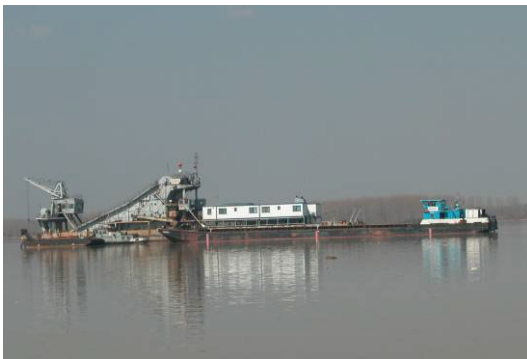


**COMMISSION DU DANUBE**

**PLAN DES GRANDS TRAVAUX  
VISANT L'OBTENTION DES GABARITS  
DU PARCOURS NAVIGABLE,  
DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES  
ET AUTRES RECOMMANDES  
SUR LE DANUBE**

*(doc. CD/SES 77/10, d'après l'état de novembre 2025)*



## Sommaire

Avant-propos .....	1
1 Introduction.....	3
1.1 Caractéristique générale de l'état actuel de la navigation danubienne .....	5
2 Développement de l'infrastructure de la navigation danubienne .....	6
2.1 Etat actuel et principales directions du développement de l'infrastructure .....	6
2.2 Assurance des conditions de la navigation .....	7
3 Identification des domaines créant des problèmes .....	8
4 Plan des grands travaux .....	10
4.1 Secteur Kelheim – Regensburg (km 2414,72 – 2379,68).....	10
4.1.1 Ponts .....	11
4.1.2 Parcours navigable.....	11
4.1.3 Projets connus sur ledit secteur.....	11
4.2 Secteur Regensburg – Vienne (km 2379,68 – 1921,05).....	11
4.2.1 Ponts .....	11
4.2.2 Parcours navigable.....	12
4.2.3 Projets connus sur ledit secteur.....	12
4.3 Secteur Vienne – Belgrade (km 1921,05 – 1170,00).....	14
4.3.1 Ponts .....	14
4.3.2 Parcours navigable.....	14
4.3.3 Projets connus sur ledit secteur.....	16
4.4 Secteur Belgrade - Sulina (km 1170,00 – 0,00).....	22
4.4.1 Ponts .....	22
4.4.2 Parcours navigable.....	22
4.4.3 Projets connus sur ce secteur .....	23
Annexe I Classes de voies navigables .....	36
Annexe II Représentation schématique du profil en long du Danube .....	37

## Liste des figures

Fig. 1	Territoires compris dans le bassin versant du Danube .....	3
Fig. 2	Frontières d'Etat le long du Danube .....	4
Fig. 3	Secteurs critiques sur le Danube .....	10
Fig. 4	Classification des voies navigables européenne d'importance internationales (Accord européen sur les grandes voies navigables d'importance internationale (AGN ECE/TRANS/120/Rev.4)) .....	36
Fig. 5	Secteur allemand, secteur commun germano-autrichien (km 2414,72 – 2201,77)..	38
Fig. 6	Secteur commun germano-autrichien, secteur autrichien, secteur commun austro-slovaque (km 2223,20 – 1872,70) .....	39
Fig. 7	Secteur commun austro-slovaque, secteur slovaque, secteur commun slovaco-hongrois (km 1880,26 – 1708,20) .....	40
Fig. 8	Secteur hongrois, secteur commun serbo-croate et secteur serbe (km 1708,20 – 1228,00) .....	41
Fig. 9	Secteur serbe, y compris les secteurs communs serbo-roumain et roumano-bulgare et le secteur roumain, ainsi que les secteurs roumano-moldave et roumano-ukrainien (km 1295,50 – 0,00) .....	42

## Avant-propos

Le présent « Plan des grands travaux visant l'obtention des gabarits du parcours navigable, des ouvrages hydrotechniques et autres, recommandés sur le Danube » a été dressé en vertu de l'article 8 de la « Convention relative au régime de la navigation sur le Danube » (Belgrade, 1948).

Le dernier Plan avait été dressé pour la période 1980-1990 et publié en 1984.

Pour la période 1990-2000, la Commission du Danube n'a pas dressé de Plans des grands travaux d'infrastructure. En 1994 n'a été publiée qu'une liste de travaux exécutés dans divers pays d'après les informations reçues de ces derniers.

Plus tard, les Etats membres ont relevé la nécessité de rendre les plans concrets relatifs aux principaux travaux d'infrastructure conformes avec le nouveau statut du Danube en tant que partie du corridor de transport paneuropéen Rhin-Danube.

Par la Décision CD/SES 70/10 du 20 mai 2008, la Commission du Danube avait décidé « 1. De créer un groupe d'experts pour les questions hydrotechniques » et « 2. De charger le groupe d'experts pour les questions hydrotechniques d'examiner toute proposition visant à préciser le Plan des grands travaux exécutés sur le Danube dans l'intérêt de la navigation et les questions hydrotechniques relatives à la voie d'eau. »

Par la Décision CD/SES 77/13 du 15 décembre 2011, la Soixante-dix-septième session de la Commission du Danube a adopté le présent « Plan des grands travaux visant l'obtention des gabarits du parcours navigable, des ouvrages hydrotechniques et autres recommandés sur le Danube » (doc. CD/SES 77/10).

En tant que base pour dresser le Plan, ont été utilisés :

- des propositions et projets des pays danubiens ;
- les précédents Plans des grands travaux d'infrastructure ;
- les « Recommandations relatives aux exigences minimales concernant les gabarits normatifs pour le parcours navigable et pour la reconstruction hydrotechnique et autre du Danube » ;
- le « Rapport annuel sur la voie navigable du Danube » ;
- les « Ouvrages de référence statistique » de la Commission du Danube ;
- les « Annuaire statistiques » de la Commission du Danube ;
- les « Principales directions de la politique nautique sur le Danube » (doc. CD/SES 75/7) ;
- l'« Accord européen sur les grandes voies navigables d'importance internationale » (AGN) et la « Stratégie de l'UE pour la région du Danube », 1996 ;
- le « Livre blanc sur l'efficacité et la viabilité du transport par voie navigable en Europe », 2011 ;
- l'« Inventaire des normes et paramètres principaux du réseau des voies navigables E 'livre bleu' », 2012 ;

- les objectifs et principales dispositions de la « Stratégie de l'Union européenne pour la région du Danube » (EUSDR) ;
- Déclaration sur l'entretien efficace de l'infrastructure du Danube et de ses affluents navigables (rencontre des ministres responsables du Danube, Luxembourg, 7 juin 2012) ; Conclusions au sujet de la réhabilitation et la maintenance efficace de l'infrastructure de la voie navigable sur le Danube et ses affluents navigables (rencontres des ministres responsables du Danube, Bruxelles, 3 décembre 2014 et Rotterdam, 20 juin 2016).

## 1 Introduction

Avec un secteur approprié à la navigation d'une longueur de 2414,72 km, le Danube fait part des voies navigables les plus longues du monde. Sur ses rives, des sources dans le Schwarzwald allemand jusqu'à la mer Noire, sont situés 10 Etats riverains. Pour cette raison, le Danube est également considéré comme le fleuve le plus international du monde.

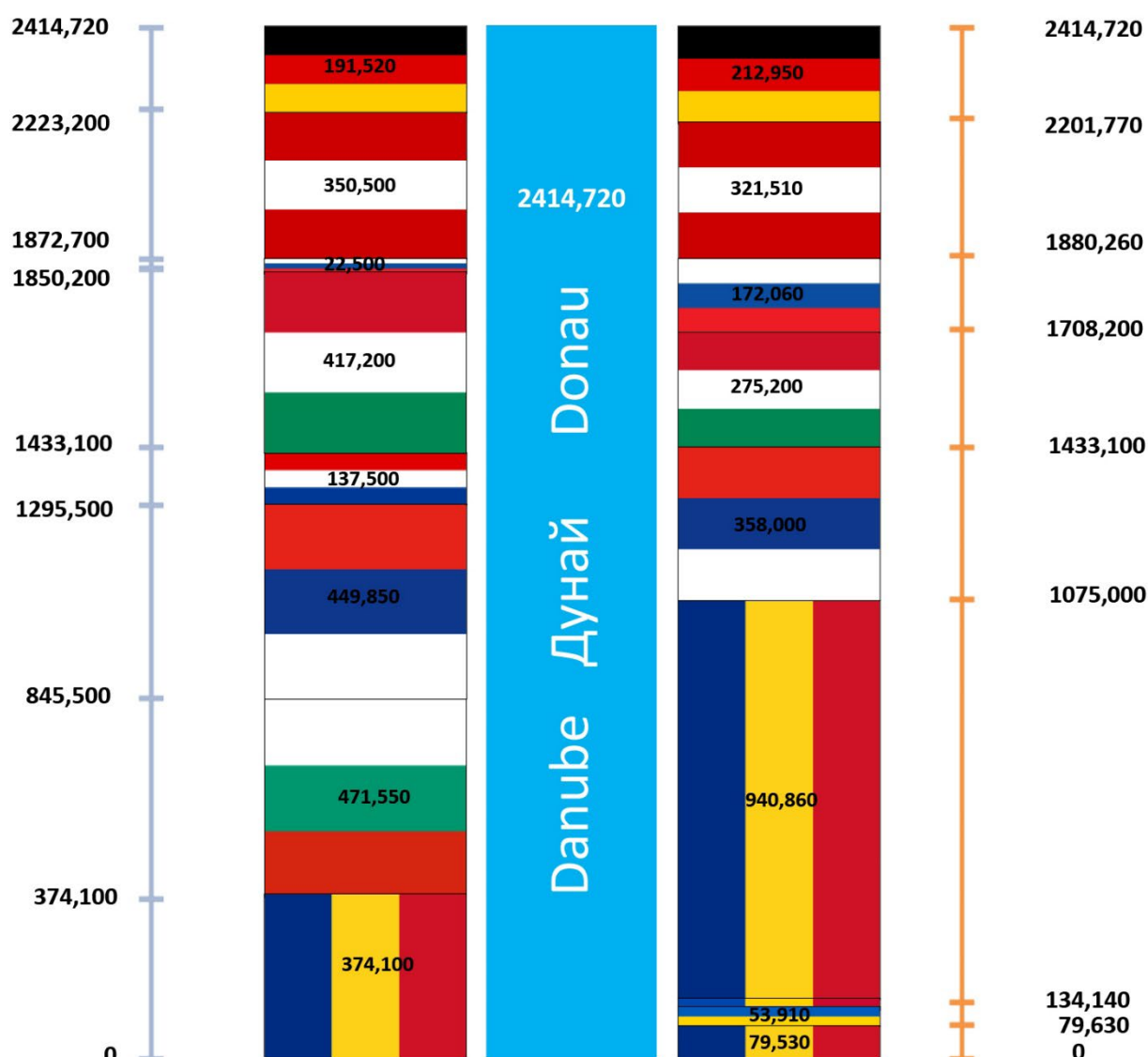


Fig. 1 Territoires compris dans le bassin versant du Danube

Le schéma suivant (Fig. 2) présente la longueur des rives du Danube relevant de chaque Etat riverain. Le schéma indique les signes kilométriques sur la rive gauche et la rive droite du fleuve ainsi que la longueur des secteurs en km.



km de fleuve sur la rive droite	longueur du secteur en km	Danube	longueur du secteur en km	km de fleuve sur la rive gauche
---------------------------------	---------------------------	--------	---------------------------	---------------------------------



**Fig. 2 Frontières d'Etat le long du Danube**

\* La frontière de la Croatie avec la Serbie n'a pas été délimitée. Sur la rive gauche du Danube, la frontière de la Croatie se trouve au km 1426,250 du fleuve.

Les représentations graphiques relatives aux frontières (cartes), ainsi que les descriptions textuelles ont été compilées exclusivement à des fins d'information pour le document respectif, en aucune mesure elles n'influencent pas la détermination et la délimitation des frontières d'Etat.

Le document de la Commission du Danube « Plan des grands travaux visant l'obtention des gabarits du parcours navigable, des ouvrages hydrotechniques et autres recommandés sur le Danube » a été dressé en vertu de l'article 8 de la Convention relative au régime de la navigation sur le Danube. Il reflète les nouvelles tendances dans le développement du transport européen par voies navigables selon les objectifs principaux de la Stratégie de

l'Union européenne pour la région du Danube\* et autres programmes et plans visant le perfectionnement de la voie navigable du Danube.

Les principes ayant été appliqués pour ce faire sont les suivants :

- assurance d'une navigation libre et ouverte pour le transport de marchandises et de passagers sans discrimination en raison de la nationalité des ressortissants et des bateaux visant à atteindre un avantage économique mutuel résultant de l'activité de transport dans le domaine d'application de la Convention relative au régime de la navigation sur le Danube ;
- création sur le Danube, désigné comme corridor de transport paneuropéen Rhin-Danube, d'un parcours efficace et compétitif de transport de marchandises et de passagers ;
- intégration effective du corridor de transport Rhin-Danube dans le réseau des autres voies d'eau et corridors de transports paneuropéens constituant des liens économiques durables sur les axes Est-Ouest, Nord-Sud.

Parallèlement, le document « Plan des grands travaux visant l'obtention des gabarits du parcours navigable, des ouvrages hydrotechniques et autres recommandés sur le Danube » tient compte des dispositions fondamentales d'une série d'autres programmes, projets et initiatives qui visent le développement des transports européens en navigation intérieure directement liés à l'infrastructure de la voie navigable du Danube (NAIADES II, NEWADA-duo, Fairway Rehabilitation and Maintenance Master Plan for the Danube and its Navigable Tributaries, FAIRway Danube project) :

## 1.1 Caractéristique générale de l'état actuel de la navigation danubienne

L'état de la navigation danubienne est défini en principe par son environnement économique et par la situation survenant sur le marché des transports, ainsi que par le niveau de la qualité de son infrastructure.

On comprend par l'infrastructure de la navigation danubienne la voie navigable du Danube, ainsi que les terminaux portuaires, la flotte technique des ports, les systèmes de liaison et de communication et SIF ;

L'état actuel de l'infrastructure de la voie d'eau du Danube est le résultat de ces 20 dernières années écoulées sous l'influence de plusieurs facteurs négatifs aggravés depuis la deuxième moitié de 2008 par la crise économique mondiale.

Suite à l'impact de ces facteurs, il est possible de caractériser l'état de la navigation danubienne de la manière suivante :

- **le volume total du trafic sur le Danube ces dernières 10 années représente 10-12% du volume total du trafic par voie navigable d'Europe ;**

---

\* Selon la Décision CD/SES 74/7 du 8 juin 2010 et la Décision CD/SES 75/12 du 14 décembre 2010, la Commission du Danube a soumis un vaste paquet de propositions à l'égard de la Stratégie.



Il convient également de prendre en compte la disposition déséquilibrée des centres de concentration des marchandises, la faible densité des centres industriels importants et par conséquent la demande réduite de services de transport dans le bassin danubien par rapport, par exemple, avec le bassin du Rhin ;

- **une sensibilité particulière au changement des conditions climatiques et de longues périodes de basses-eaux, ce qui rend difficile l'introduction de nouvelles technologies progressives de transport ;**
- des investissements minimes dans l'infrastructure et l'entretien de la voie navigable du Danube, ce qui ne permet pas d'utiliser la flotte à des tirants d'eau projetés ; le degré de chargement du tonnage en moyenne par an ne dépasse pas 63-70% du de celui projeté. Dans le même temps, les systèmes SIF ont subi un développement significatif ;
- le nombre de bateaux de la flotte de transport active baisse constamment ; l'arrivée de nouveaux bateaux sur le Danube étant extrêmement insignifiante. Dans le même temps, un dynamisme positif de l'arrivée de nouveaux bateaux est montré par le secteur des transports de passagers à bord de bateaux à cabines, les bateaux possédant un tirant d'eau projeté inférieur à 1,8 m.

