

# LA NAVIGATION INTERIEURE EUROPEENNE

---

## Observation du Marché 2012 - 1

---



## **OBSERVATION DU MARCHÉ N° 15**

**Situation de l'offre et de la demande en 2011  
et analyse de la conjoncture en milieu d'année 2012**

### **Déclaration de rejet de responsabilité**

L'exploitation des connaissances, informations ou données contenues dans la présente publication intervient au risque exclusif de l'utilisateur. La responsabilité de la Commission européenne, et celle de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin ou de son Secrétariat ne sauraient être engagées en cas d'exploitation des connaissances, informations ou données contenues dans la présente publication ni pour les conséquences qui en résulteraient. Les constats présentés et les opinions exprimées, ne reflètent pas nécessairement la position de la Commission européenne, de ses services ou de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin sur le sujet traité.

*Juillet 2012*

## **PREFACE**

### ***Avant-propos***

#### **Rapport thématique 1: Restructuration de la flotte de bateaux-citernes d'ici à 2019**

1. Introduction
2. Situation initiale
3. Tendances à moyen-terme sur le plan de l'offre et la demande
4. Bases de scénarios de marché
5. Classification des scénarios
6. Résultats des scénarios
7. Bilan

#### **Rapport thématique 2: Caractéristiques générales et problèmes du marché de la navigation danubienne (contribution de la Commission du Danube)**

1. Introduction
2. Etat général de la navigation danubienne à l'heure actuelle
3. Description du marché de la navigation danubienne
4. Infrastructure de la navigation danubienne
5. Flotte danubienne
6. Formation professionnelle de personnel qualifié pour la navigation danubienne

#### **Le marché de la navigation intérieure en 2011 et au début 2012**

##### **Section I: Analyse de la demande de transport**

1. Croissance économique : évolution et perspectives
2. Volumes transportés : évolution et perspectives
  - 2.1 *Produits agricoles et sylvicoles*
  - 2.2 *Denrées alimentaires et aliments pour animaux*
  - 2.3 *Produits sidérurgiques*
  - 2.4 *Combustibles minéraux solides*
  - 2.5 *Pierres, terres et matériaux de construction*
  - 2.6 *Produits chimiques et engrais*
  - 2.7 *Produits pétroliers*
  - 2.8 *Conteneurs*

3. Volumes transportés par axe fluvial et région

*3.1 Rhin*

*3.2 Westdeutsches Kanalgebiet (Région de la Ruhr, Canal Dortmund–Ems, Ems)*

*3.3 Moselle*

*3.4 Voies navigables françaises*

*3.5 Voies navigables belges*

*3.6 Elbe*

*3.7 Canal Ems–Weser–Elbe (Mittelland–Kanal)*

*3.8 Main et canal Main–Danube*

*3.9 Danube supérieur*

*3.10 Danube moyen*

*3.11 Danube inférieur*

4. Transbordements dans les ports

*4.1 Ports maritimes*

*4.2 Ports intérieurs*

**Section II: Analyse de l'offre de transport (flotte et niveau des frets)**

1. Evolution des flottes : nouvelles constructions

*1.1 Cale sèche*

*1.2 Cale citerne*

*1.3 Transports de passagers*

2. Taux de frets

*2.1 Cale sèche*

*2.2 Cale citerne*

**Section III: Hydraulicité et capacité d'exploitation**

1. Hydraulicité sur le Rhin

2. Hydraulicité sur le Danube supérieur

3 Hydraulicité sur l'Elbe à Magdebourg

4 Hydraulicité sur la Moselle à Trèves

***Conclusions***

***Annexes***

***Glossaire***

***Sources d'informations***

***Notes de bas de page***

***Collaborateurs***



## *Avant-propos*

Dans une période caractérisée par une grande incertitude économique, l'observation du marché illustrée de tableaux chiffrés peut justement donner du relief à la profusion d'informations disponibles. La politique européenne et d'importants secteurs de l'économie demeurent sous l'emprise des fluctuations des marchés financiers. Plusieurs facteurs n'encouragent pas à la confiance globale des consommateurs, alors que celle-ci serait pourtant nécessaire à la reprise économique. Les principaux sont constitués par la crise de la dette qui sévit, le doute semé par rapport à l'Euro, les stratégies très divergentes de la part des dirigeants des pays européens pour juguler ladite crise et l'émergence dans certains pays d'une dynamique politique marquée par des mesures d'austérité sans précédent.

Proposer des perspectives fiables reposant sur des analyses économiques est, dès lors, une entreprise périlleuse. L'image chiffrée de la situation actuelle offre néanmoins un point de repère aux entreprises de navigation intérieure quant à l'appréciation de l'évolution de leurs marchés.

C'est également l'objectif que poursuit la présente édition 2012 dont la mise en forme a été ajustée au profit de la lisibilité et de l'accessibilité. Un format plus important et l'accompagnement du texte par des mots-clés devraient accroître la clarté du tout et simplifier les recherches.

Une attention particulière a été accordée au transport en cale citerne. Le défi spécifique auquel ce secteur se trouve confronté consistant à accomplir un renouvellement de la flotte soutenu par le marché sur une période de 10 ans a déjà été décrit. Un tiers du délai en question est à présent expiré depuis la mise en œuvre en 2009 des prescriptions transitoires de l'ADN (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieure / dit «arrêté ADNR»). Le secteur va encore devoir affronter des années difficiles. La demande va-t-elle suffisamment se stabiliser? Pourra-t-on continuer d'investir dans de nouveaux bateaux? Pourra-t-on contenir une menace de surcapacité de bateaux à coque simple (en cours de disparition) face aux nouveaux bateaux à double coque, à l'horizon 2015-2016? Nombreux sont ceux qui qualifient d'ores et déjà la situation de «crise». À titre d'illustration, des scénarios ont été conçus pour coordonner l'affectation et la désaffectation des nouveaux ou anciens bateaux à simple coque.

