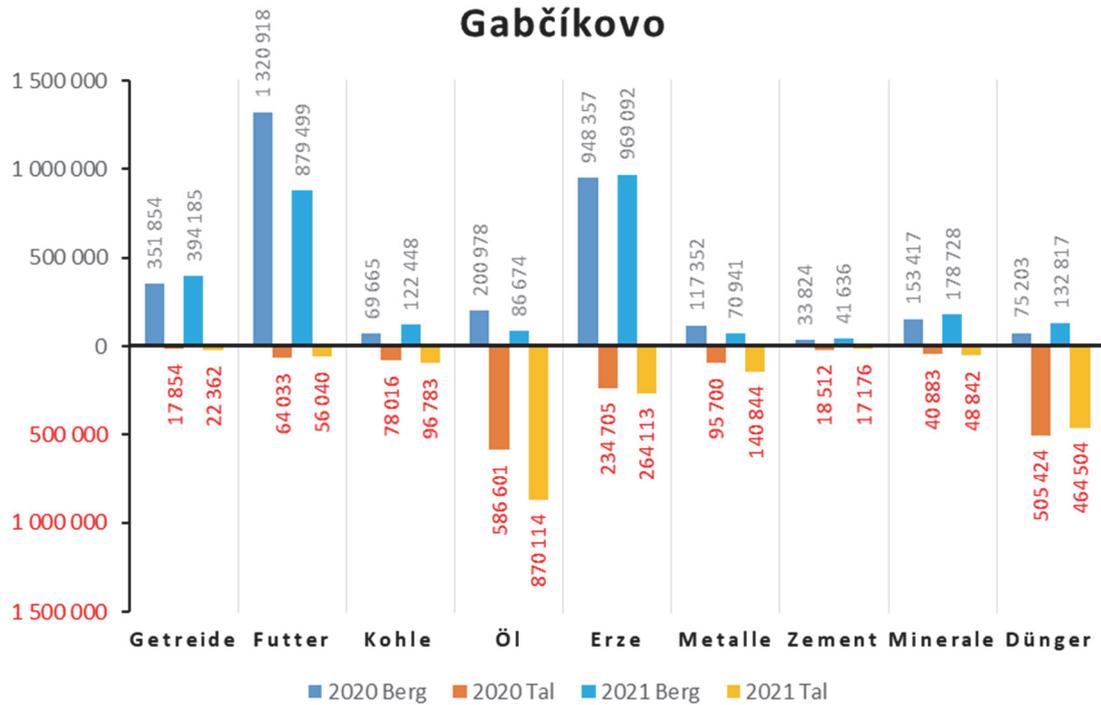


Fig. 7. Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par l'écluse de GABCIKOVO en 2020-2021, en tonnes

Tableau 2.5

**Volumes de marchandises (selon la nomenclature), transportés dans la communication transfrontière HU/SK: vers l'amont**

Années, milliers de t	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Denrées alimentaires et fourrages	1.440 35%	1.283 42%	1,316 37,8%	1.389 38,7%	1.022 35,1%	1.774 48% <sup>3</sup>	1.321	879
Minerais de fer	1.080 26%	749 24,6%	862 24,8%	803 22,3%	669 23%	841 22%	948	969
Céréales	206 5%	200 6,5%	298 8,6%	308 8,5%	252 8,6%	271 7,3%	352	394
Produits métalliques	376 9%	358 11,7%	417 12%	473 13,1%	418 14,3%	340 9,2%	117	71
Produits pétroliers	406 10%	84 2,7%	233 6,7%	286 7,9%	317 10,9%	241 6,5%	212	86,7
Engrais naturels et artificiels	238 5,8%	171 5,6%	167 4,8%	165 4,6%	86,2 3%	91,5 2,5%	75,2	132,8

<sup>3</sup> Du volume des marchandises transportées vers l'amont.

Tableau 2.6

**Volumes de marchandises (selon la nomenclature), transportés  
dans la communication transfrontière HU/SK: vers l'aval**

Années, milliers de t Groupe de marchandises	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Engrais naturels et artificiels	434 33%	414 26,8%	563 30,5%	513 26,6%	317 20,1%	535 25%	505	464,5
Produits pétroliers	323 24%	480 31%	530 28,7%	631 32,7%	585 37,1%	671,3 31,4%	578	870
Produits métalliques	290 22%	399 25,8%	493 26,7%	432 22,4%	435 27,6%	380,4 17,8%	96,5	140

2.2.2.2 Transports sur le Danube Moyen (statistiques du point de contrôle de Mohács, communication transfrontière Hongrie/Croatie/Serbie (HU/HR/RS))

Volume du trafic

Le volume des transports de marchandises enregistrées ayant franchi Mohács en 2021 a dépassé 5.805 milliers de tonnes (fig. 8), soit 95% du volume des marchandises transportées en 2020, dont le transit vers l'amont avait représenté 2.907 milliers de tonnes, soit 50% (en 2012 – 51%, en 2013 – 58%, en 2014 – 51%, en 2015 – 39%, en 2016 – 46%, en 2017 – 47,8%, en 2018 – 57,4%, en 2019 – 59,4%, en 2020 – 42,2%).