## **2 Développement de l'infrastructure de la navigation danubienne**

### **2.1 Etat actuel et principales directions du développement de l'infrastructure**

**La faible infrastructure de la navigation danubienne et l'hétérogénéité du développement de ses diverses composantes constituent un obstacle** à la formation d'un marché suffisant et à la mise en exploitation des réserves de la flotte existant actuellement de même qu'à la mise en place de nouveaux systèmes technologiques de transport de marchandises. Selon les prévisions concernant l'état du marché des transports danubiens, **les principales directions de développement de l'infrastructure de la navigation danubienne** en tant qu'élément important de la politique nautique seraient les suivantes :

- a) la modernisation de l'ensemble de la voie navigable du Danube pour assurer des gabarits du parcours navigable **satisfaisant la demande actuelle** se fondant en premier lieu sur l'assurance de profondeurs suffisantes pour les tirants d'eau fonctionnels calculés de la flotte pendant toute la période d'exploitation et sur des efforts visant l'élimination des goulets d'étranglement existants ;
- b) le développement des capacités portuaires pour assimiler de nouveaux types de flux de marchandises attirés en premier lieu d'autres types de transport et intensifier les travaux de chargement/déchargement ;
- c) le développement des moyens de communication et de navigation et des technologies informationnelles sur la base de SIF aussi bien dans l'infrastructure côtière qu'à bord des bateaux.

## 2.2 Assurance des conditions de la navigation

La répartition des secteurs du parcours navigable du Danube se fonde, en vertu de la Décision de la Cinquante-troisième session de la Commission du Danube doc. (CD/SES 53/33, point 2) du 12 avril 1995, sur le système de classification de la CEE-ONU (ECE/TRANS/120/Rev.1). Un tableau récapitulatif pour les classes de voies navigables conformément à l'AGN figure en Annexe I (Fig. 4).

En vertu de la Décision de la 53<sup>e</sup> session de la Commission du Danube (doc. CD/SES 53/33, point 2), la classification suivante des secteurs du Danube a été adoptée :

	Secteur	Classe
1	Kelheim-Regensburg	Vb
2	Regensburg-Vienne*	VIb*
3	Vienne-Belgrade	VIc
4	Belgrade-Sulina	VII

\* pour le secteur Straubing-Vilshofen s'applique la classe VIa

En reconnaissant la classification des secteurs du Danube selon la CEE-ONU, la Commission du Danube maintient en vigueur les « Recommandations relatives aux exigences minimales concernant les gabarits normatifs pour le parcours navigable et pour la reconstruction hydrotechnique et autre du Danube » (doc. CD/SES 77/11) en tant que document fondamental.

Par conséquent, les classes de la voie navigable du Danube supposent conformément à l'AGN prévoient un « **tirant d'eau en charge** » (*Abladetiefe*) **du bateau (en charge sans mouvement – « tirant d'eau statique ») d'au moins 2,50 m**, devant être théoriquement assurée sur l'ensemble de la voie navigable, du km 0 du secteur maritime jusqu'à Kelheim.

Les profondeurs réelles sur le Danube sur les secteurs limitatifs n'assurent le long d'une année le fonctionnement des bateaux qu'avec un « tirant d'eau en charge » moyen de 2,20-2,30 m auprès de l'ENR. Sur des secteurs limitatifs, il arrive de réduire le « tirant d'eau en charge » (*Abladetiefe*) des bateaux jusqu'à 1,80 m auprès de l'ENR. Actuellement, sur le secteur Straubing-Vilshofen, le tirant d'eau en charge potentiel est de 1,70 m auprès de l'ENR.

Vu les « tirants d'eau en charge » réels des bateaux à marchandises et à passagers sur le Danube, on peut, compte tenu des variations saisonnières, considérer que la flotte danubienne fonctionne en principe dans **des conditions continues de basses eaux**.

Parmi les principales particularités du comportement d'un bateau naviguant en basses-eaux on peut considérer la baisse de la gouvernabilité, l'augmentation de la distance de freinage, une déjauge additionnelle et une chute de la vitesse pour une même consommation énergétique, ainsi qu'une réduction du taux de chargement utile, ce qui diminue aussi bien la sûreté que l'efficacité économique de la navigation.

Considérant les variations saisonnières des niveaux de l'eau, des profondeurs réelles **ne peuvent pas être assurées pour des « tirants d'eau en charge » de bateaux de 2,50 m auprès de l'ENR (bateau chargé et sans mouvement) sans construire des secteurs de retenue complémentaires ou sans reconstruire divers secteurs de Danube.**

Le premier Plan systémique des grands travaux visant l'obtention des gabarits du chenal, des ouvrages hydrotechniques et autres recommandés sur le Danube pour la période 1981-1990 (doc. CD/SES 42/13) avait été dressé en conformité avec l'article 8 de la Convention relative au régime de la navigation sur le Danube et adopté par Décision de la 42<sup>e</sup> session de la Commission du Danube (doc. CD/SES 42/42).

Ce Plan prévoyait l'exécution par les pays danubiens de travaux hydrotechniques sur une période allant jusqu'en 1999 (pour certains secteurs de Danube jusqu'en 2000) de Kelheim (km 2414,72) à Sulina (km 0,00) pour obtenir des profondeurs et des largeurs du chenal sur toute la partie navigable du Danube conformes aux « Recommandations relatives à l'établissement des gabarits du chenal, des ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube » adoptées par la Commission du Danube.

Le Plan des grands travaux prévoyait la construction de nombreuses centrales hydrauliques pouvant, une fois mises en place, transformer le Danube dans une voie d'eau à grande profondeur.

Par la suite, ce Plan a été mis à jour mais dans sa version de 2003 il a perdu sa conception unitaire se transformant en une simple liste de propositions des Etats membres de la CD relatives à l'exécution de travaux sur les secteurs de Danube qu'ils contrôlaient. Faute d'une Décision de la CD, cette version du Plan n'a pas été publiée.

Actuellement, divers Etats membres de la CD réalisent des projets locaux visant l'amélioration des conditions hydrologiques sur divers secteurs.

Ces projets, bénéficiant d'un schéma réel de financement de même que les autres, ne concernent que divers secteurs de Danube sans entrainer une solution générale au problème de la durée de 94% de la profondeur du parcours navigable auprès de l'ENR conformément aux Recommandations de la Commission du Danube, requise pour un passage en toute sécurité de bateaux avec un tirant d'eau en charge d'au moins 2,50 m.

Pour améliorer les conditions de la navigation sur le Danube, la Commission du Danube a formulé, dans le cadre de sa compétence et compte tenu des conditions-cadres du domaine du transport, écologiques et financières déterminant la politique de ses Etats membres, **le présent Plan des grands travaux visant l'obtention des gabarits du parcours navigables, des ouvrages hydrotechniques et autre recommandés sur le Danube.**

### **3 Identification des domaines créant des problèmes**

Le fait que le Danube occupe la position de voie magistrale de transport européenne de première catégorie et la désignation de cette voie de transport en tant que corridor de transport paneuropéen Rhin-Danube à l'intérieur des réseaux de transport transeuropéens témoigne de l'augmentation de son importance du point de vue politique et des transports.

Dans le même temps, un côté faible de la voie d'eau du Danube est constitué en premier lieu par la dépendance du trafic naval du niveau de l'eau, car ce dernier conditionne le « tirant d'eau en charge » admissible et le taux de chargement des bateaux exploités, à savoir l'efficacité économique du trafic. La profondeur et la largeur du parcours navigable ainsi que la hauteur de passes navigables sous les ponts et les lignes électriques sont directement liés au niveau de l'eau dans le courant tout en constituant des indicateurs de la problématique des goulets d'étranglement.

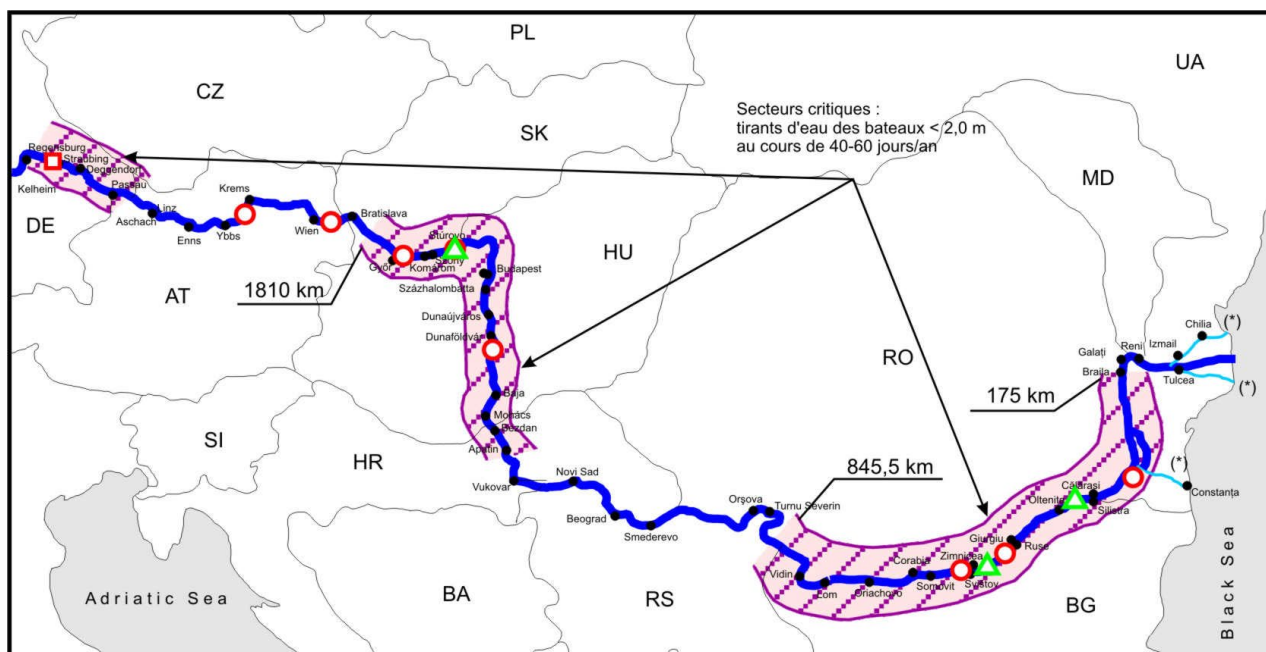
Sous forme graphique, il est possible d'illustrer la situation décrite dans les informations provenant des Etats membres et exposée dans le « Livre bleu » tel qu'il est fait sur la figure 3, où les endroits critiques figurent sur les secteurs concernés. Ils coïncident dans une grande mesure avec le projet prioritaire 18 selon le plan d'actions RTE-T (Décision N° 884/2004/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004) :

- Straubing-Vilshofen,
- Vienne-Bratislava,
- Szap-Mohács,
- goulets d'étranglement en Roumanie et Bulgarie.

Tous ces secteurs sont situés sur le territoire d'Etats membres de l'Union européenne.

Au même titre, les conditions de la navigation sur le secteur frontalier croato-serbe allant jusqu'à la section d'Apatin sont considérées comme étant particulièrement difficiles.

La navigation de bout en bout n'est possible qu'en cas de paramètres de chargement limités, il n'est pas possible d'utiliser complètement les puissances et les tirants d'eau réels des moyens de transport.



**La Convention de Belgrade de 1948 ne couvre pas les secteurs marqués par (\*)**

**Fig. 3 Secteurs critiques sur le Danube**

Les conditions insatisfaisantes pour la navigation sur le Danube stimulent les Etats danubiens pour élaborer des projets visant à améliorer la situation et indiquer des voies pour les financer et les mettre en œuvre. Récemment, des facteurs stimulateurs complémentaires pour élaborer et mettre à jour les projets proposés ont été également fournis par la discussion au sujet de la Stratégie de l'UE pour la région du Danube initiée par la Commission européenne.

La coordination et la concertation des projets soumis est assurée par leur rassemblement sous forme de tableau qu'il convient d'actualiser en permanence.

## 4 Plan des grands travaux

La répartition en chapitres distincts 5.1 à 5.4 correspond à la classification des voies navigables sur le Danube (CD/SES 53/33, point 2). Pour chaque secteur de fleuve sont indiquées les zones à problèmes. Les sous-points font état de projets concrets (annoncé dans chaque cas par un Etat membre de la CD) visant l'élimination des obstacles à la navigation.

### 4.1 Secteur Kelheim – Regensburg (km 2414,72 – 2379,68)

Bien que ce secteur ait été rapporté à la catégorie de voies navigables Vb, il y existe néanmoins, à cinq endroits, des zones à problèmes ou la non observation des recommandations minimales de la Commission du Danube.

#### 4.1.1 Ponts

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Pont-rail Poikam	2401,92	Largeur insuffisante de la passe navigable du pont

#### 4.1.2 Parcours navigable

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Bad Abbach	2399,80-2399,20	Interdiction de dépassement et de croisement
Logstadt	2395,60-2394,60	Le dépassement et le croisement sont impossibles dans la zone du méandre
Regensburg	2382,00-2381,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Regensburg, bras Sud du Danube	2378,50-2377,80	Interdiction de dépassement et de croisement

#### 4.1.3 Projets connus sur ledit secteur

La Commission du Danube n'a pas d'informations au sujet de projets visant l'élimination de ces zones à problèmes.

### 4.2 Secteur Regensburg – Vienne (km 2379,68 – 1921,05)

Bien que ce secteur ait été rapporté à la catégorie de voies navigables VIb (pour le secteur Straubing-Vilshofen s'applique la classe VIa), il y existe néanmoins, à maints endroits, des zones à problèmes ou la non observation des recommandations minimales de la Commission du Danube. Pour des raisons de lisibilité, les endroits à problèmes sur le secteur compris entre Straubing (km 2321,70) et Vilshofen (km 2249,90) ainsi que sur le secteur Wachau (km 2038,00-1998,00) sont présentés de conserve.