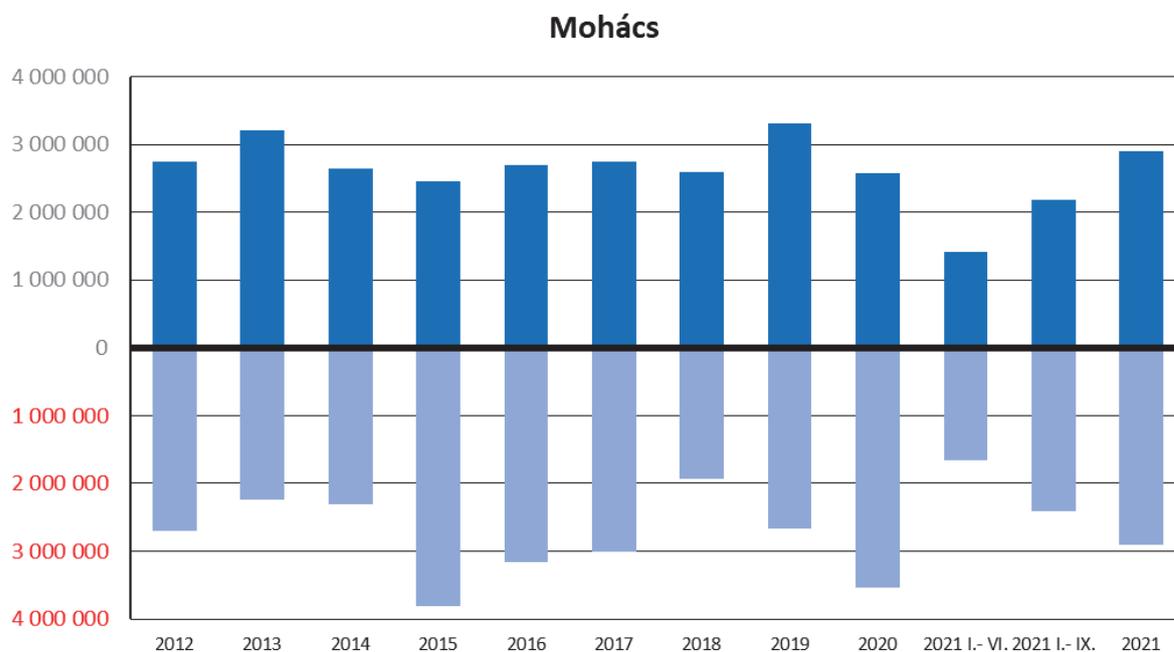


Fig. 8. Volume des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS par années, en tonnes

Ont été transportées 5.114 milliers de tonnes de marchandises sèches dont :

- vers l'amont – 2.802 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 2.312 milliers de tonnes.

Ont été transportées 707,6 milliers de tonnes de marchandises liquides dont :

- vers l'amont – 117,3 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 590,3 milliers de tonnes.

### Circulation de la flotte

#### Trafic à bord de convois poussés

Au total, en 2021 ont été transportés par le point de contrôle de Mohács à bord de convois poussés plus de 4.527 milliers de tonnes, ce qui représente 78% du volume total de marchandises, marchandises liquides y comprises (en 2013 – 75%, en 2014 – 75%, en 2015 – 81,7%, en 2016 – 79%, en 2017 – 78%, en 2018 – 78,7%, en 2019 – 79,5%, en 2020 – 75,7%).

a) D'après les volumes des transports de marchandises sèches, ont été transportées à bord de convois poussés 4.306 milliers de tonnes (fig. 9), dont :

- vers l'amont – 2.335 milliers de tonnes, soit 83,3% (en 2014 – 86%, en 2015 – 91,4%, 2016 – 86,5%, 2018 – 87,7%, en 2019 – 79,5%, en 2020 – 43,9%) du volume de marchandises sèches transportées vers l'amont ;
- vers l'aval – 1.971 milliers de tonnes, soit 85,3% (en 2014 - 76%, en 2015 – 85%, en 2016 – 84,4%, en 2018 – 84,8%, en 2019 – 82,3%, en 2020 – 56,1%) du volume de marchandises sèches transportées vers l'aval.

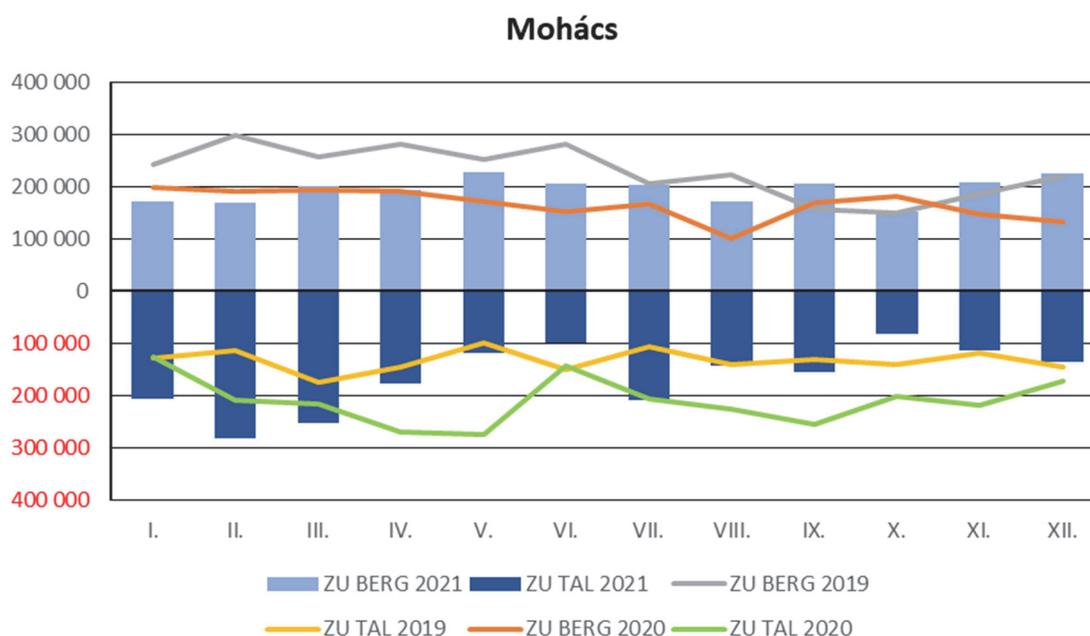


Fig. 9. Volumes des transports de marchandises sèches vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de convois poussés par MOHÁCS par mois, en milliers de tonnes

Au total, en 2021, dans des convois poussés, sont passés vers l'amont 2.403 (en 2020 : 2.196) barges non-motorisées à marchandises sèches, dont 35,4% (en 2014 – 18%, en 2015 – 42,7%, en 2016 – 31%, en 2017 – 27,8%, en 2018 – 15%, en 2019 – 11%, en 2020 – 35,4%) en ballast. Dans le même temps, sur les 2.271 (en 2020 : 2.460) barges à marchandises sèches faisant route dans des convois vers l'aval, 20,1% (en 2020 : 10,7) des unités descendaient en ballast.

b) D'après les volumes de marchandises liquides, ont été transportées à bord de bateaux-citernes non-automoteurs dans le cadre de convois 228,7 milliers de tonnes, dont :

- vers l'amont – 9,4 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 219,3 milliers de tonnes.

Un total de 172 bateaux-citernes non-automoteurs sont passés vers l'amont dans des convois poussés, dont 6,4% en charge ; vers l'aval – 180 bateaux-citernes, dont 96,7% chargés.

#### Transports à bord de bateaux automoteurs

Au total, en 2021, ont été transportées à bord de bateaux automoteurs 1.278 milliers de tonnes, soit 22% (en 2013 – 25%, en 2014 – 24%, en 2015 – 18,3%, en 2016 – 21%, en 2017 – 22%, en 2018 – 21,3%, en 2019 – 20,5%, en 2020 – 24,2%) du volume total des marchandises transportées par le point de contrôle de Mohács, dont :

- vers l'amont – 575 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 703 milliers de tonnes.

a) 791 milliers de tonnes ont été transportées à bord de bateaux automoteurs à marchandises sèches (1.122 passages de bateaux), dont :

- vers l'amont – 467 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 324 milliers de tonnes ;

b) 487 milliers de tonnes de marchandises liquides (fig. 10) ont été transportées à bord de bateaux-citernes automoteurs (au total 712 passages de bateaux, dont 61% bateaux-citernes en charge), dont :

- vers l'amont – 108 milliers de tonnes ;
- vers l'aval – 379 milliers de tonnes.

#### Nomenclature des marchandises

Les volumes les plus importants des transports par le point de contrôle de Mohács revenaient aux céréales (vers l'aval), minerais de fer (vers l'amont), marchandises liquides (vers l'aval), produits de l'industrie métallurgique et chimique (fig. 11). Le rapport en % des volumes de marchandises lors de la circulation vers l'amont et vers l'aval (communication transfrontière Hongrie/Croatie/Serbie (HU/HR/RS)) est présenté dans les tableaux 2.7 et 2.8.

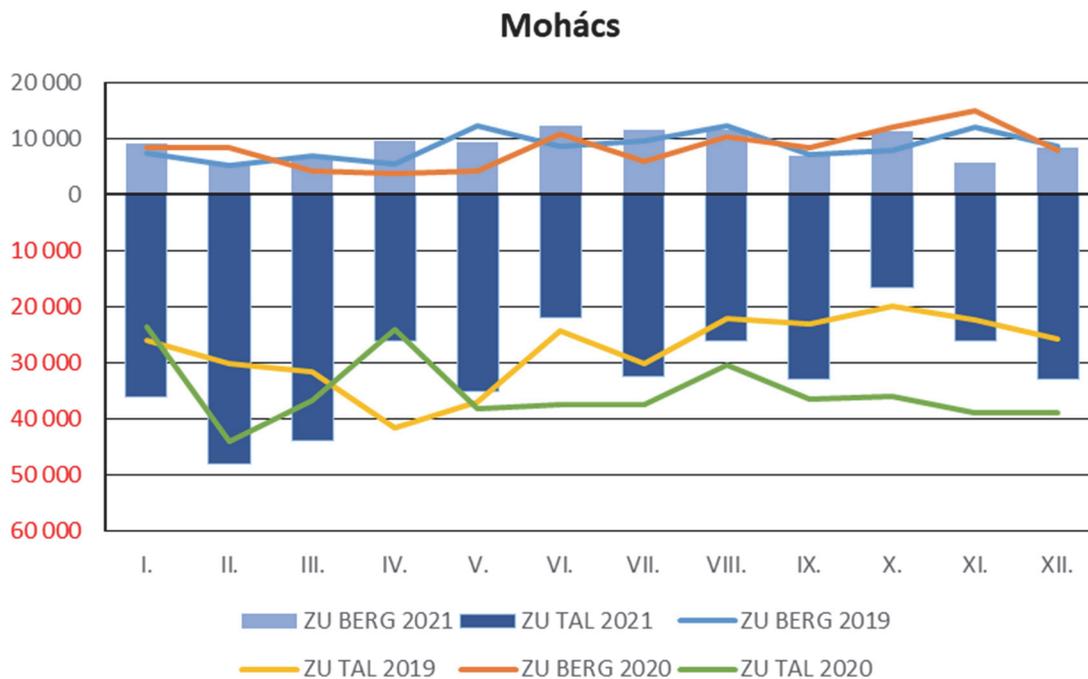


Fig. 10. Volumes des transports de marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube à bord de bateaux-citernes motorisés par MOHÁCS en 2019-2021, par mois, en tonnes

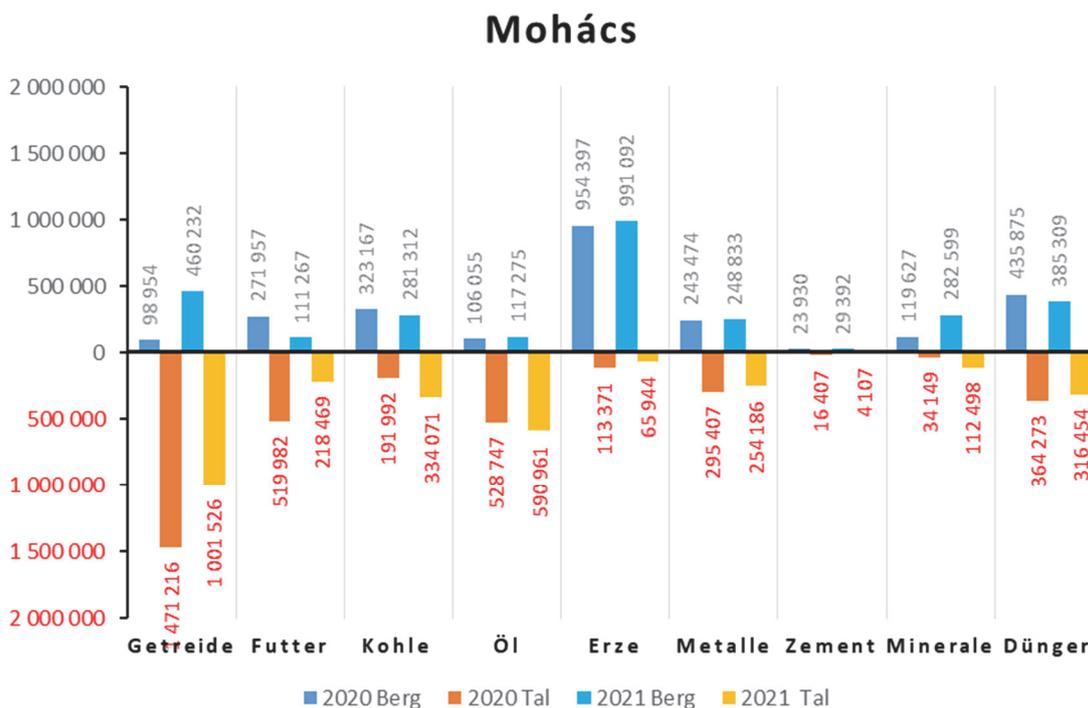


Fig. 11. Structure des marchandises du trafic-marchandises vers l'amont/vers l'aval sur le Danube par MOHÁCS en 2020-2021, en tonnes