#### 4.2.1 Ponts

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Pont-rail Bogen	2311,27	Hauteur et largeur insuffisantes de la passe navigable du pont
Pont-rail Steinbach	2230,28	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont
Luitpoldbrücke Passau	2225,75	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont



#### 4.2.2 Parcours navigable

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Pfatter	2352,70-2350,30	Interdiction de dépassement et de croisement avec des convois ou entre convois
Straubing - Vilshofen	2321,70-2249,90	Circulation à sens unique avant l'embouchure de l'Isar, pas de possibilité de dépassement et de croisement dans la zone du méandre, profondeur et largeur insuffisantes du parcours navigable
En aval de Kachlet avec Auerbacher Eck	2230,40-2228,20	Obligation de notification à l'écluse de Kachlet (signal préalable pour ceux qui attendent de passer en amont). Passage difficile à travers Auerbacher Eck en raison de méandres et des conditions de courant hétérogènes, notamment la combinaison du débit du Danube et de l'Inn
Wachau	2038,00-1998,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable

#### 4.2.3 Projets connus sur ledit secteur

<b>Travaux hydrotechniques sur le secteur de Danube Straubing-Vilshofen</b>	km 2321,70 – 2249,90
<p>Sur les 70 km de la section du Danube à courant libre entre Straubing et Vilshofen les conditions de la navigation sur la voie d'eau fédérale (WaStr) et la protection contre les inondations (HWS) doivent être améliorées à la fois. Au cours de plusieurs années, des études interdisciplinaires ont eu lieu et ont analysé nombre de possibilités (y compris la construction de secteurs de retenue additionnels).</p> <p>Le secteur Straubing-Vilshofen constitue du point de vue du trafic un goulet d'étranglement majeur limitant le tirant d'eau sur la liaison Rhin-Main-Danube, entre la mer du Nord et la mer Noire, en tant que voie de transport important dans le cadre du réseau transeuropéen de transport (RTE-T). Le développement du Danube a été défini en 2004 par la décision N° 884/2004/EG comme étant un projet prioritaire d'intérêt européen commun pour le développement du RTE-T (réseau central). La reconstruction du secteur Straubing-Vilshofen est inscrit dans le plan fédéral des voies de transport (Bundesverkehrswegeplan - BVWP) sous le numéro W31 en tant que projet de « nécessité urgente ». De même, conformément au Plan des besoins pour les voies d'eau fédérales (Bedarfsplan für Bundeswasserstraßen (Chapitre 2, actuel n°12)) comme annexe à l'article 1 (1) n°1 de la loi sur le développement des voies d'eau fédérales (WaStrAbG) du 23 décembre 2016 (BGBl, partie I, page 3224), le besoin de la reconstruction juridiquement contraignant. Les mesures visant l'amélioration de la protection contre les inondations servent à la protection</p>	

des intérêts légaux exceptionnels protégés par la constitution, en particulier la vie, la santé et l'infrastructure de haute qualité.

La République fédérale d'Allemagne et l'Etat libre de Bavière se sont mis d'accord en 2014, sur la base d'une étude d'options subventionnée par l'UE, pour mettre en œuvre sur la voie d'eau du Danube entre Straubing et Vilshofen des mesures de régularisation du fleuve (variante A) et par cela réaliser dans le même temps aussitôt le projet centenaire de protection contre les inondations. Les buts respectifs doivent être atteints en respectant aussi bien une planification technique coordonnée, qu'un plan d'accompagnement de gestion de paysage intégral, multifonctionnel et non encombrant.

Etant donné que la reconstruction de la voie navigable et l'amélioration de la protection contre les inondations sur le Danube entre Straubing et Vilshofen représente un projet de développement très complexe, multidimensionnel et étendu dans l'espace, il est approprié et nécessaire que la planification, l'autorisation et la construction se fassent sur deux tronçons clairement disposés. Le premier tronçon (TA 1) comprend environ 38 km entre Straubing et Deggendorf. Le second tronçon (TA 2) s'étend sur quelque 33 km entre Deggendorf et Vilshofen. En raison de l'influence réciproque entre les projets et de leur interdépendance sur le plan géographique et temporel, des décisions cohérentes entre les deux projets sont nécessaires. C'est pourquoi ils seront traités conjointement, dans le cadre d'une procédure d'approbation publique par l'autorité de conception du plan de la Direction générale des voies d'eau et de la navigation (GDWS) à Würzburg (article 78 de la loi sur les procédures administratives).

Le but concret du projet de reconstruction de la voie d'eau du Danube entre Straubing et Vilshofen est l'augmentation du tirant d'eau en charge auprès d'un ENR futur à 2,2 m suite à l'élargissement du parcours navigable d'au moins 20 cm (d'au moins 25 cm sur le second tronçon auprès d'un ENR à 2,25 m, pour la prise en compte de l'accroupissement plus important en raison de la pente du lit trois fois plus importante en aval de la confluence avec l'Isar). Sur les 9,7 km entre l'écluse de Straubing et le port de Straubing-Sand la profondeur du chenal sera augmentée de 45 cm supplémentaires auprès d'un ENR à 2,65 m (amélioration du raccordement ouest du port). Parallèlement, l'érosion du lit doit être arrêtée et les conditions de sécurité et de facilité du transport tout comme l'entretien du parcours navigable doivent être optimisés.

L'augmentation de la profondeur du parcours navigable a lieu exclusivement par des mesures de régularisation du fleuve sous la forme d'ouvrages de régularisation (espars, digues longitudinales et remblai des rives) en combinaison avec des travaux de dragage et des mesures de sécurisation du lit (aménagement partiel des fosses, gestion de sédiments).

La procédure de conception du plan pour le premier tronçon a été lancée en 2014 par l'annonce publique suivie de la soumission des documents. Après 6 changements dans le plan, l'examen de quelque 470 objections privées, ainsi que des positions des porteurs d'intérêt public (TöB) qui ont eu lieu au cours de deux séries de réunions en 2016/2017, et après publication de 7 ordonnances préliminaires, la décision relative à un plan définitif a été adoptée en décembre 2019, est entrée en vigueur en janvier 2020 et a pris finalement effet en mai 2020.

La procédure de conception du plan pour le deuxième tronçon a été lancée en 2018 et se trouve actuellement en phase de consultation. Des séances de discussions ont lieu depuis mi-2020 et prendront fin probablement d'ici fin 2021.

### 4.3 Secteur Vienne – Belgrade (km 1921,05 – 1170,00)

Bien que ce secteur ait été rapporté à la catégorie de voies navigables VIc, il y existe néanmoins, à maints endroits, des zones à problèmes ou la non observation des recommandations minimales de la Commission du Danube.

#### 4.3.1 Ponts

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Pont-route Medved'ov	1806,35	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont
Pont-rail Komarno	1770,40	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont
Pont-route Komarno	1767,80	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont
Pont-rail Bogojevo	1366,50	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont
Pont provisoire « <i>Boško Perošević</i> »	1254,25	Hauteur insuffisante de la passe navigable du pont

#### 4.3.2 Parcours navigable

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Vienne – frontière entre l'Autriche et la Slovaquie	1921,00-1872,70	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Devin	1879,50-1868,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Medved'ov – pont-route de Komarno	1807,00-1767,80	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Čenkov- Nyergesújfalu-Chl'aba	1735,30-1710,90	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Confluent de l'Ippel - Budapest	1708,20-1652,50	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Budafok - Mohács	1638,00-1451,50	Profondeur et largeur insuffisantes du parcours navigable
Bezdan	1429,00-1425,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Siga-Kazuk	1424,90-1414,40	Largeur insuffisante du parcours navigable
Apatin	1408,20-1400,00	Largeur insuffisante du parcours navigable

Civutski Rukavac	1397,20-1389,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Confluent de la Drina	1388,80-1382,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Almas	1381,40-1378,80	Largeur insuffisante du parcours navigable
Staklar		Largeur insuffisante du parcours navigable
Erdut	1371,40-1366,40	Largeur insuffisante du parcours navigable
Bogojevo	1366,20-1361,40	Largeur insuffisante du parcours navigable
Dalj	1357,00-1351,00	Rayon de courbure insuffisant
Borovo 1	1348,60-1343,60	Largeur insuffisante du parcours navigable
Borovo 2	1340,60-1338,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Vukovar	1332,00-1325,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Sotin	1324,00-1320,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Opatovac	1315,40-1314,60	Largeur insuffisante du parcours navigable
Mohovo	1311,40-1307,60	Dépassement interdit, lit rocheux, largeur insuffisante du parcours navigable
Backa Palanka	1302,00-1300,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Susek	1287,00-1281,00	Largeur insuffisante du parcours navigable, zone d'un méandre
Futog	1267,40-1261,60	Profondeur et largeur insuffisantes du parcours navigable
Arankina Ada	1247,00-1244,80	Largeur insuffisante du parcours navigable
Čortanovci	1241,60-1235,00	Largeur insuffisante du parcours navigable
Beska	1232,00-1226,00	Profondeur et largeur insuffisantes du parcours navigable
Preliv	1207,00-1195,00	Largeur insuffisante du parcours navigable

### 4.3.3 Projets connus sur ledit secteur

<b>Catalogue des mesures pour le Danube à l'Est de Vienne</b>	km 1921,00 – 1872,70
<p>En 2015, le Ministère fédéral des transports, des innovations et des technologies (aujourd'hui c'est le Ministère fédéral de la protection du climat, de l'environnement, de l'énergie, de la mobilité, des innovations et des technologies – <i>BMK</i>) a publié un « Programme d'actions sur le Danube jusqu'en 2022 ». Le catalogue des mesures pour le Danube à l'Est de Vienne comprend une partie essentielle des mesures et des impacts envisagés. Dans le Catalogue de mesures a été réunie l'expérience de la phase menée à bien du projet pilote avec de nouvelles élaborations dans la sphère de la gestion des voies navigables (par exemple Système de gestion des voies navigables - <i>WAMS</i>) et de la gestion des transports (par exemple, services RIS/SIF compris dans <i>DoRIS</i>).</p> <p>Divers types de mesures seront mis en œuvre graduellement en fonction de la priorité de la mesure elle-même. De ce fait, le Catalogue comprend une optimisation des ouvrages de régularisation pour les basses-eaux, la création d'un réseau de cours d'eau, la restauration de berges naturelles, mesures à moindre importance, par exemple la construction et l'adaptation d'embarcadères, etc. ainsi que la conservation d'affouillements (<i>Kolk</i>) importants. La gestion complexe des sédiments ayant suivi les dragages en tant que mesures soutenant la navigation agit depuis 2016 contre l'approfondissement du lit.</p> <p>Sur cinq secteurs à seuils critiques ont d'ores et déjà été déroulées des mesures, y compris par le biais d'une optimisation des ouvrages de régularisation pour les basses eaux, la création d'îles artificielles lesquelles rétrécissent également la section transversale. Une augmentation du nombre de lieux de stationnement et de l'infrastructure assurant la sûreté technique est en voie de préparation. Parallèlement, des mesures vastes sont mise en œuvre pour rendre les cours d'eau à leur état naturel.</p> <p>Durant l'implémentation l'utilisation d'instruments d'une approche interdisciplinaire ayant fait leurs preuves se poursuit, de même grâce à l'implication de parties intéressées (<i>stakeholders</i>) et à un accompagnement scientifique un développement permanent sera assuré à l'avenir.</p>	
<b>Secteur Devin - Szob</b>	km 1880,00 – 1708,00
<p><b><u>Liste des projets en cours sur le secteur slovaque de la voie navigable du Danube:</u></b></p> <p><b>1. <i>FAIRway Danube II</i></b></p> <p><i>FAIRway Danube II</i> est un projet transnational adopté en 2023 lequel constitue la suite du projet <i>FAIRway Danube</i> mis en œuvre dans le cadre du programme <i>Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE) (Connecting Europe Facility - CEF)</i> entre juillet 2015 et décembre 2021. Les pays participants sont l'Autriche, la Slovaquie, la Hongrie, la Croatie, la Bulgarie et la Roumanie. Du côté slovaque, le partenaire du projet est <i>Slovenský vodohospodársky podnik, š. p. (SVP)</i>.</p> <p>L'objectif du projet est de veiller à ce que les conditions de transport par voies navigables intérieures sur le Danube soient conformes aux exigences en matière d'infrastructures de transport par voies navigables intérieures énoncées à l'article 15 (3) du règlement (UE)</p>	

1315/2013 (règlement *RTE-T*), notamment aux exigences minimales en matière de profondeur du chenal pour le maintien du bon état de navigation (*GNS*).

Le projet *FAIRway Danube II* vise les objectifs suivants :

- surveillance de l'état des chenaux navigables en fonction de certains paramètres du règlement *RTE-T* et du *Danube Master Plan* ;
- mise en place de capteurs fixes et mobiles pour mesurer les principaux paramètres du *GNS*. Il est également prévu de moderniser les systèmes nationaux de gestion des voies navigables et le système transnational de surveillance des voies navigables afin d'améliorer leur efficacité et le processus de prise de décision. En fonction des besoins des opérateurs logistiques, le temps de prévision du niveau d'eau est prolongé ;
- essai et vérification d'outils pour augmenter la résilience aux basses-eaux par la mise en œuvre de projets pilote d'infrastructure flexible en Autriche, Croatie, Bulgarie et Roumanie. Cette approche unique fournira une solution presque naturelle pour réaliser le *GNS*, améliorant ainsi la fiabilité et la prévisibilité de la navigation intérieure sans impact durable sur l'écosystème fluvial ;
- modernisation de l'infrastructure existante des opérations à quai en Autriche et Roumanie afin d'améliorer leur qualité, en particulier en termes de sécurité et de mobilité des équipages ;
- préparation de plans pour de nouveaux investissements dans l'infrastructure des postes d'amarrage en Autriche, Slovaquie et Croatie.

Période de mise en œuvre : 57 mois, début: octobre 2023

Coût total du projet : 35 470 093,00 euros. Budget de projet *Slovenský vodohospodársky podnik, š. p.* (SVP): 1 887 905,00 euros

## **2. Electrification du port de Bratislava**

*Verejné prístavy, a. s.* prévoit de mettre en œuvre activement ses obligations en vertu de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et conformément au règlement délégué (UE) 2019/1745 de la Commission du 13 août 2019 complétant et modifiant la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les points de recharge pour les véhicules à moteur de catégorie L, l'alimentation électrique à quai des bateaux de la navigation intérieure, l'alimentation en hydrogène pour le transport routier et l'alimentation en gaz naturel pour le transport routier et par voie d'eau, et abrogeant le règlement délégué (UE) 2018/674 de la Commission - INSTALLATION PHYSIQUE de prises de courant sur les ouvrages dans les ports de Slovaquie.

La mise en œuvre physique du projet devrait être achevée au quatrième trimestre de 2027.

## **3. Construction d'ouvrages pour les bateaux dans le port public de Bratislava**

Dans le cadre de la préparation de l'avant-projet, l'élaboration d'une étude de faisabilité a été lancée : « Construction d'ouvrages de service pour les bateaux dans le port public de Bratislava - avant-projet », dans laquelle des variantes de solutions possibles pour la construction d'ouvrages de gestion des déchets et d'avitaillement en combustible sur la voie navigable internationale du Danube seront proposées et évaluées (ainsi que l'identification des services supplémentaires requis par les utilisateurs) dans le port public de Bratislava. L'objectif de l'étude est de sélectionner la variante la plus appropriée en termes de besoins



de capacité actuels ou attendus, de solutions techniques et technologiques, d'intégration spatiale dans le port de marchandises, d'aspects financiers et socio-économiques de la solution, d'aspects environnementaux, etc.

Le projet est en cours de mise en œuvre et, à présent, 392 992,88 euros ont été dépensés dans le cadre du Programme opérationnel « Infrastructure intégrée ».

#### **Liste des projets envisagés sur le secteur slovaque de la voie navigable du Danube :**

##### **4. Projet de mesures visant à assurer une navigabilité totale sur la voie navigable du Danube sur le secteur km 1880,26 – 1853,10**

Le secteur slovaque du Danube, à partir de la frontière slovaco-autrichienne jusqu'à l'accumulation de Hrušov, est le dernier secteur du Haut-Danube pour lequel une évaluation complète des mesures assurant le *GNS* n'a pas été réalisée. Le Ministère des transports de la République slovaque envisage de lancer une étude de faisabilité intitulée « Proposition de mesures visant à assurer une navigabilité totale de la voie navigable du Danube sur le secteur allant du km 1880,26 au km 1853,10 » dans le cadre du Programme opérationnel Slovaquie. L'objectif principal du projet est de préparer une étude de faisabilité dans laquelle des solutions techniques alternatives seront proposées et évaluées pour des mesures permettant d'atteindre les gabarits requis du parcours navigable conformément aux Recommandations de la Commission du Danube (doc. CD/SES 77/11) sur le secteur concerné du Danube. Une évaluation environnementale et économique est également nécessaire dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

L'étude comprendra des propositions de variantes de mesures techniques pour assurer une navigabilité totale, ainsi que l'évaluation de l'efficacité de ces variantes en termes d'atteinte des objectifs déclarés, c'est-à-dire l'atteinte des gabarits requis du parcours navigable conformément aux Recommandations de la Commission du Danube. Un autre domaine de travail important au sein de l'étude sera l'évaluation de l'impact environnemental des solutions techniques proposées.

Le projet est actuellement évalué par la Commission pour le Programme opérationnel Slovaquie qui le financera à l'avenir.

Période de mise en œuvre : 18 mois

Coût total du projet : 1 500 000,00 euros

##### **5. Réorganisation du port de passagers de Bratislava**

Le projet de l'entreprise *Verejné prístavy, a.s.* prévoit une planification uniforme de postes d'amarrage dans le port de passagers de Bratislava (km de fleuve 1870,20 – 1867,5) avec une longueur de 150 m sur la ligne de la rive pour l'amarrage des bateaux à cabines. Le regroupement de la longueur des postes d'amarrage permet de réduire leur nombre à 18 sur la rive gauche du port de passagers et à 5 sur la rive droite. Cette modification permet aux bateaux à cabines d'accoster à tous les postes d'amarrage, ce qui améliore l'efficacité de la logistique des postes d'amarrage. La répartition des postes d'amarrage dans le port s'accompagne d'une alimentation électrique à chaque poste d'amarrage. La mise en œuvre du projet favorisera le tourisme dans la capitale slovaque, ce qui aura également un impact financier positif sur le pays et la ville, et augmentera le potentiel de Bratislava en tant que destination touristique populaire.

<b>Secteur d'Apatin</b>	km 1408,20 – 1400,00
<p>Amélioration des conditions de la navigation et de la fonctionnalité écologique du secteur commun frontalier croato-serbe du Danube. Stabilisation du lit du fleuve et augmentation de la largeur du parcours navigable, protection des berges, protection contre les inondations et les phénomènes de glaces.</p> <p>Sur le goulet d'étranglement en question ne sont pas observées les exigences minimales de la Commission du Danube concernant la largeur du parcours navigable. Mesures proposées : dragage, construction de six épis et protection des berges pour augmenter la largeur du parcours navigable. Le projet et les sphères des problèmes à résoudre ont été approuvés. Un groupe de travail commun croato-serbe a été créé qui s'occupe de ce projet. Selon SEETO MAP 2010-2014, ce projet est considéré comme étant un « projet à priorité importante à une étape avancée ».</p>	
<b>Secteur Vemel / Petres</b>	km 1391,00 – 1389,60
<p>Amélioration des conditions défavorables de la navigation sur le secteur commun frontalier croato-serbe du Danube liées à un méandre étroit du fleuve.</p> <p>Sur le goulet d'étranglement en question ne sont pas observées les exigences minimales de la Commission du Danube concernant le rayon de courbure. Mesures proposées : enlèvement du sol sur les berges pour augmenter le rayon de courbure du méandre. Le projet et les sphères des problèmes à résoudre ont été approuvés, mais des mesures concrètes n'ont toujours pas été entamées. Selon SEETO MAP 2010-2014, ce projet est considéré comme étant un « projet à priorité importante à une étape avancée ».</p>	
<b>Secteur Staklar</b>	km 1376,80 – 1373,40
<p>Amélioration des conditions défavorables de la navigation sur le secteur commun frontalier croato-serbe du Danube liées à un méandre étroit du fleuve.</p> <p>Sur le goulet d'étranglement en question ne sont pas observées les exigences minimales de la Commission du Danube concernant le rayon de courbure. Mesures proposées : dragages, enlèvement du sol sur les berges et renforcement de ces dernières pour augmenter le rayon de courbure du méandre. Le projet et les sphères des problèmes à résoudre ont été approuvés, mais des mesures concrètes n'ont toujours pas été entamées. Selon SEETO MAP 2010-2014, ce projet est considéré comme étant un « projet à priorité importante à une étape avancée ».</p>	
<b>Secteur Sotin</b>	km 1324,00 – 1321,00
<p>Période de mise en œuvre : 2020-2023 (cofinancement par le Programme opérationnel national pour la compétitivité et la cohésion)</p> <p>Budget total : 3.515.333,- euros</p> <p>L'objectif de ce projet est la protection des berges et l'amélioration des conditions de la navigation par la construction d'ouvrages hydrotechniques de régulation (ouvrages pour la sécurité de la navigation) : une digue longitudinale et deux espars en forme de T pour atteindre une sécurité plus élevée de la circulation tout au long de l'année et améliorer les conditions de la navigation sur ledit secteur du Danube.</p>	

<b>Secteur Opatovac</b>	km 1314,00
<p>Période de mise en œuvre : 2020-2023 (cofinancement par le Programme opérationnel national pour la compétitivité et la cohésion)</p> <p>Budget total : 4.226.000,- euros</p> <p>Premier port-hivernage sur les voies de navigation intérieure en République de Croatie au km de fleuve 1314.</p> <p>Pour les bateaux de navigation intérieure sera créé un port-abri en cas de phénomènes de glace ou autres situations d'urgence conduisant à l'interruption de la navigation.</p> <p>Mesures planifiées : la construction d'un hivernage pour les bateaux comprend la construction d'ouvrages côtiers et d'immeubles complémentaires, des mesures locales à caractère écologique et hydrologique. L'hivernage pour les bateaux sera doté de toute l'infrastructure nécessaire. Le renforcement des berges prévu sera d'environ 700 mètres. L'hivernage pourra accueillir 23 bateaux de dimension standard de 76,5 x 11,4 m.</p>	
<b>Secteur Mohovo</b>	km 1311,40 – 1307,60
<p>Amélioration des conditions défavorables de la navigation sur le secteur commun croato-serbe du Danube liées à la largeur insuffisante du parcours navigable (secteur à berges rocheuses).</p> <p>Sur le goulet d'étranglement en question ne sont pas observées les exigences minimales de la Commission du Danube concernant la largeur du parcours navigable. Mesures proposées : enlèvement du sol rocheux pour élargir le parcours navigable. Des mesures concrètes n'ont toujours pas été entamées. Selon SEETO MAP2010-2014, ce projet est considéré comme étant un « projet à priorité importante à une étape avancée ».</p>	
<b>Régularisation du fleuve et dragages du lit sur les secteurs critiques du Danube en Serbie</b>	km 1285,50 – 1197,70
<p>Objectif général – amélioration des conditions de la navigation sur le Danube en conformité avec les dispositions de la politique et de la stratégie nationale et compte tenu des Recommandations de la Commission du Danube et des plans de développement du système de transport de l'UE dans le but d'assurer un transport rapide, sûr, fiable et écologiquement favorable, une circulation ininterrompue des flux de marchandises et la mobilité des personnes.</p> <p>Des travaux de construction et réalisation de la régularisation du lit du fleuve et des travaux d'approfondissement du lit sur le Danube en République de Serbie seront déroulés sur six secteurs critiques : Preliv, Beška, Čortanovci, Arankina Ada, Futog, Susek.</p>	
<b>Installation d'équipements et intégration d'un système de monitoring nautique sur le Danube</b>	
<p>Le projet « <i>AtoNs</i> » est réalisé dans le cadre de trois contrats : Assistance et surveillance technique, Livraison et installation d'équipements et Intégration d'un système de monitoring nautique.</p> <p>Le projet a débuté en juillet 2016, devant être finalisé en novembre 2018. Il est réalisé dans le cadre du Système de mise en œuvre décentralisé pour les fonds de l'UE (<i>IAP 2013</i>) impliquant le Ministère des finances (en tant qu'organisme Contractant), le Ministère des constructions, des transports et de l'infrastructure (en tant que Bénéficiaire final) et la Direction des voies</p>	

navigables *MCTI* (en tant que Récipiendaire final). La mise en œuvre de ce projet a lieu conformément à la « Stratégie des transports nationaux par voie navigable pour la période 2015-2025 ainsi qu'avec le cadre international, y compris les lignes directrices de la Commission européenne et les Recommandations de la Commission du Danube.

Le projet se fonde sur l'infrastructure SIF déjà implémentée (notamment le Système d'identification automatique), contribuant à son utilisation ultérieure par le biais d'une mise à jour et d'une intégration du système de balisage de la voie navigable et de la mise à disposition d'informations hydrométéorologiques et d'une surveillance vidéo sur des secteurs fluviaux particulièrement importants.

### ***Danube STREAM***

Le projet *Danube STREAM* (intégration rationnelle et gestion harmonisée des voies navigables) est financé conjointement dans le cadre de la première proposition de projet du Programme transnational de l'UE pour le Danube (*Interreg Danube Transnational Programme*). Le 1<sup>er</sup> janvier 2017 a débuté la réalisation du projet *Danube STREAM* d'une durée de 30 mois.

L'objectif du projet est de mettre en place et de maintenir un réseau de transport efficace et écologiquement favorable sur le Danube et ses affluents navigables en poursuivant le développement d'une gestion efficiente de l'infrastructure des voies navigables. En sus d'une consolidation des normes et instruments communs, les résultats et les manifestations du projet comprennent des services d'information orientés sur l'utilisateur.

Les principaux domaines thématiques du projet traitent de l'harmonisation d'informations de qualité relatives à la navigation et aux conditions nautiques, d'une gestion coordonnée des voies navigables à l'aide d'instruments de gestion de la voie d'eau et d'une coopération visant la mise en œuvre de mesures dans le domaine des voies navigables tout en observant le principe de la protection de l'environnement et de la coopération stratégique. Durant la période de la mise en œuvre du projet seront déroulées diverses vérifications expérimentales lesquelles, tout en se fondant sur des technologies de pointe, amélioreront l'état de l'infrastructure des voies navigables et leur maintenance.

La Direction des voies navigables *MCTI* participe au consortium international en tant que partenaire du projet.

Date du début: 1<sup>er</sup> janvier 2017

Date de la fin: 30 juin 2019

Budget total: 2.108.661,42 euros

### ***DanubeSediment***

La mise en œuvre du projet transnational *DanubeSediment* (*Danube Sediment Management - Restoration of the Sediment Balance in the Danube River* / Gestion des sédiments sur le Danube – Rétablissement de l'équilibre des sédiments du Danube) a débuté en janvier 2017. L'objectif du projet est d'améliorer la gestion des sédiments sur le Danube et ses affluents. Le projet est financé conjointement sur des fonds de l'Union européenne (*FEDER* et *IAP*). Le projet *DanubeSediment* prend fin le 30 juin 2019.

L'objectif du projet est d'améliorer la gestion des ressources en eau et des sédiments ainsi que la morphologie du Danube. Cette activité sera réalisée par le biais du recueil de données relatives au transport de sédiments sur le Danube et ses principaux affluents.

Le résultat principal du projet sera constitué par l'élaboration du premier « Guide de gestion des sédiments sur le Danube » (*DSMG*), document qui contribuera essentiellement au 3<sup>e</sup> Plan de gestion du bassin du Danube et au 2<sup>e</sup> Plan de gestion des risques d'inondations sur le Danube, élaborés par la Commission internationale pour la protection du Danube.

La Direction des voies navigables *MCTI* participe au consortium international en tant que partenaire du projet.

Date du début: 1<sup>er</sup> janvier 2017

Date de la fin: 30 juin 2019

Budget total: 3.558.581,62 €

***Preparing FAIRway 2 works in the Rhine-Danube Corridor***

km 1433,10 – 1295,50

Le projet *Preparing FAIRway 2 works in the Rhine-Danube Corridor* est un projet commun cofinancé par l'Union européenne qui rassemble l'Autriche, la Croatie et la Serbie. L'objectif du projet est d'étudier les mesures d'intégration possibles pour améliorer le secteur commun croato-serbe du Danube, en impliquant un forum multidisciplinaire de parties prenantes.

Activités du projet :

- Surveillance du secteur commun croato-serbe du Danube
- Modélisation et analyse multicritères pour ce secteur
- Elaboration d'un concept pour améliorer la coordination avec les parties prenantes
- Implication des parties prenantes
- Spécification de la version 2.0 du système de surveillance des voies navigables (WAMOS)
- Evaluation, recensement des besoins et documentation des aires de stationnement

Durée du projet: juillet 2020 – décembre 2024

Budget total: 3.292.000 euros

## 4.4 Secteur Belgrade - Sulina (km 1170,00 – 0,00)

### 4.4.1 Ponts

A l'heure actuelle, rien n'est connu au sujet de la non-observation des gabarits minima des passes navigables des ponts sur ce secteur.

### 4.4.2 Parcours navigable

Nom	km de fleuve	Type d'obstacle
Salcia	825,00-819,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Lom – île de Linovo	745,00-735,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable

Île de Carabulea – Bechet / Oriahovo	689,00-673,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Île de Lacăt / île de Palets	591,00-581,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Belene	577,00-560,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Batin – Stâlpiște	530,00-515,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Popina	409,00-400,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Călărași – Brăila	375,00-170,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable
Brăila – Sulina	170,00-0,00	Profondeur insuffisante du parcours navigable

#### 4.4.3 Projets connus sur ce secteur

<b>Reconstruction de l'écluse navigable des Portes de fer I (Serbie)</b>	km 943
<p>En octobre 2017 sera conclu un contrat entre la Commission européenne et le Ministère des constructions, des transports et de l'infrastructure relatif à la reconstruction de l'écluse navigable du SHEN « Djerdap I ».</p> <p>Les travaux se poursuivront de novembre 2018 à décembre 2020, le coût du projet se chiffrant à 28,5 mio euros dont l'UE assumera 40% sur le fonds <i>CEF</i>, à savoir quelque 11,5 mio euros, le reste de 60% (17 mio euros) étant supporté sur le budget de la République de Serbie au cours des trois années suivantes (2018-2020).</p> <p>Par ailleurs, les travaux prévoient la reconstruction des moteurs électrohydrauliques de fermeture des portes et des voies de grues, le remplacement et la reconstruction des équipements hydromécaniques, des travaux de construction et d'architecture dans la tour de contrôle et les locaux techniques, ainsi que des travaux de reconstruction des canaux des câbles et des conduits le long des sas de l'écluse. En outre, il est planifié de reconstruire la signalisation lumineuse de la circulation, des systèmes de chauffage et de conditionnement des locaux souterrains et de la tour de contrôle, de l'éclairage extérieur et intérieur.</p> <p>Dans le cadre de ce projet sera remise à neuf l'écluse navigable du SHEN « Djerdap I », le délai de son exploitation étant prolongé de 25 ans.</p>	
<b>Amélioration des conditions de la navigation sur le secteur commun bulgaro-roumain de Danube</b>	km 845 – 375
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Objectifs:</b>  Le but principal du projet est d'assurer pendant toute l'année les profondeurs minimales du chenal navigable, recommandées par la Commission du Danube. Sur ce secteur, il y a environ 12 points critiques pour la navigation. Dans le cadre de ce projet, des ouvrages hydrotechniques seront exécutés pour éliminer les secteurs critiques pour la navigation sur le Danube fluvial entre km 845 et km 375. Y seront exécutés des travaux de ciblage </li> </ul>	



du cours d'eau, la redistribution du débit sur les bras, des travaux de protection des berges, de calibration du lit du fleuve, ainsi que des travaux de dragage, conformément aux solutions techniques adoptées après l'achèvement de l'étude de faisabilité.