Tableau 2.7

**Volumes de marchandises (selon la nomenclature), transportés  
dans la communication transfrontière HU/HR/RS: vers l'amont**

Années, milliers de t Groupe de marchandises	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Minerais de fer	1.010 41%	933 38%	985 36,6%	1.023 37%	1.061 40,8%	1.247 37,6%	954	991
Charbon (coke)	600 23%	605 24%	433 16,1%	435 15,7%	369 14,2%	479 14,4%	323	281
Engrais	344 13%	395 16%	359 13,3%	354 9,2%	362 13,9%	392 11,8%	436	385
Produits pétroliers	<5%	<5%	200 7,4%	168 6,1%	106 4,1%	109 3,2%	106	117
Produits métalliques	176 6,9%	175 7,1%	264 9,8%	269 9,7%	297 11,4%	270 8,1%	243	249

La particularité du marché de 2021 réside dans une augmentation des volumes des transports de denrées alimentaires vers l'amont : 272 milliers de tonnes (en 2019 : 250 milliers de tonnes).

Tableau 2.8

**Volumes de marchandises (selon la nomenclature), transportés  
dans la communication transfrontière HU/HR/RS: vers l'aval**

Années, milliers de t Groupe de marchandises	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Céréales	674 29%	1.700 44,5%	1.249 39,8%	1.028 34,5%	414 21,5%	479 21,1%	1.471	1.002
Produits pétroliers	520 22,5%	613 16%	465 14,8%	558 18,7%	509 26,4%	428 18,9%	528	591
Produits métalliques	276 12%	389 10%	543 17,3%	454 15,2%	444 23,6%	316 13,9%	295	254
Denrées alimentaires et fourrages	430 18,6%	687 17,2%	257 8,2%	382 12,8%	179 3,3%	203 9%	520	218,5
Engrais	182 7,9%	234 6,1%	261 8,3%	255 8,5%	126 6,3%	272 12%	364	316

## 2.2.3 Trafic interbassins

### 2.2.3.1 Transports sur le canal « Danube-mer Noire »

En 2021, le volume du trafic sur le canal « Danube-mer Noire » se chiffrait à 17.289<sup>4</sup> milliers de tonnes, ce qui représente 104,7% par rapport à l'indicateur analogue de 2020 dont :

- transports internationaux : 9.108 milliers de tonnes (85,9% par rapport à l'indicateur de 2020) ;
- transports internes : 8.181 milliers de tonnes (138,4% par rapport à l'indicateur de 2020).

Le dynamisme du trafic par mois est présenté sur la figure 12, le dynamisme du trafic par années figurant dans le tableau 2.9.

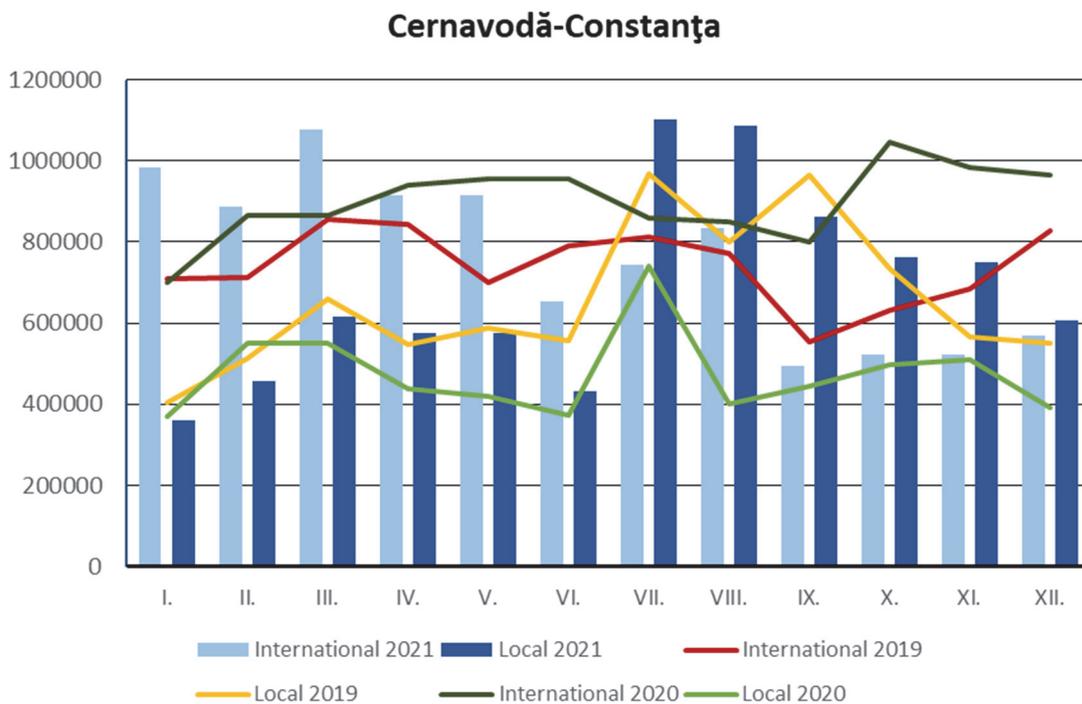


Fig. 12. Volume des transports internationaux et nationaux de marchandises par le canal CERNAVODA-CONSTANTA en 2019-2021, par mois, en tonnes

<sup>4</sup> www.acn.ro

Tableau 2.9

### Volumes du trafic-marchandises par le canal Danube-mer Noire par années

Année, mio t	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trafic-marchandises total	13,96	14,43	14,02	14,55	13,77	14,12	16,74	16,51	17,29
Transports internationaux	8,63	7,90	8,62	8,03	6,91	6,42	8,89	10,60	9,11
Transports internes	5,33	6,53	5,40	6,52	6,86	7,7	7,85	5,91	8,18

#### 2.2.3.2 Transports sur le canal de Sulina

Les transports sur le canal de Sulina en 2021<sup>5</sup> ont représenté dans l'ensemble 5.070 milliers de tonnes, soit 111,5% par rapport à l'indicateur analogue de 2020 (le volume des transports en 2019 était le plus importants des 6 années précédentes) notamment dans les directions mer – Danube et Danube – mer les flux de marchandises changeaient de manière multidirectionnelle (tableau 2.10).