- **Financement des études:**

- 2007-2011: 2,58 M euros, fonds ISPA (85%) et du budget de l'Etat (15%)
- 2013: 0,2 M euros, fonds assurés par JASPERS
- 2014-2022: Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (*Connecting Europe Facility*) (fonds de cohésion et du budget de l'Etat) 6,15 M euros

- **Financement du projet technique et des travaux:**

- 2023-2028, Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (*Connecting Europe Facility*)

- **Valeur estimée des travaux:**

- 80 M euros pour la partie roumaine;
- 70 M euros pour la partie bulgare.

- **Stade actuel:**

- L'étude de faisabilité a été élaborée par un consortium formé d'entreprises roumaines, françaises et belges (JV Technum N.V., Trapec S.A., Tractebel Development Engineering S.A., Compagnie Nationale du Rhône et Safege). Le contrat avec ce consortium a été signé en mai 2007 et a été successivement prolongé jusqu'en décembre 2011. Cette étude a été financée par le programme ISPA. Le consortium a réalisé l'étude de faisabilité, ainsi que les études d'évaluation de l'impact sur l'environnement et d'évaluation appropriée, conformément à la législation en vigueur. Etant donné que depuis la signature du contrat jusqu'à la fin du programme ISPA et, donc, du contrat la législation environnementale a évolué plus d'une fois, on n'a pas réussi à achever toutes les procédures pour obtenir les accords/avis environnementaux.
- Pendant la période avril 2013-octobre 2013, le consultant COWI, contracté par JASPERS, a analysé le contenu de l'étude de faisabilité, de l'étude de l'impact environnemental et de l'étude d'évaluation appropriée et a élaboré les Termes de référence pour leur réalisation. Les avantages et les inconvénients de la création d'un GECT (Groupement européen de coopération territoriale) pour le déroulement du projet ont également été analysés.
- En 2015, une demande de financement a été envoyée pour approbation, approuvée dans le premier appel à projets du programme CEF impliquant la participation des deux administrations fluviales, avec la partie roumaine comme chef de file, pour examiner les solutions proposées dans l'étude de faisabilité, l'analyse des coûts-bénéfices, l'étude d'impact environnemental et l'évaluation appropriée, l'élaboration de la demande de financement et la préparation du dossier d'appel d'offres pour la réalisation du projet technique et des travaux.
- En mars 2017, a été signé le contrat pour revoir et compléter l'étude de faisabilité et les études complémentaires;
- Au cours de la période 2017-2018, des études de terrain ont été réalisées, des modèles mathématiques 1D ont été développés pour l'ensemble de la zone du projet (488 km) et 2D pour les zones critiques et des solutions techniques ont été identifiées pour améliorer les conditions de navigation.
- En 2019, la procédure environnementale a commencé en Roumanie et en Bulgarie pour l'obtention de l'Accord environnemental, y compris la procédure conformément à la Convention ESPOO;

Afin d'obtenir l'Accord environnemental, les actions suivantes ont été menées:

- Le 09.01.2019, la notification de lancement de la procédure environnementale en Roumanie a été envoyée;
- Le 26.02.2019, la décision pour la phase d'évaluation initiale, émise par l'Agence nationale pour la protection de l'environnement de la Roumanie (ANPM), a été reçue;
- Le 1<sup>er</sup> avril 2019, la notification de lancement de la procédure environnementale en Bulgarie a été envoyée;
- Le 24.04.2019, la décision pour la phase d'évaluation initiale, émise par le Ministère bulgare de l'environnement et de l'eau, a été reçue;
- Le 21.06.2019, le Mémoire de Présentation a été remis à l'Agence Nationale pour la protection de l'environnement (ANPM). Compte tenu du fait qu'aucun ajout supplémentaire n'a été demandé, l'ANPM a demandé la publication de la documentation, conformément à la procédure EIE.
- Le 01.07.2019, la documentation pour la délivrance du permis de gestion des eaux a été soumise;
- Le 19.07.2019, la décision de l'ANAR pour la préparation de l'étude SEICA pour le projet proposé a été reçue;
- Le 15.07.2019, la documentation pour la procédure transfrontalière (Convention ESPOO) a été soumise. Suite à la transmission de la Notification (Convention ESPOO) par le Ministère de l'environnement de la Roumanie, la réponse de la République de Moldova qui n'a pas l'intention d'être partie à ce projet et la réponse de la République de Bulgarie ont été reçues. Les recommandations de la République de Bulgarie ont été intégrées dans la version finale des termes de référence;
- Le 22.11.2019, la Décision de scoping - Lignes directrices pour la préparation de l'EIE, publiée par ANPM Roumanie (Décision de scoping) a été reçue;
- Le 22.11.2019, la Décision de scoping a été reçue du Ministère de l'environnement et de l'eau de Bulgarie.

En Roumanie, les études pour l'obtention de l'Accord environnemental étaient en préparation:

- étude d'évaluation adéquate,
- étude pour l'évaluation de l'impact sur les masses d'eau (SEICA),
- étude sur le changement climatique,

En République de Bulgarie, la préparation des études environnementales a été bloquée par les retards du Ministère de l'environnement et de l'eau de la République de Bulgarie dans le développement et la fourniture des objectifs spécifiques de conservation pour les 39 zones protégées sur le territoire de la République de Bulgarie identifiées dans la zone du projet. En novembre 2022, des objectifs spécifiques de conservation ont été approuvés pour 35 zones protégées. Les objectifs spécifiques de conservation pour les 4 dernières zones protégées au sein du projet doivent être approuvés en 2023.

- **Etapes suivantes:**

- Poursuite de la procédure environnementale d'obtention de l'Accord environnemental. On estime que la procédure se déroulera jusqu'en septembre 2023.
- Dépôt de la demande de financement pour la conception et la réalisation des travaux en janvier 2023.
- Lancement des procédures d'appel d'offres pour la conception et l'exécution des travaux, pour le suivi des travaux et pour la supervision des travaux - décembre 2023.
- La réalisation des travaux est estimée pour la période 2024-2028.

<b>Remise en état de l'écluse des Portes de fer 2 (Serbie)</b>	km 863,00
<p>L'écluse « Portes de fer 2 », élément important de la centrale hydroélectrique serbo-roumaine, est en service depuis 1994 et a été rénovée pour la première fois après plus de trois décennies. Ce projet d'envergure a été financé par un prêt de la Banque européenne d'investissement (40%), des subventions de l'Union européenne au titre du Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (40%) et le budget national de Serbie (20%).</p> <p>La modernisation de l'écluse présente de nombreux avantages : réduction des retards, renforcement de la sécurité, amélioration de l'efficacité opérationnelle et prolongation de la durée de vie des équipements. Les processus de maintenance ont été optimisés, avec une réduction des coûts de 30% et une intervention plus rapide des services d'entretien. En outre, le temps de passage a été réduit d'un quart, ce qui augmente la capacité de traitement des bateaux.</p> <p>Le premier bateau a franchi l'écluse rénovée le 24 juillet 2024. Fin octobre, près de 2.000 bateaux avaient été traités avec succès en 600 cycles d'éclusage.</p> <p>Activités du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux de modernisation dans le domaine de l'électrohydraulique</li> <li>• Travaux de modernisation dans le domaine de l'hydromécanique</li> <li>• Modernisation des systèmes auxiliaires de l'écluse</li> <li>• Modernisation technique et hydraulique</li> </ul> <p>Durée du projet: juillet 2023 – juillet 2024</p> <p>Budget total: 29.000.000 euros</p>	
<b>Récupération de la flotte allemande coulée dans le Danube près de Prahovo</b>	km 862,00 – 857,00
<p>L'objectif du projet est de renflouer les épaves d'une flotte allemande coulée pendant la Seconde Guerre mondiale afin d'améliorer la sécurité et les conditions de navigation dans cette partie de la voie navigable internationale. Ce projet s'inscrit dans la stratégie de développement du système de transport de l'UE. Il s'agit d'une opération extrêmement complexe qui comprend des investigations systématiques et le désamorçage des munitions non explosées (UXO) et autres objets dangereux présents dans le lit du fleuve et dans les épaves.</p> <p>Le processus de récupération comprend la recherche de mines sous-marines, le renflouement des épaves et la vidange de leurs cales. Avant ces opérations, des études hydrographiques détaillées et les recherches sous-marines nécessaires sont effectuées. Au total, 603 objets suspects d'être des munitions non explosées (UXO) ont été identifiés.</p> <p>Le contrat a été signé en juin 2023 et le premier bateau a été récupéré avec succès en août 2024, suivi d'un autre peu après. Actuellement, deux épaves supplémentaires sont en cours de préparation pour être récupérées. Au total, 21 bateaux coulés doivent être retirés du lit du fleuve. Le projet devrait être achevé au troisième trimestre 2028.</p> <p>Durée du projet: juin 2023 – juillet 2028</p> <p>Budget total: 28.900.000 euros</p>	

<b>Amélioration des conditions de navigation sur le Danube entre Călărași et Brăila</b>	km 375,00 – 170,00
<p> <b>• Objectifs:</b>            Le but principal du projet est d'améliorer les conditions de navigation sur le Danube entre Călărași et Brăila, km 375 – km 175, en redistribuant les débits entre le bras Bala-Borcea et le bras principal du Danube, en modifiant la répartition des débits pendant les basses et moyennes eaux dans la zone du bras Epurașu (Lebăda), en redistribuant les débits entre le bras Caleia et le bras principal du Danube et en modifiant les débits dans la zone de l'île de Lupu de manière à assurer les gabarits minimales recommandées par la Commission du Danube, respectivement la profondeur de -2,5 m à partir de l'ENR. On y exécutera des barrages de contrôle, des seuils de fond, des travaux de protection des berges, des épis de calibration du lit du fleuve et de contrôle des courants, ainsi que des travaux de dragage.         </p> <p> <b>• Financement:</b>            - 2004-2006, étude de faisabilité, 1,64 M euros, fonds ISPA (85%) et du budget de l'Etat (15%)            - 2009-2016, exécution des travaux, 173,12 M lei, par le biais du contrat de financement n° 233/16.09.2014, contrat financé par POS-T 2007-2013 (FC) et du budget de l'Etat            - Afin de surveiller l'impact environnemental des travaux d'amélioration des conditions de navigation sur le Danube entre Călărași et Brăila, un contrat de financement a été conclu le 21.06.2012 pour un montant de 34,80 millions de RON, contrat financé par POS-T 2007-2013 (FEDER) et du budget de l'Etat.         </p> <p> <b>• Valeur des travaux:</b>            173,12 M lei, par le biais du contrat de financement n° 233/16.09.2014, contrat financé par POS-T 2007-2013 (FC) et du budget de l'Etat, pour 3 points critiques (Bala, Epurașu et Ostrovul Lupu).         </p> <p> <b>Stade actuel:</b>            ➤ Pendant la période 2004-2006 a été réalisée l'étude de faisabilité qui a analysé les 10 points critiques et a proposé l'exécution de certains travaux prioritaires en 3 points critiques. Après l'achèvement des travaux sur les 3 points critiques, ainsi qu'après la surveillance des effets de ces travaux on analysera et on décidera si des travaux sont nécessaires sur d'autres points critiques également.            ➤ L'adjudication pour l'exécution des travaux a eu lieu en 2008 et a été achevée en 2009 avec la signature du contrat d'exécution du projet technique et des travaux en 3 points critiques.            ➤ L'exécution des travaux a été suspendue sur demande de la Commission européenne, du 25.01.2010 jusqu'en août 2011.            ➤ Les détails d'exécution pour la version optimisée du projet ont été approuvés pour: la protection des berges à Ostrovul Turcescu, la protection des berges à Ostrovul Lupu, le barrage de contrôle Bala, le seuil de fond Bala, le seuil de fond Ostrovul Lupu et le barrage de contrôle submersible Epurașu. Après la mobilisation du constructeur, pendant le mois d'octobre 2011 ont été commencés les travaux de protection des berges à Ostrovul Turcescu, et pendant le mois de mars 2012 les travaux de protection des berges à Ostrovul Lupu, au km 196 du Danube.            ➤ Le stade physique d'exécution des travaux est le suivant:         </p> <p>           Point critique <b>Bala</b>: Réception finale            - Protection des berges – 100%         </p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrage de contrôle – 100%</li> <li>- Seuil de fond – 100%</li> <li>- Dragage pour le nettoyage du chenal – 100%</li> </ul> <p>Point critique <b>Epurașu</b>: Réception finale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrage de contrôle submersible – 100%</li> </ul> <p>Point critique <b>Ostrovl Lupu</b>: Réception finale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection des berges – 100%</li> <li>- Seuil de fond – 100%</li> <li>- Dragage – 100%</li> </ul> <p>➤ En mars 2011 a été conclu le contrat de surveillance de l'impact environnemental des travaux d'amélioration des conditions de navigation sur le Danube entre Călărași et Brăila. Le contrat s'est déroulé sur la période 2011-2018 avec les 3 étapes de suivi: pré-suivi - avant le début des travaux, suivi pendant les travaux et suivi post-construction. Les résultats du suivi des travaux sont régulièrement présentés aux organisations environnementales et à toutes les personnes intéressées lors des séminaires. A cause des restrictions actuelles, selon l'accord environnemental n° 3/04/02/2007, lors la période de migration des esturgeons, l'exécution des travaux sur le fleuve est interdite pendant 6 mois par an, c'est-à-dire entre novembre-février et juillet-août.</p> <p>➤ Pour le point critique 01 Bala, une étude supplémentaire sera réalisée pour identifier les solutions techniques alternatives qui, ensemble avec les travaux déjà exécutés (le barrage de contrôle, les travaux de protection des berges et le seuil de fond exécutés jusqu'au niveau 0 mer Noire - Sulina), achèvent les objectifs du projet, respectivement la montée du niveau de l'eau du Vieux Danube d'environ 1,20 m.</p> <p>➤ Le consultant a réalisé une modélisation numérique 3D de deux solutions techniques alternatives et a recommandé l'Alternative A, qui consiste à renaturaliser et reconcevoir l'entrée du bras Bala, en créant un nouveau bras pour déterminer une relocalisation de l'écoulement dans la zone de bifurcation sur le Danube, augmentation du seuil de fond exécuté sur le bras Bala à +6,5 m de l'élévation 0 mer Noire Constanta pour permettre un rejet uniquement lorsque le débit du Danube dépasse 3500 m³/s, travaux de dragage sur le Vieux Danube. La valeur estimée des travaux a été révisée, étant de 204 millions d'euros, y compris la TVA.</p> <p>➤ Actuellement, les rapports environnementaux (EIE et AA) ont été révisés, conformément aux nouvelles réglementations de la législation environnementale, et ils ont été soumis à nouveau à l'Agence de protection de l'environnement de Călărași pour obtenir l'Accord environnemental.</p> <p>• <b>Etapas suivantes:</b></p> <p>➤ Après avoir obtenu l'accord environnemental et finalisé le contrat avec le consultant, la demande de financement sera préparée pour la conception et l'exécution des travaux prévus dans le point critique Bala.</p>	
<b>Protection des berges sur le canal de Sulina (Danube maritime)</b>	Mm 34,00 – 0,00
<p>➤ <b>Objectifs:</b></p> <p>Sur le secteur maritime, un des projets d'investissement importants pour le Danube sur le secteur maritime a comme objectif la « Protection des berges sur le canal de Sulina ». Ces travaux ont commencé en 1984 et ont prévu des travaux de restauration et de protection des berges du canal de Sulina sur une distance d'environ 100 km. L'objectif du projet est de</p>	

protéger les berges du canal de Sulina contre les dommages produits par la navigation des navires maritimes de grande capacité, ainsi que le Delta du Danube. L'achèvement de ce projet permettra:

- l'arrêt du processus d'érosion massive des berges du canal de Sulina;
- le maintien du contrôle de l'écoulement de l'eau sur le canal de Sulina;
- la réduction du volume de sédiments déversés dans la mer par l'embouchure du canal de Sulina;
- la réduction du danger d'inondation des établissements humains et économiques situés le long du canal de Sulina ;
- l'arrêt des phénomènes d'érosion du lit du Danube afin de maintenir le niveau actuel des débits et d'améliorer la sécurité de la navigation sur le canal de Sulina, corrélée à la protection de l'environnement et des localités, à la dynamisation du développement économique, selon les dispositions du Plan directeur général des transports de la Roumanie, leurs propres obligations selon l'Accord de partenariat 2014-2020 et la législation nationale spécifique.

➤ **Conditions:**

- Déplacement en toute sécurité des navires de mer pour tous les niveaux d'eau entre l'étiage navigable et de régularisation et le haut niveau navigable.
- Assurance des conditions de navigation pendant toute l'année sur le Danube (Corridor Rhin-Danube).
- Préservation de la section actuelle du lit du fleuve et maintien du niveau actuel des débits d'eau sur les canaux Sulina et Sfântu Gheorghe.
- Protection des berges et du lit contre l'érosion et l'instabilité causées par le gradient hydraulique créé par les différences de niveaux d'eau dans le canal et derrière la protection.
- Développement du potentiel et de l'efficacité économique du canal de Sulina selon les dispositions du Plan directeur général des transports de la Roumanie.
- Protection contre les inondations sur les secteurs où les travaux de protection contre les inondations chevauchent les travaux de protection des berges du canal de Sulina.
- Réduction du risque d'inondation des établissements côtiers et des unités économiques situées le long du canal de Sulina, avec des effets bénéfiques sur l'amélioration de la qualité de vie et la réduction des phénomènes de migration et de dépeuplement.
- Respect des objectifs de protection de la RBDD (Réserve de biosphère du Delta du Danube) selon le plan directeur RBDD: protection de la biodiversité et des écosystèmes en assurant la libre circulation de l'eau et des êtres vivants.
- Augmentation de l'attractivité de la région du sud-est de Dobrogea en développant l'accessibilité et la capacité d'assurer des connexions efficaces et rapides avec les marchés internationaux.

➤ **Financement:**

- 1984-2003, budget de l'Etat, pour 35 km
- 2008-2013, 24,64 M euros, crédit BEI (50%) et budget de l'Etat (50%), pour 15 km
- 2020-2028, 373,26 M lei pour 36,679 km, réhabilitation de 5 estacades, construction de 6 nouvelles estacades, construction d'un barrage directeur, consolidation des barrages nord et sud par le biais du contrat de financement n° 31/12.04.2019, contrat financé par le Programme Opérationnel Grandes Infrastructures - 85% FC et 15% budget de l'Etat

➤ **Valeur estimée des travaux:**

- 373,26 M lei (y compris la TVA), respectivement 82,741 millions d'euros pour 36,679 km, réhabilitation de 5 estacades, construction de 6 nouvelles estacades, construction d'un



barrage directeur, consolidation des barrages nord et sud

➤ **Stade actuel:**

- Pendant la période 1984-2003 ont été effectués des travaux de protection des berges sur un secteur d'environ 35 km, financés du budget de l'Etat.
- En 2004 a été conclu le Contrat de financement signé par le Ministère des finances publiques et la BEI. L'exécution des travaux de protection des berges, sur un secteur de 15 km, s'est déroulée entre 2008-2013, leur valeur atteignant 24,64 M euros. En 2013 survient la réception pour l'achèvement des travaux. Le 17.07.2014, la réception finale a été effectuée après la fin de la période de notification des défauts. Ces travaux ont été exécutés comme suit:

- Secteur Papadia 1 rive gauche - Mm 26+500 - Mm 25+1030
- Secteur Maliuc 1 rive gauche - Mm 24+000 - Mm 23+1110
- Secteur Maliuc 2 rive gauche - Mm 22+750 - Mm 22+000
- Secteur Maliuc 3 rive gauche - Mm 22+000 - Mm 21+350
- Secteur Maliuc 4 rive gauche - Mm 21+350 - Mm 20+750
- Secteur Maliuc 5 rive gauche - Mm 20+750 - Mm 19+1000
- Secteur Obretin 1 rive gauche - Mm 19+1000 - Mm 18+1350
- Secteur Obretin 2 rive gauche - Mm 18+1350 - Mm 17+1600
- Secteur Obretin 3 rive droite - Mm 19+1000 - Mm 18+1350
- Secteur Obretin 4 rive droite - Mm 18+1350 - Mm 17+1070
- Secteur Obretin 5 rive droite - Mm 14+700 - Mm 14+000
- Secteur Ceamurlia 1 rive gauche - Mm 11+834 - Mm 11+1319

- Le 10.03.2015, le contrat de services pour la réalisation de l'étude de faisabilité a été conclu avec l'association du Bureau de conseil en conception de construction de Bucarest et Meda Research Pitesti. L'objectif général de ce projet est de réaliser des travaux hydrotechniques sur le canal de Sulina, afin d'améliorer l'infrastructure de navigation sur le Danube et de protéger la Réserve de biosphère du Delta du Danube, tout en respectant les directives et recommandations européennes de la Commission du Danube et en tenant compte de l'augmentation du trafic de fret et de passagers pour les 10-15 prochaines années, étant donné que le Danube est une des voies navigables les plus importantes d'Europe, désigné comme Axe prioritaire n° 18: « Rhin/Meuse-Main-Danube », à l'annexe II de la Décision 884/2004/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 modifiant la Décision 1692/96/CE du Parlement européen et du Conseil sur les orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport.

L'emplacement exact sur les objets d'investissement des constructions hydrotechniques proposées dans l'étude de faisabilité est présenté comme suit:

**1. Protection des berges** sur les rives gauche et droite, sur les sections:

- Protection rive gauche Mm 31+307 – Mm 30+1784, L= 415 m – Objet 1
- Protection rive droite Mm 29+1827 – Mm 28+1802, L= 2119 m – Objet 2
- Protection rive droite Mm 28+1802 – Mm 27+1391, L= 2346 m – Objet 3
- Protection rive droite Mm 23+1000 – Mm 21+1716, L= 2019 m – Objet 4

- Protection rive droite Mm 10+700 – Mm 2+265, L= 15399 m – Objet 9
- Protection rive gauche Mm 8+487 – Mm 1+1813, L= 11642 m – Objet 10
- Protection rive gauche Mm 1+1813 – Mm 1+133, L=1714 m – Objet 11

Les longueurs des secteurs de protection des berges ont été mesurées dans leur axe, et les limites aval et amont, exprimées en milles nautiques, ont été déterminées dans l'axe du chenal.

**2. Nouvelles estacades proposées, tant sur la rive gauche que sur la rive droite, comme suit:**

- Estacade à Ceatal Ismail rive gauche Mm 43+150, L= 20 m – Objet 5
- Estacade à Ceatal Sfântu Gheorghe rive droite Mm 33+1380, L= 20 m - Objet 5
- Estacade à Ilgani de Sus rive gauche Mm 31+1850 , L= 30 m - Objet 5
- Estacade à Gorgova rive droite Mm 21+310, L= 20 m - Objet 5
- Estacade à mille 2 Sulina rive droite Mm 2+520, L= 30 m - Objet 12
- Estacade au signal de brouillard rive droite Hm 39+60, L= 20 m - Objet 12

**3. Réhabilitation des estacades existantes, tant sur la rive gauche que sur la rive droite, comme suit:**

- Estacade à Partizani rive droite Mm 31+710 – Objet 6
- Estacade à Maliuc rive gauche Mm 24+130 – Objet 6
- Estacade à Gorgova rive droite Mm 21+410 – Objet 6
- Estacade à mille 18+950 rive gauche Mm 18+1440 – Objet 6
- Estacade à Crișan rive droite Mm 12+570 – Objet 6

La longueur des estacades à réhabiliter est d'environ 32 m chacune.

**4. Travaux proposés dans la zone de bifurcation:**

- Consolidation du barrage directeur Ceatal Sfântu Gheorghe rive droite Mm 33+1560 – Objet 7

**5. Barrage directeur pour protéger l'accès au lac Fortuna:**

- barrage directeur à Mm 23 + 1110 rive gauche - pour protéger l'accès au lac de Fortuna, L = 25 m - Objet 8

**6. Consolidation des barrages nord et sud existants pour l'orientation du chenal dans la mer Noire:**

- Barrage nord, d'une longueur d'environ 7700 m - Objet 13
- Barrage sud, d'une longueur d'environ 6900 m - Objet 14
- Le 02.05.2018, la décision gouvernementale n° 237 a été publiée pour approuver les indicateurs technico-économiques de l'étude de faisabilité, et les travaux ont été divisés en lots comme suit:
  - Lot 1: 7,924 km de protection de berges, 4 nouvelles estacades, réhabilitation de 5 estacades existantes, consolidation du barrage directeur Ceatal Sfântu Gheorghe Mm 33+1560 rive droite, construction du barrage directeur Mm 23+1110 rive gauche.
  - Lot 2: 28,755 km de protection de berges, 2 nouvelles estacades, 14,6 km de renforcement de jetées.
- Une demande de financement a été présentée dans le cadre du Programme Opérationnel Grandes Infrastructures, pour l'exécution de travaux de protection des berges sur un secteur de 36,679 km de protection de berges; 6 nouvelles estacades; 5 estacades réhabilitées; consolidation du barrage directeur Ceatal Sfântu Gheorghe rive droite Mm 33+1560; barrage directeur à Mm 23+1110 rive gauche - pour la protection de l'accès au lac Fortuna et 14,600 km de consolidation de jetées et à la suite de l'évaluation, le Contrat de financement n° 31/12.04.2019 a été signé.
- Le 15.05.2020, le Contrat n° 33 pour l'exécution des travaux du Lot 1 a été signé.

<p>➤ Le 25.10.2021, le Ministère des transports et des infrastructures a délivré le Permis de construire n° 57 et le 10.11.2021, le superviseur a émis l'ordre de démarrage des travaux du Lot 1.</p> <p>➤ <b>Etapes suivantes:</b></p> <p>➤ Pour le Lot 2, une demande de financement au sein du Programme opérationnel de transport (POT) 2021 – 2027 sera soumise.</p> <p>➤ <b>Travaux proposés:</b></p> <p>➤ Les travaux hydrotechniques suivants sont en cours pour le Lot 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objet 1 Protection de la rive gauche Mm 31+307 – Mm 30+1784, L= 415 m</li> <li>- Objet 2 Protection de la rive droite Mm 29+1827 – Mm 28+1802, L= 2119 m</li> <li>- Objet 3 Protection de la rive droite Mm 28+1802 – Mm 27+1391, L= 2346 m</li> <li>- Objet 4 Protection de la rive droite Mm 23+1000 – Mm 21+1716, L= 2019 m</li> </ul> <p>➤ Attribution et exécution des travaux hydrotechniques relatifs au Lot 2, comme suit:</p> <p><b>Objet 9 – Protection de la rive droite Mm 10+700- Mm 2+265</b></p> <p><b>Objet 10 – Protection de la rive gauche Mm 8+487 - Mm 1+1813</b></p> <p><b>Objet 11 – Protection de la rive gauche Mm 1+1813 - Mm 1+133</b></p> <p><b>Objet 12 – Nouvelles estacades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mille 2 Sulina, rive droite, ~ Mm 2+520, immédiatement en amont du chantier naval;</li> <li>- dans la zone du signal de brume, rive droite sur la barre de Sulina, ~ Hm 39,5.</li> </ul> <p><b>Objets 13 et 14 – Renforcement des jetées nord et sud existantes pour diriger le chenal navigable dans la mer Noire</b></p>	
<p><b>Réalisation d'un système d'appui pour les travaux hydrographiques sur le Danube afin d'assurer les profondeurs minimales pour la navigation</b></p>	<p>km 1075,00 – km 0,00</p>
<p>➤ <b>Objectifs:</b></p> <p>Le projet consiste en la construction d'un réseau de bornes géodésiques d'appui aux ouvrages topo-hydrographiques sur le Danube, afin de surveiller les profondeurs minimales de navigation et d'améliorer les activités d'entretien du chenal (flottaison, signalisation côtière, mesures topohydrographiques, dragage). En plus du cours principal du Danube, le réseau sera complété par des bornes sur les canaux construits entre 1950 et 1989 qui relient le Danube à la mer Noire: le Canal Danube-mer Noire et Poarta Albă-Năvodari.</p> <p>Le système de soutien des ouvrages hydrographiques sur le Danube, afin d'assurer les profondeurs minimales de navigation, consiste en un réseau de bornes de soutien géodésiques dans un nombre de 144 emplacements, de trois bornes chacun. Les emplacements sont situés à une distance d'environ 10 km les uns des autres, situés le long du Danube sur le secteur roumain - du km 1075 au km 375, uniquement sur la rive gauche, puis entre le km 375 et le km 134, sur les deux rives du fleuve et sur ses bras secondaires, Borcea et Macin, entre le km 134 et le km 80, uniquement sur la rive droite, et à l'intérieur du Delta du Danube sur les 3 bras principaux: Chilia, uniquement sur la rive droite, Sulina et Sfântu Gheorghe, sur les deux rives. Il en va de même pour le Canal Danube-mer Noire et Poarta Albă-Midia-Năvodari.</p> <p>Les 3 bornes correspondant à un emplacement sont sur un seul rivage. Les emplacements ont été choisis de manière à ce qu'il y ait une bonne transmission du signal GPS entre les bornes, pour être sur le territoire roumain et sur le domaine public de l'État, quel que soit le rivage.</p> <p>Lors de l'établissement des emplacements, la distance d'émission de la station de base GPS (correction différentielle) qui a un rayon d'environ 20 km, mais compte tenu des conditions de</p>	

visibilité et des zones blindées, la distance entre les bornes était d'environ 10 km. Suite aux mesures topographiques effectuées lors de l'élaboration de l'étude de faisabilité, un nombre de 144 emplacements ont été sélectionnés.