Tableau 2.10

### Volumes des transports de marchandises par le canal de Sulina par années

Année, milliers de t.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trafic-marchandises	3.668	3.848	3.764	4.307	4.441	5.487	4.549	5.070
Danube-mer	3.245	3.263	3.250	3.606	3.670,3	4.331	2.872	3.389
Mer-Danube	423	585	514	701	770,3	1.156	1.677	1.681

## 2.3 Modification des taux de fret

Le coût moyen du combustible d'avitaillement dans les ports du Danube a changé selon la valeur *Bunker Platts Rotterdam* atteignant selon *MGO* au cours du premier trimestre (Q<sub>1</sub>) – 497,5 USD/t, du second (Q<sub>2</sub>) – 524,5 USD/t, du troisième (Q<sub>3</sub>) – 547,0 USD/t, du quatrième (Q<sub>4</sub>) – 577,5 USD/t.

Le coût moyen du combustible pendant le premier trimestre de 2021 se chiffrait à 589,3 USD/t, au cours du second trimestre 623,8 USD/t, au cours du troisième trimestre 673,4 USD/t, au cours du quatrième trimestre 695,7 USD/t.

<sup>5</sup> [www.afdj.ro](http://www.afdj.ro)

Par conséquent, le coût du combustible d'avitaillement en 2021 a augmenté de 74 % par rapport au coût moyen de 2020 (370,3 USD/t).

En 2021, l'indice des tarifs de fret pour les transports par trimestres a changé selon le tableau 2.11.

Tableau 2.11

Indices: Q4 2020 = 100%	Q1	Q2	Q3	Q4
Bunker, %	119,7 (88,8)*	126,7 (71,3)	136,7 (66,5)	141,3 (67,9)
Tarifs de fret, %	108,2 (101,7)	100,1 (108,2)	104,6 (102,5)	100,5 (111,3)

\* Les indicateurs analogues de 2020 par rapport à la période analogue de 2019 figurent entre parenthèses.

### Chapitre 3

#### Caractéristique générale du trafic-marchandises des ports danubiens

##### 3.1 PORTS DANUBIENS DE L'ALLEMAGNE

3.1.1 En 2021, le trafic-marchandises total des ports danubiens de l'Allemagne<sup>6</sup> a atteint 2.999 milliers de tonnes, soit 85,4% par rapport au trafic-marchandises de la période analogue de 2020 (tableau 3.1).

Tableau 3.1

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trafic-marchandises	4.031	3.257	2.958	3.314	2.585	3.274	3.511	2.999

3.1.2 Le trafic-marchandises des principaux ports danubiens de l'Allemagne par année est reflété dans le tableau 3.2.

Tableau 3.2

Ports (milliers t)	Kelheim	Regensburg	Straubing-Sand	Deggendorf	Passau	Autres
2016	352,2	1.350	621	217,7	292,4	125,7
2017	347,5	1.502	795	235,5	328	106,7
2018	258,0	1.169	430	169	369	58
2019	369	1.387	660	216	359	282
2020	361,5	1.553	660,8	144	473	312,6
2021	356,3	1.303	663,4	131,6	250,9	294

<sup>6</sup> [www.statistik.bayern.de](http://www.statistik.bayern.de)

97,6% du total du trafic-marchandises sont constituées par des marchandises des principaux 5 groupes selon NST-2007, prenant en considération les ports de Bamberg et Nuremberg (tableau 3.3).

Tableau 3.3

Groupes (milliers t)	01	04	08	10	03
Déchargé	498,7	299,4	329,1	207,2	288,8
Chargé	799,9	273,8	29,5	97,2	103,8
2019	1.205	559,5	521	450,7	327
2020	1.504	656,7	418,8	323,6	412,6
2021	1.298	573,2	358,6	304,4	392,6

### 3.1.3 Les plus importants volumes de marchandises par groupes

#### produits agricoles (groupe 01)

- reçoivent : les ports de Straubing-Sand (70,6%), Regensburg (10,2%) du volume total des marchandises déchargées du groupe 01 ;
- déchargent : Regensburg (37,2%), Straubing-Sand (6,3%), Passau (6,3%) du volume total des marchandises chargées du groupe 01 ;

#### denrées alimentaires (groupe 04)

- reçoivent : les ports de Regensburg (66%), Passau (5,6%), Kelheim (10%) ;
- déchargent : Straubing-Sand (72,3%), Regensburg (14,4%) ;

#### matières et produits chimiques (groupe 08)

- reçoivent : les ports de Regensburg (34%), Kelheim (18,4%), Straubing-Sand (12,7%) ;

#### produits métalliques finis (groupe 10)

- reçoivent : les ports de Regensburg (64,1%), Deggendorf (20,2%) ;
- déchargent : Regensburg (95%).

## 3.2 PORTS DE L'AUTRICHE<sup>7</sup>

3.2.1 Le trafic-marchandises total des ports de l'Autriche en 2021<sup>8</sup> a atteint un total de 6.356 milliers de tonnes, soit 105% du trafic-marchandises de la période analogue de 2020 (tableau 3.4).

<sup>7</sup> Au moment de l'élaboration du document, le Secrétariat n'avait pas reçu les données pour 2021 des autorités compétentes de l'Autriche.

<sup>8</sup> [www.statistik.at](http://www.statistik.at)

Tableau 3.4

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé	2.830	2.444	2.584	2.770	2.053	2.259	2.061	2.425
Déchargé	5.781	5.005	4.909	5.211	4.070	4.193	3.989*	3.931
Trafic- marchandises	8.611	7.449	7.493	7.981	6.123	6.452	6.050	6.356

\* Le volume total des marchandises transportées à l'intérieur du pays a atteint 756 milliers de tonnes, il forme 11,9% du trafic-marchandises total des ports du pays.

3.2.2 Le trafic-marchandises des principaux ports de l'Autriche en 2021 est reflété dans le tableau 3.5.

Tableau 3.5

Ports (milliers t)	Vienne	Linz	Krems	Enns
Chargé	747	1.345	77	125
Déchargé	180,1	2.137	209	547
Trafic-marchandises 2019	952	3.280	305	776
Trafic-marchandises 2020	787	3.411	249	616
Trafic-marchandises 2021	927	3.482	286	672

3.2.3 Expédié dans des ports d'autres pays (tableau 3.6) :

Tableau 3.6

Pays (milliers t)	Allemagne	Hongrie	Roumanie	Pays-Bas	Belgique	Serbie
2017	451	560	487	273	297	182
2018	253	647	371	107	200	91
2019	361	784	466	155,5	200,5	135
2020	318,7	731	416	154,8	152,5	145
2021	400	896	413	123,4	256,8	104

- 24,1% des marchandises chargées étaient constitués par des produits métalliques (groupe 10), dont 95,9% ont été chargés dans le port de Linz ;
- 26,1% - produits pétroliers (groupe 07), dont 100% ont été chargés dans le port de Vienne ;
- 28,7% - produits de l'industrie chimique (groupe 08), dont 87,6% ont été chargés dans le port de Linz.

## 3.2.4 Reçu des ports d'autres pays (tableau 3.7) :

Tableau 3.7

Pays (milliers t)	Slovaquie	Pays-Bas	Ukraine	Hongrie	Allemagne	Roumanie
2017	1.653	763	974	675	331	201
2018	1.233	349	811	735	253	165
2019	1.108	539	832	679	285	215
2020	1.245	423	893	784	261	127
2021	1.225	467	847	574	295	244

- 58,8% des marchandises déchargées dans les ports de l'Autriche ont été constitués par des minerais de fer (groupe 03) dans un volume de 2.310 milliers de tonnes, dont quelque 88,8% ont été reçus par le port de Linz ;
- 12,6% ont été constitués par des produits pétroliers (groupe 07), dont 26% ont été déchargés dans le port de Linz ; 9,7% dans le port de Vienne ;
- 33,4% - produits agricoles (groupe 01) dont 30,9% ont été déchargés dans le port d'Enns.

### 3.3 PORTS DE LA SLOVAQUIE

3.3.1 Le trafic-marchandises total des ports d'Etat (*public ports*) de la Slovaquie est défini en principe (quelque 96%) par le trafic-marchandises des ports de Bratislava et de Komarno (tableau 3.8) lequel s'est chiffré en 2021 à 1.846 milliers de tonnes soit 118,9% du trafic-marchandises en 2020.

Tableau 3.8

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé	1.652	1.922	1.879	1.952	1.464	1.515	1.433	1.674
Déchargé	63,4	87,2	89,2	175	78	149	110	172
Trafic- marchandises	1.715	2.009	1.969	2.127	1.542	1.664	1.553	1.846

3.3.2 Les principaux volumes de marchandises (90,3%) sont constitués par des marchandises chargées, dont :

- quelque 70% - minerais de fer (minerais, pellets) expédiées vers l'Autriche.

### 3.4 PORTS DE LA HONGRIE

3.4.1 Le trafic-marchandises total des ports de la Hongrie en 2021<sup>9</sup> s'est chiffré à 5.715 milliers de tonnes, soit 84,8% par rapport au volume de 2020 (tableau 3.9).

Tableau 3.9

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé	3.917	4.190	3.602	3.692	2.785	3.204	4.489	3.109
Déchargé	1.756	1.788	1.836	2.107	2.415	2.860	2.253	2.606
Trafic- marchandises	5.673	5.978	5.439	5.799	5.200	6.064	6.742	5.715

En trafic international ont été chargés 2.858 milliers de t et déchargés 2.355 milliers de t.

3.4.2 Le trafic-marchandises des principaux ports de la Hongrie est reflété dans le tableau 3.10.

Tableau 3.10

Ports milliers t/an	Baja	Csepel	Győr - Gönyű	Autres
2014	655	758,5	221	4.038
2015	722,5	846,9	336	4.072
2016	506,5	1.045	164,3	3.722
2017	644	1.122	167	3.865
2018	347	918	105,6	3.829
2019	505	1.130	225,4	4.204
2020	845	1.192	280	4.424
2021	581	1.199	266,6	3.668

### 3.5 PORTS DE LA CROATIE

3.5.1 En 2021, le trafic-marchandises total des ports fluviaux de Croatie<sup>10</sup> a atteint 697,1 milliers de tonnes, soit 73,5% par rapport au volume de 2020 (tableau 3.11).

Tableau 3.11

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé : - exportation	205,0	346,4	380,5	336	279,3	277	393,3	273,6

<sup>9</sup> www.ksh.hu

<sup>10</sup> www.dzs.hr

Déchargé : - importation	236,0	168,4	200,5	181	239,9	472	463,1	394,3
Trafic- marchandises, compte tenu des transports dans les limites du pays	491,0	566,0	677,0	631,6	591,7	814	947,8	697,1

3.5.2 10,8% du trafic-marchandises des ports est constitué par des produits agricoles (groupe 01), 43,3% - minerai de fer (groupe 03), 10,8% - houille et lignite (groupe 02), 14,4% - produits métalliques finis (groupe 10).

### 3.6 PORTS DE LA SERBIE

3.6.1 En 2021, le trafic-marchandises total des ports de la Serbie<sup>11</sup> s'est chiffré à 13.610 milliers de tonnes, soit 166,7% par rapport au volume de 2020 (tableau 3.12).

Tableau 3.12

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé en vue d'exportation	2.288	1.937	2.451	1.917	2.321	3.593	3.752	3.707
Déchargé en importation	2.373	3.195	3.675	3.754	4.020	5.061	3.207	5.182
Entré/sorti dans les limites du pays	1.301	677	1.143	718	1.088	1.081	1.205	4.721
Trafic- marchandises	7.263	6.486	8.412	6.390	7.429	9.735	8.164	13.610

- 30,9% du trafic-marchandises représentent les matériels de construction (gravier et sable),
- 10,4% les minerais de fer,
- 13,3% les céréales,
- 13,4% le pétrole et les produits pétroliers,
- 15,2% le charbon.

3.6.2 Le trafic-marchandises des principaux ports de la Serbie est reflété dans le tableau 3.13.

<sup>11</sup> webrzs.stat.gov.rs  
www.rzs.rs.ba

Tableau 3.13

Ports (milliers de tonnes)	Pancevo	Smederevo	Belgrade	Novi Sad	Prahovo
2015	650	1.813	831	981	450
2016	1.040	2.466	828	1.325	673
2017	1.070	3.163	713	1.180	929
2018	1.390	3.563	160	1.047	1.053
2019	1.517	4.040	196	1.413	1.109
2020	2.051	2.612	167	1.632	1.198
2021 <sup>12</sup>	1.920	3.168	206	1.435	1.044

3.6.2 Le trafic-marchandises des ports au cours du deuxième trimestre (Q<sub>2</sub>) de 2020 a dépassé le trafic-marchandises du Q<sub>1</sub> de 2020 de 24,1% sur le compte d'une croissance de l'exportation de 66,7% (pour être expédiées dans les ports de la Roumanie ont été déchargés 1.452 milliers t de produits agricoles), ceci étant, l'importation a baissé de 21,9%.