- **Financement:** Programme Opérationnel Sectoriel - Transport 2007 – 2013, 85% FEDR et 15% du budget de l'Etat
- **Valeur des travaux:** 5.151.241 lei (y compris la TVA) / 1.224.824 euros (y compris la TVA)
- **Stade actuel:** projet achevé
- Les bornes du réseau de soutien existant ont une localisation relativement homogène, mais, compte tenu de la faible puissance des émetteurs (limitée par la réglementation internationale à 0,25W) et de la nécessité de monter des équipements radio/GPS sur ces terminaux par les équipages des navires, pour éviter les déplacements inutiles sur de longues distances pour l'installation et la récupération des équipements et du personnel les desservant, ainsi que pour une meilleure couverture dans les zones de méandres ou avec des obstacles naturels au sol ou du relief, **il est nécessaire d'épaissir le réseau de soutien.**
- **L'étude de faisabilité a été réalisée en 2010.**
- Pendant la période 18.05.2015 - 28.08.2015, la réception des bornes géodésiques a eu lieu sur les 5 lots.
- A partir du 01.09.2015, la période de notification des défauts a été introduite, laquelle a été clôturée le 31.08.2016 avec la conclusion du Procès-verbal de la réception finale.
- A été signé le Procès-verbal de la réception finale enregistré sous le n° 34521/12.10.2016 par lequel la réception finale a été admise.
- Projet complété en septembre 2016
- Une nouvelle étude de faisabilité est en cours de réalisation pour le renforcement du réseau de soutien aux travaux hydrographiques sur le Danube afin de développer et de maintenir l'infrastructure de la voie navigable.
- Valeur du projet: 989.960 lei, respectivement 200.000 euros, hors TVA, 85% FEN et 15% du budget de l'Etat (taux de change Inforeur décembre 2021: 1 EUR = 4,9498 lei)
- Financement du projet: projet financé dans le cadre de POIM – 85% FEDR, 15 % du budget de l'Etat
- Contrat de financement n° 152/11.08.2022
- Date limite de mise en œuvre: 31.12.2023

**Réhabilitation et extension du réseau de stations hydrométriques utilisées dans le maintien des conditions de navigation sur le secteur roumain du Danube**

km 1075,00 – km 0,00

• **Objectifs:**

Le projet consiste à améliorer l'infrastructure nécessaire à l'acquisition de données hydrologiques. Actuellement, le réseau de mires hydrologiques ne couvre pas tous les besoins liés au maintien des conditions de navigation sur le secteur roumain de Danube et n'assure pas la qualité nécessaire pour les informations utilisées pendant la préparation des prévisions pour les niveaux de l'eau, des calculs statistiques et des calculs de la valeur de l'étiage navigable pour les zones difficiles de navigation. Le projet consiste à réaliser des constructions civiles, construire des réseaux de communication, acquérir et installer des équipements.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Financement des études:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2014-2015 – 0,42 M euros – le programme opérationnel POS-T; 85% (FEDER) et 15% du budget de l'Etat</li> </ul> </li> <li>• <b>Financement des travaux:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2024-2027 Programme opérationnel de transport - 50 % de fonds européens non remboursables et 50 % du budget de l'Etat</li> </ul> </li> <li>• <b>Valeur estimée des travaux:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 7.157.875 euros (y compris la TVA)</li> </ul> </li> <li>• <b>Stade actuel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2015 – l'étude de faisabilité pour la réhabilitation et l'extension du réseau de stations hydrométriques sur le secteur du Danube roumain a été élaborée, à travers laquelle un nombre nécessaire de 64 stations hydrométriques ont été identifiées, qui seront réhabilitées ou construites, afin de réaliser le réseau et son intégration dans un système fonctionnel pour soutenir la navigation et la gestion de l'infrastructure des voies navigables.</li> <li>➤ A été délivré l'approbation n° 39/48 du 25.06.2018 du CTE-MT par lequel l'objectif d'investissement est approuvé.</li> <li>➤ A été délivré l'Ordre MT n° 1179/12.07.2018 par lequel les indicateurs technico-économiques de l'objectif d'investissement ont été approuvés.</li> <li>➤ Les Certificats d'urbanisme afférents aux emplacements des stations hydrométriques ont été obtenus.</li> <li>➤ A été obtenu la décision de l'étape de classement d'ANPM n° 125/26.10.2020</li> <li>➤ Les agréments mentionnés par les Certificats d'urbanisme ont été obtenus</li> <li>➤ Ont été élaborés les cahiers des charges pour le contrat de conception et d'exécution des travaux et de services de conseil et de la supervision des travaux de conception, de réhabilitation et d'extension du réseau de stations hydrométriques.</li> <li>➤ En 2020, a été soumise la demande de financement des travaux dans le cadre du Programme Opérationnel Grandes Infrastructures 2014-2020. Selon les recommandations de la Direction Générale des Programmes Européens de Transport au sein du Ministère des transports et des infrastructures, le budget et l'ACB du projet ont été révisés et la demande de financement sera à nouveau soumise dans le cadre du POT 2021-2027.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>SWIM (SMART Waterway Integrated Management)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Objectifs:</b> Le projet SWIM vise à réaliser un concept intégré pour la mise en œuvre des activités de relocalisation du chenal par des travaux de dragage capital. Dans le cadre du projet SWIM, une plate-forme informatique commune sera développée pour la mise en œuvre des solutions nécessaires à la réhabilitation du chenal, qui seront mises en œuvre conjointement par les administrations des voies navigables de Roumanie et de Bulgarie.</li> </ul> <p>Dans le cadre du projet, des équipements ont été achetés pour l'exécution des travaux de dragage capital (dragage fluviale, ponton, remorqueur de manœuvre et 2 barges) et des équipements pour la sécurité de la navigation seront achetés (type AtoNs și PELs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Date limite de mise en œuvre:</b> 01.07.2016 – 31.12.2022</li> <li>➤ <b>Financement:</b> projet approuvé pour financement dans le cadre du programme CEF</li> <li>➤ <b>Valeur estimée des travaux:</b> 10,48 M euros</li> <li>➤ <b>Stade actuel :</b> projet achevé</li> </ul>	

- Le projet a été soumis à l'approbation pour financement dans le cadre du 2<sup>e</sup> appel du programme CEF Transport 2014 pour des projets pluriannuels, Objectif de financement 4 - Appel spécifique pour le Fonds de cohésion, Priorité 1 - Projets pré-identifiés sur les corridors du réseau central - voies navigables intérieures et ports, février 2016;
  - En juillet 2016, le projet a été approuvé pour financement, et le 24 octobre 2016, a été signé l'Accord de financement;
  - Le 27 septembre 2019, la réception finale des navires achetés dans le cadre du contrat 27/20.03.2019 a été effectuée.
  - Suite aux discussions avec le partenaire bulgare, a été élaboré le concept intégré pour la réalisation de travaux de dragage capital sur le secteur commun du Danube entre la Roumanie et la Bulgarie;
  - Le contrat de développement de la plateforme IT SWIM a été signé en vue de la gestion des travaux de dragage capital. Juin 2021 – début estimé de l'opération avec cette plateforme.
  - Le contrat d'installation sur le terrain des équipements pour la sécurité de la navigation, soit 12 équipements de type ATONs et 2 équipements de type PEL, a été achevé.
- Le projet a été achevé le 31.12.2022, conformément à l'accord de financement et tous les objectifs du projet ont été atteints.

### ***FAIRway Danube***

#### ➤ **Objectifs :**

- Les principaux objectifs du projet sont la préparation de la documentation technique et financière, ainsi que l'acquisition d'équipements et de navires techniques (navire de signalisation et embarcation de mesure), l'acquisition harmonisée de données primaires sur les voies navigables (données morphologiques, hydrologiques et sédimentaires), l'identification et le suivi des facteurs influençant la navigabilité sur le secteur roumain du Danube, l'élaboration harmonisée de plans nationaux pour la réhabilitation et l'entretien des chenaux, selon les actions décrites dans le Plan directeur pour la réhabilitation et l'entretien des chenaux sur le Danube, signé en décembre 2014 par tous les ministres des transports des pays riverains du Danube, la préparation, la mise en œuvre et l'évaluation de projets pilotes de réhabilitation des paramètres des chenaux, le développement d'une plate-forme nationale d'intégration et de développement des moyens de gestion des voies navigables, la mise en œuvre d'un système de calcul et de diffusion des prévisions des niveaux d'eau, la mise en œuvre et l'expérimentation de technologies innovantes (suivi du schéma de signalisation à l'aide d'équipements ATONs, l'utilisation des systèmes autonomes terrestres, aériens et aquatiques pour soutenir les activités quotidiennes de l'Administration, etc.).

- **Date limite de mise en œuvre:** 01.07.2015 – 31.12.2021

- **Financement:** projet approuvé pour un financement dans le cadre du programme CEF

- **Valeur estimée des travaux:** 6,65 M euros

#### ➤ **Stade actuel:**

Le projet a été achevé conformément à l'accord de financement et tous les objectifs du projet ont été atteints.

## Annexe I Classes de voies navigables

Type of inland waterway	Classes of navigable waterways	Motor vessels and barges					Pushed convoys					Minimum height under bridges <sup>2/</sup>	Graphical symbols on maps
		Type of vessel: General characteristics					Type of convoy: General characteristics						
		Designation	Maximum length L (m)	Maximum beam B (m)	Draught <sup>3/</sup> d (m)	Tonnage T (t)	Length L (m)	Beam B (m)	Draught <sup>3/</sup> d (m)	Tonnage T (t)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
OF INTERNATIONAL IMPORTANCE	IV	Johann Welker	80-85	9.5	2.50	1,000-1,500		85	9.5 <sup>5/</sup>	2.50-2.80	1,250-1,450	5.25 or 7.00 <sup>4/</sup>	
	Va	Large Rhine vessels	95-110	11.4	2.50-2.80	1,500-3,000		95-110 <sup>1/</sup>	11.4	2.50-4.50	1,600-3,000	5.25 or 7.00 or 9.10 <sup>4/</sup>	
	Vb							172-185 <sup>1/</sup>	11.4	2.50-4.50	3,200-6,000		
	Vla							95-110 <sup>1/</sup>	22.8	2.50-4.50	3,200-6,000	7.00 or 9.10 <sup>4/</sup>	
	Vlb	<sup>3/</sup>	140	15.0	3.90			185-195 <sup>1/</sup>	22.8	2.50-4.50	6,400-12,000	7.00 or 9.10 <sup>4/</sup>	
	Vlc							270-280 <sup>1/</sup>	22.8	2.50-4.50	9,600-18,000	9.10 <sup>4/</sup>	
								195-200 <sup>1/</sup>	33.0-34.2 <sup>1/</sup>	2.50-4.50	9,600-18,000		
	VII							275-285 <sup>1/</sup>	33.0-34.2 <sup>1/</sup>	2.50-4.50	14,500-27,000	9.10 <sup>4/</sup>	





**Fig. 4 Classification des voies navigables européenne d'importance internationale (Accord européen sur les grandes voies navigables d'importance internationale (AGN ECE/TRANS/120/Rev.4))**

Notes de la Figure 4:

- 1/ Le premier chiffre correspond aux conditions actuelles ; le deuxième tient compte de l'évolution future et, dans des cas particuliers, des conditions actuelles.
- 2/ Compte tenu d'une marge de sécurité d'environ 0,30 m entre le point le plus élevé de la superstructure du bateau ou de son chargement et un pont.
- 3/ Il est tenu compte de l'évolution future éventuelle du transport par transroulage, du transport de conteneurs et de la navigation fluvio-maritime.
- 4/ Hauteur vérifiée pour le transport de conteneurs:
  - 5,25 m pour les bateaux transportant des conteneurs sur deux hauteurs;
  - 7,00 m pour les bateaux transportant des conteneurs sur trois hauteurs;
  - 9,10 m pour les bateaux transportant des conteneurs sur quatre hauteurs;
 50 % des conteneurs peuvent être vides; dans le cas contraire, il faudra recourir au lestage.
- 5/ Quelques voies navigables existantes peuvent être considérées comme appartenant à la classe IV du fait de la longueur maximale autorisée pour les bateaux et les convois bien qu'elles permettent une largeur maximale de 11,4 m et un tirant d'eau maximal de 4,00 m.
- 6/ La valeur du tirant d'eau pour une voie navigable particulière doit être déterminée en fonction des conditions locales.
- 7/ Parfois, des convois composés d'un nombre plus élevé de barges peuvent être utilisés sur certaines sections des voies navigables de la classe VII. Dans ce cas, les dimensions horizontales peuvent dépasser les valeurs indiquées dans le tableau.

## Annexe II      Représentation schématique du profil en long du Danube

### SIGNES CONVENTIONNELS

	Barrage construit
	Ecluse construite
	Secteur critique
	Projets visant l'amélioration des conditions nautiques



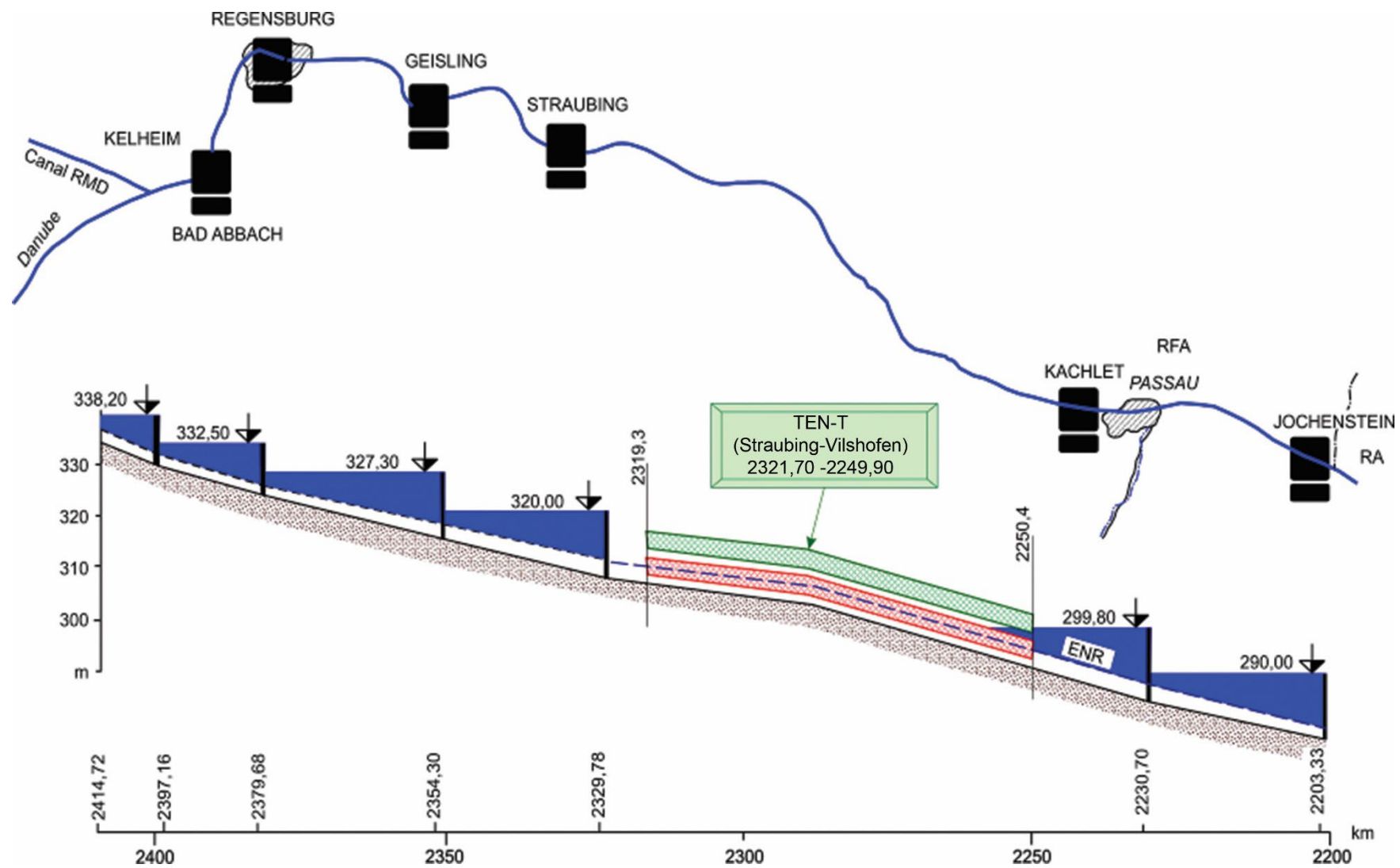


Figure 5. Secteur allemand, y compris le secteur commun germano-autrichien (km 2414,72 - 2201,77)