### 3.7 PORTS DE LA ROUMANIE

3.7.1 Le trafic-marchandises total des ports danubiens de la Roumanie est formé par :

- les ports situés sur le secteur « maritime » du Danube,
- les ports situés sur le secteur fluvial du Danube,
- les ports situés sur le canal Danube-mer Noire et celui de Constanța.

3.7.2 Le trafic-marchandises total des principaux ports de la Roumanie situés sur le secteur « maritime » du Danube est présenté dans le tableau 3.14<sup>13</sup>.

Tableau 3.14

Ports (milliers de tonnes)	Brăila	Tulcea	Galați
Trafic-marchandises : - d'après les bateaux fluviaux			
2015	1.723 (328)	2.540 (1.503)	2.961
2016	352	1.545	3.287
2017	355	1.331	3.150
2018	476	1.748	3.031

<sup>12</sup> Données mises à disposition par *Port Governance Agency*, Serbie

<sup>13</sup> [www.insse.ro](http://www.insse.ro)

2019	397	1.660	3.077
2020	281	1.213	2.831
2021	512	1.329	3.350
– d’après les navires de mer			
2015	494	9	1.357
2016	490	9	1.248
2017	410	90	1.177
2018	481	56	1.320
2019	835	15	2.061
2020	327	12	2.425
2021	340	3	2.496

Le trafic-marchandises d’après les navires de mer forme le volume de base du trafic sur le canal de Sulina. En 2021, le trafic sur le canal de Sulina a atteint 5.070 milliers de tonnes, soit 111,5% par rapport au volume de 2020.

Les ports de la Roumanie situés sur le secteur fluvial du Danube (hormis Galați, Tulcea et Brăila) ont assuré en 2021 un trafic-marchandises dépassant 5 millions de tonnes.

3.7.3 Le trafic-marchandises total des ports de la Roumanie, y compris du port de Constanta d’après les bateaux fluviaux (15.851 milliers de tonnes), a représenté 28.457 milliers de tonnes, soit 104,2% par rapport au volume de 2020 ; il est présenté dans le tableau 3.15.

Tableau 3.15

Année (milliers t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé :							
– trafic international	3.861	3.469,3	3.872	4.008	5.609	5.112	5.203
– trafic interne	6.575	6.879	6.835	7.549	8.190	6.602	7.108
Déchargé :							
– trafic international	7.355	6.930	5.281	4.532	5.674	8.217	7.121
– trafic interne	6.671	7.818	7.797	8.591	9.001	7.376	9.025
Trafic-marchandises	24.462	25.096	23.785	24.680	28.474	27.307	28.457

### 3.7.4 Les plus grands volumes de marchandises par groupes :

- Minerais métalliques (groupe 03) – 45,6% du trafic-marchandises, dont 67% reviennent aux transports internes ;
- Produits de l'agriculture (groupe 01) – 37,2% du trafic-marchandises, dont 43,5% - transports internationaux ;
- Matières chimiques (groupe 08) – 8,4% du trafic-marchandises, dont 78,1% - transports internationaux ;
- Coke et produits pétroliers (groupe 07) – 6,0% du trafic-marchandises, dont 58,2% - transports internationaux ;
- Produits finis métalliques (groupe 10) – 5,6%, dont 57,3% - transports internationaux ;
- Houille et lignite (groupe 02) – 6,3%, dont 61,3% - transports internationaux.

### 3.7.5 Structure du trafic-marchandises des ports en exportation (chargé):

- groupe 08 – 29,5% du volume des marchandises chargées, dont 71,8% vers la Serbie;
- groupe 07 – 12,7% du volume des marchandises chargées, dont 25,5% vers la Bulgarie et 21,7% vers la Serbie;
- groupe 02 – 12,8% du volume des marchandises chargées, dont 51,6% vers la Hongrie et 31,4% vers la Serbie ;
- groupe 03 – 25% du volume des marchandises chargées, dont 72,2% vers la Serbie et 17,6% vers la République de Moldova (produits de carrière).

### 3.7.6 Structure du trafic-marchandises en importation (déchargé):

- groupe 01 – 61,2% du volume des marchandises déchargées, dont 47,2% de Serbie, 24,5% de Hongrie, 22,7% de Bulgarie;
- groupe 03 – 12,5% du volume des marchandises déchargées, dont 56,6% d'Ukraine, 41,1% de Bulgarie;
- groupe 10 – 5,9% du volume des marchandises déchargées, dont 35,2% d'Autriche;
- groupe 02 – 6,2% du volume des marchandises déchargées, dont 88,7% d'Ukraine.

## 3.8 PORTS DE LA BULGARIE

3.8.1 En 2021, le trafic-marchandises total des ports de la Bulgarie, compte tenu de tous les terminaux a représenté 7.111 milliers de t<sup>14</sup> ce qui représente 131,9% par rapport au volume de 2020 (tableau 3.16).

---

<sup>14</sup> Données : Administration maritime de Bulgarie

Tableau 3.16

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chargé – exportation	1.409	1.159	2.319	2.166	2.142	2.485	2.823	3.707
Déchargé - importation	1.689	1.692	3.462	2.312	1.933	1.830	1.799	2.666
Entré/sorti – Trafic interne	1.412	1.695	1.222	1.092	848	1.070	809	738
Trafic- marchandises	4.510*	4.547 (6.114)	7.013**	5.570	4.923	5.385	5.431	7.111

\* sans prendre en compte les transports « ro-ro »

\*\* compte tenu des transports par bac

Composition de l'exportation :

- marchandises granulées : 36,1%
- générales : 5,7%
- liquides : 2,3%
- transports « ro-ro » : 55,9%

Composition de l'importation :

- marchandises granulées : 31,2%
- générales : 16,65%
- liquides : 12,24%
- transports « ro-ro » : 39,9%

### 3.9 PORTS DE LA REPUBLIQUE DE MOLDOVA

3.9.1 En 2021, le trafic-marchandises total du port de Giurgiulești a atteint 1.819<sup>15</sup> milliers de tonnes, soit 153,5% par rapport au volume de 2020 (tableau 3.17).

Tableau 3.17

Années (milliers t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trafic- marchandises	867,8	886,4	1.591	1.889	1.299	1.185	1.819

3.9.2 36,9% du trafic-marchandises du port (670,6 milliers t) sont représentés par des marchandises d'exportation (céréales, huiles végétales). En importation (1.148 milliers t), la base du trafic-marchandises est représentée par les produits pétroliers, le sable, le gravier et le charbon.