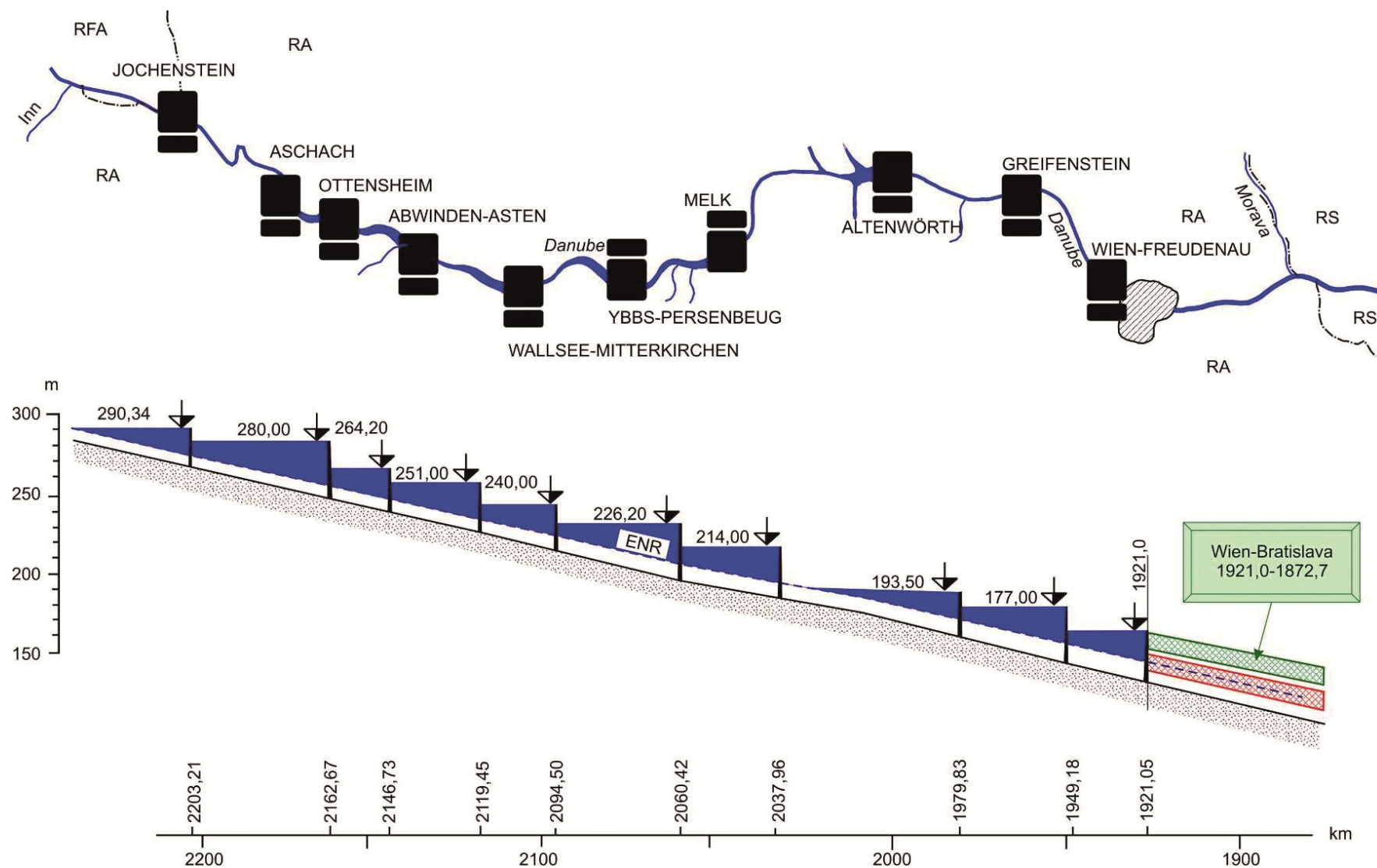


Figure 6. Secteur commun germano-autrichien, secteur autrichien, y compris le secteur commun austro-slovaque (km 2223,20 – 1872,70)

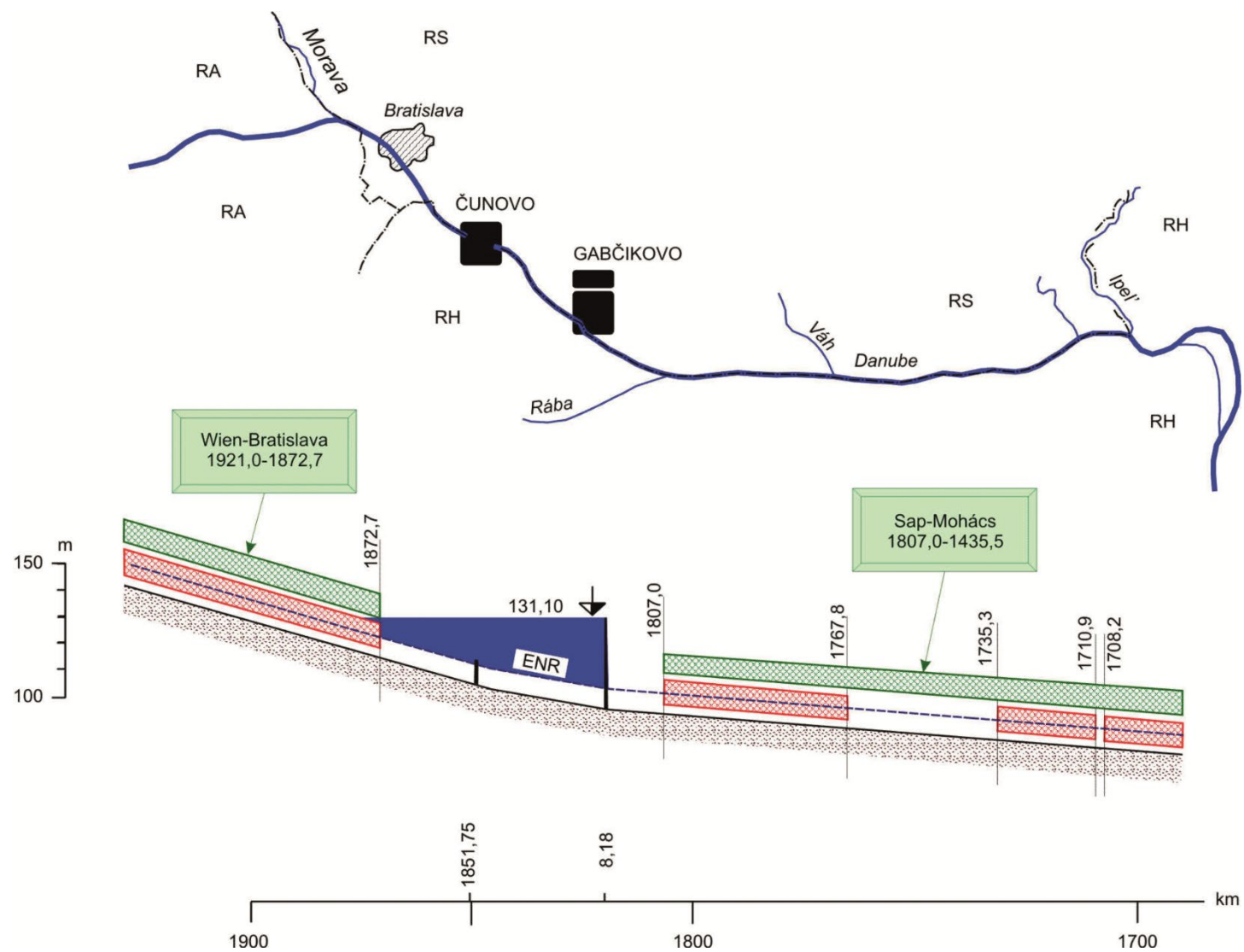


Figure 7. Secteur commun austro-slovaque, secteur slovaque, y compris le secteur slovaque-hongrois (km 1880,26 - 1708,20)

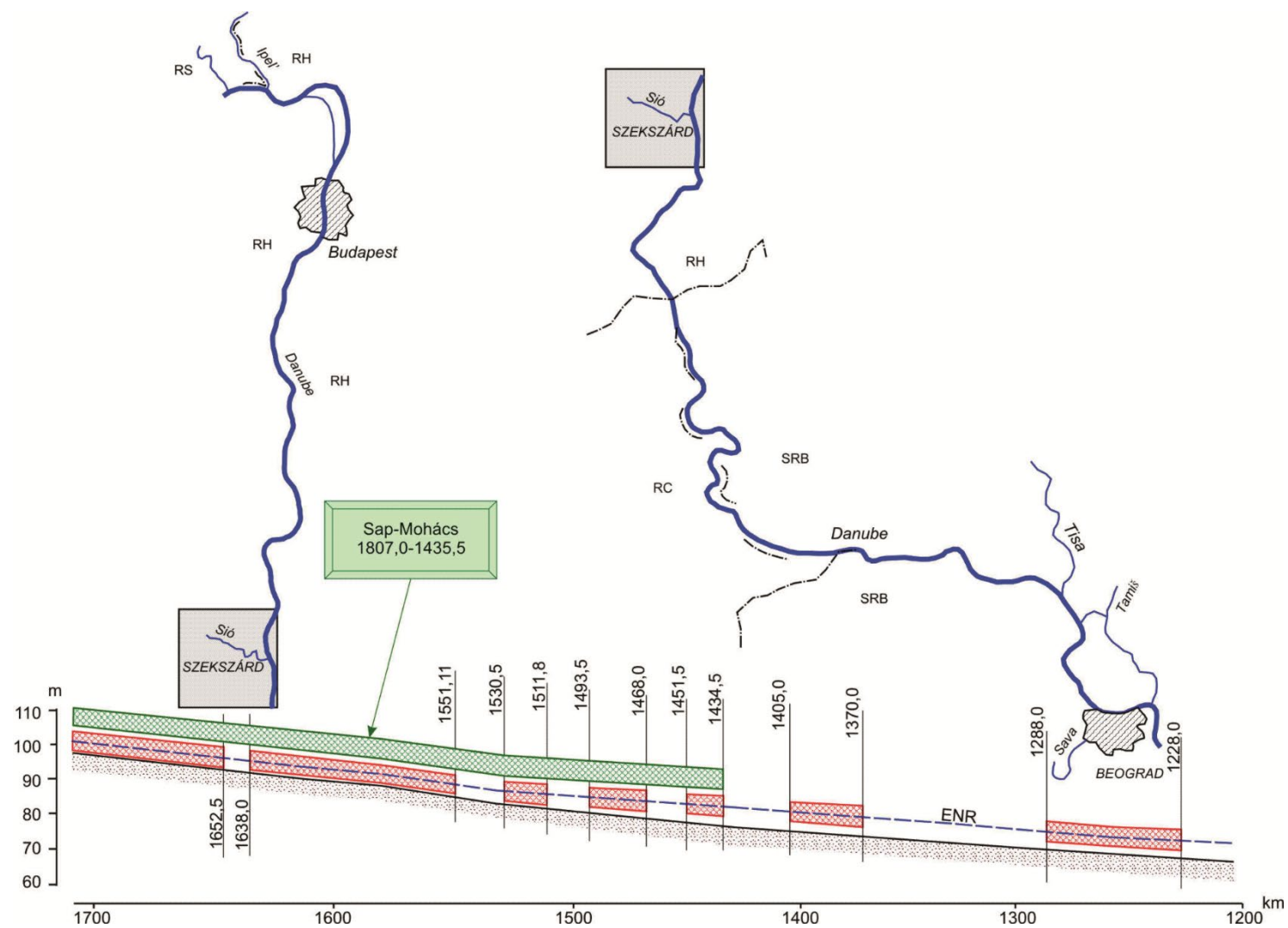


Figure 8. Secteur hongrois, secteur commun serbo-croate et secteur serbe (km 1708,20 – 1228,00)

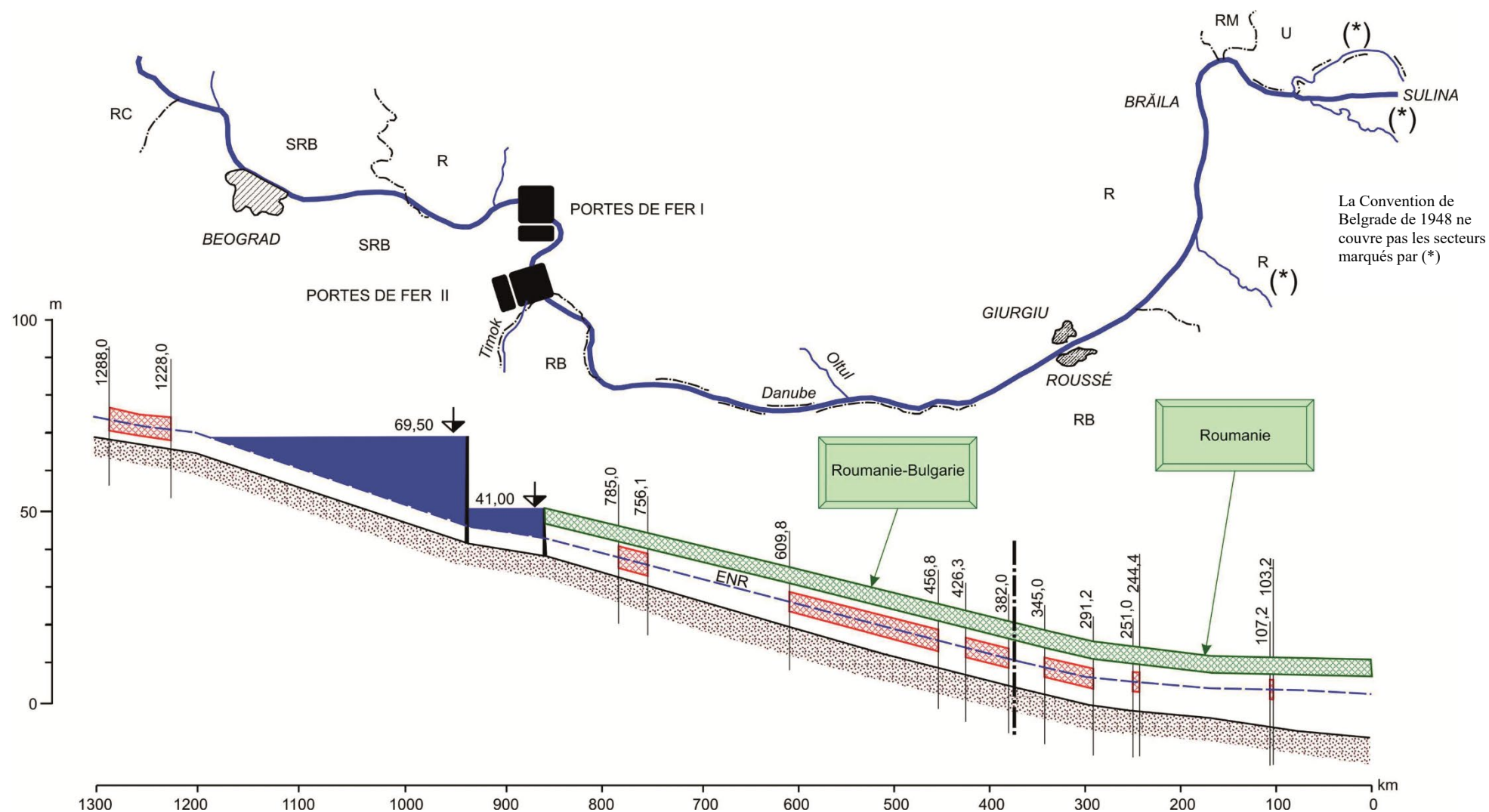


Figure 9. Secteur serbe, y compris les secteurs communs serbo-roumain et roumano-bulgare et le secteur roumain, ainsi que le secteur roumano-moldave et roumano-ukrainien (km 1295,50 – 0,00)