<sup>15</sup> Présenté par l'Agence du transport nautique de la République de Moldova

3.9.3 D'après les types de marchandises : céréales - 27,7%, sable et gravier - 41,3%, produits pétroliers – 18,5%, charbon (coke) – 2,6%, ferraille - 4,5%, huiles végétales - 4,4%.

### 3.10 PORTS DE L'UKRAINE

3.10.1 En 2021, le trafic-marchandises total des ports de l'Ukraine, compte tenu du trafic-marchandises d'après les bateaux de mer<sup>16</sup> s'est chiffré à 5.505 milliers de tonnes, soit 135,7% du volume de 2020 (tableau 3.18), dont :

- exportation : 56,9%
- transit : 36,2%.

Tableau 3.18

Année (milliers t)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trafic-marchandises	4.619,3	5.754	6.680	6.277	6.067	5.629	4.055	5.505

En 2021, la base du trafic-marchandises des ports de l'Ukraine a été représentée par les marchandises granulées : 83,5%.

3.10.2 Le trafic-marchandises des principaux ports danubiens de l'Ukraine est présenté dans le tableau 3.19.

Tableau 3.19

Ports (milliers t)	Izmail	Reni
Trafic-marchandises:		
2014	3.093,0	1.464,8
2015	4.825,0	906,9
2016	5.682	972
2017	5.097	1.125
2018	4.683	1.333
2019	4.283	1.275
2020	3.245	786
2021	4.071	1.370

Composantes du trafic-marchandises:

- port d'Izmail – marchandises granulées (minerais, pellets) – 80,9%;
- port de Reni – marchandises granulées – 90,7%.

Dans le volume total des marchandises expédiées du port d'Izmail, la majeure partie (85,6%) est représentée par des matières premières ferreuses (minerai, pellets) à l'exportation.

<sup>16</sup> www.uspa.gov.ua

## Chapitre 4

### Conclusions

- 4.1 L'absence de la prise du fleuve et de phénomènes de glace pendant la période hivernale ont assuré au cours du premier trimestre de 2021 une navigation ininterrompue. Une hydraulicité suffisante a permis au cours de cette période de procéder à un chargement des bateaux à marchandises jusqu'à un tirant d'eau de 2,5 m et épisodiquement à la valeur maximum du tirant d'eau de 2,7 m.

Au cours de la période suivante, les tirants d'eau fonctionnels se sont maintenus à un niveau assez stable : 2,5/2,3 m.

La phase des basses eaux arrivée fin août et se poursuivant effectivement jusqu'à la fin de l'année a entraîné une brusque réduction des tirants d'eau fonctionnels jusqu'au niveau de 1,9/1,8 m. Cette phase a été accompagnée par des arrêts épisodiques des convois pour de longues périodes, ce qui a entraîné une réduction des volumes du trafic sur les secteurs contrôlés par le système d'observation du marché de la navigation danubienne.

- 4.2 Le marché des transports de marchandises a continué de souffrir les suites de la baisse de la production industrielle en 2020, mais certaines tendances à la stabilisation, avant toute chose dans l'industrie métallurgique et dans le bâtiment, ont influé sur son dynamisme ultérieur dans le bassin danubien et dans les directions interbassins des flux de marchandises.

- Selon les prévisions d'*Eurofer* (données de mars 2022), l'utilisation d'acier dans les Etats de l'UE en 2021 augmentera de 12,8% par rapport aux résultats de 2020 ; la croissance de l'utilisation d'acier a lieu en raison d'une croissance de la production industrielle. Par conséquent, le trafic des minerais de fer et de produits métalliques peut être considéré comme étant stable le long de l'année. Les prévisions pour 2022 peuvent être également considérées comme étant optimistes.
- En 2020, un certain équilibre du trafic-marchandises sur le Danube a été assuré par les transports de céréales, avant toute chose des ports du Danube moyen vers les ports du delta (Constanta). Il convient de noter une croissance importante des volumes du trafic de céréales au cours du premier trimestre de 2021 (Q<sub>1</sub>) (146,4% par rapport au Q<sub>1</sub> de 2020), toutefois, à partir de septembre ces volumes ont baissé brusquement (de 40-50% par rapport à août).
- Dans les conditions économiques courantes, il est possible de reconnaître les marchés des transports danubiens de produits pétroliers et de produits de l'industrie chimique comme étant relativement stables.

- 4.3 Par conséquent, les volumes des transports de marchandises en 2021 ont représenté :

- dans la communication transfrontière Allemagne/Autriche (DE/AT): 2.221 millions de tonnes, soit 95,3% du volume de 2020 ;

- dans la communication transfrontière Hongrie/Slovaquie (HU/SK): 4.944 milliers de tonnes, soit 98,7% du volume de 2020 ;
- dans la communication transfrontière Hongrie/Croatie/Serbie (HU/HR/RS): 5.805 milliers de tonnes, soit 95% du volume de 2020 ;
- le volume des transports sur le canal Danube-mer Noire s'est chiffré à 17.289 milliers de tonnes, soit 104,7% par rapport au volume de 2020 ;
- le volume des transports sur le canal de Sulina s'est chiffré à 5.070 milliers de tonnes, soit 111,5% par rapport au volume de 2020.

4.4 Le trafic-marchandises de 2021 a changé dans diverses directions (cf. Chapitre 3).

4.5 Sur le marché des transports de passagers, vu la diminution des restrictions locales, en juin 2021 ont commencé des voyages épisodiques sur les principales lignes de croisière, ainsi que sur les lignes de transport locales.

4.6 En juillet-août s'est produite une croissance ultérieure des passages de bateaux et du nombre de passagers transportés à bord de bateaux de croisière. La conception de la reprise des transports de passagers à bord de bateaux à cabines, de même que d'autres types de transports de passagers dépendra, en premier lieu, de la situation avec la pandémie. Des variantes sont possibles : les mesures quaranténaires seront totalement levées ou allégées dans tous les pays danubiens, ce qui permettra de lever les restrictions empêchant les transports de passagers.



Dressé par le Secrétariat de la Commission du Danube

Photo sur la couverture: Maarten Sepp

<https://de.wikipedia.org>

Imprimé par Multiszolg Bt.

<http://www.multiszolgbt.hu>

Publié par la Commission du Danube

<https://www.danubecommission.org/dc/en/extranet/e-library/>