La cale sèche n'est pas non plus à l'abri. La construction de nouvelles unités a fortement diminué, si bien que la flotte n'augmente plus de nos jours. Par contre, la demande reste insuffisante dans d'importants secteurs. Il serait essentiel de générer un chiffre d'affaires constant dans les années à venir, pour consolider la situation financière difficile d'un nombre toujours croissant de sociétés. Il s'agit, en effet, de garantir que ces dernières n'aient plus à puiser dans leurs fonds propres et empêcher l'apparition d'une spirale de dépréciation de la flotte.

Lesdites considérations, à court terme, accompagnent ou sont en corrélation avec les perspectives à long terme. Dans le cadre de l'orientation politique du secteur des transports qui est détaillée par la Commission Européenne dans le Livre blanc «Feuille de route pour un espace européen unique des transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources» (mars 2011) et dans les documents d'orientation correspondants, on esquisse une perspective de croissance de volume substantielle pour la navigation intérieure. Ainsi, la part de marché du transport par voies de navigables devrait augmenter de 20% d'ici 2050. Cet horizon ne représente toutefois pas uniquement une perspective mais aussi une mission. Pour pouvoir compter dans l'Europe élargie et pour pouvoir durablement garantir les investissements d'infrastructure considérables qui s'imposent, il faudra d'évidence générer une croissance soutenue. Celle-ci ne pourra être atteinte qu'en répondant aux exigences du marché, c'est-à-dire en offrant un transport bon marché mais surtout fiable en toutes circonstances. A ceci s'ajoute les attentes de la société en termes de sécurité et de

respect de l'environnement. Ces exigences ne peuvent uniquement être satisfaites que si le secteur réussit à investir durablement dans des cales ultra modernes en recourant aux technologies les plus récentes, comme c'est déjà le cas dans les transports modaux concurrents.

Pour finir, cette édition comprend une contribution détaillée concernant la navigation sur le Danube. Elle a été élaborée par le Secrétariat de la Commission du Danube dans le cadre de la coopération existant entre les Commissions des deux fleuves.

**Rapport thématique 1:**  
**Restructuration de la flotte de bateaux-citernes**  
**d'ici à 2019**

## 1. Introduction

Le segment des bateaux-citernes est actuellement en phase de restructuration. L'exclusion progressive des bateaux à simple coque du marché du transport de produits liquides (les dates applicables sont indiquées dans le tableau ci-dessous) entraîne un déséquilibre, entre l'offre et la demande qui devrait encore durer plusieurs années. À ce déséquilibre s'ajoute l'effet des cycles conjoncturels de la navigation citerne (variations dans la demande pour les produits chimiques, fluctuations des prix sur le marché du pétrole, etc.), qui entraînent par moment une aggravation de la situation.

Dans ce contexte, on peut se demander dans quelles conditions se déroulera la conversion de la flotte au cours des années qui nous séparent encore de fin 2018 / début 2019. L'évolution de l'activité « nouvelles constructions » revêt ici une importance tout aussi décisive que le calendrier prévoyant la sortie du marché des bateaux à coque simple. Il faut également tenir compte du cadre général dans lequel se déroulent ces opérations, caractérisé notamment par un accès limité au capital, suite à la crise financière et par l'attitude des chargeurs.

## 2. Situation initiale

Le tableau ci-dessous décrit les dispositions transitoires de l'ADN, qui sont à la base de la restructuration de la flotte de bateaux-citernes. Ces délais de transition ont été partiellement anticipés par les intervenants sur le marché (sociétés de navigation, chargeurs, affréteurs), de sorte que les investissements dans de nouvelles unités ont été effectués précocement, entraînant une augmentation des capacités aussi précoce que notable. Ainsi, de manière générale, le niveau de la flotte permettra de répondre largement à la demande et ce pendant une période prolongée. Ceci a des conséquences négatives sur le niveau des frets et donc sur les revenus des sociétés de navigation.

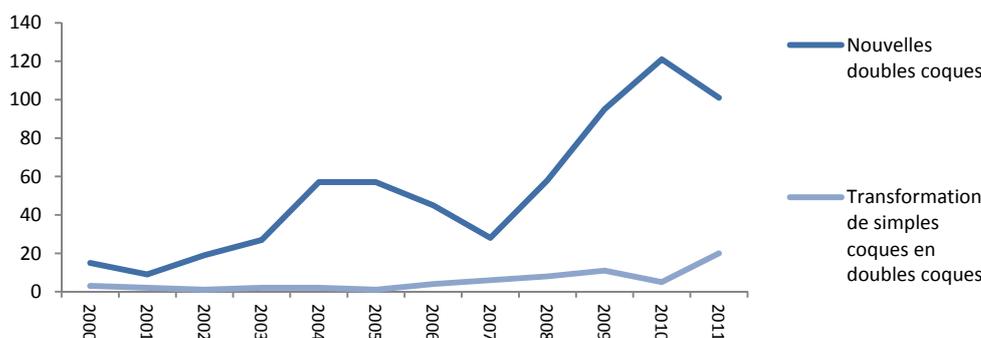
**Tableau 1:** Représentation schématique des délais de transition applicables au transport par bateaux-citernes

|                               | Fin de la période de transition                             |   |                           |
|-------------------------------|---|---|---------------------------|
|                               | 31.12.2012  | 31.12.2015  | 31.12.2018                |
| Substances chimiques diverses | Essence, divers autres distillats de pétrole, hydrocarbures | Diesel, gasoil, fioul léger, kérosène, carburéacteur, succédané | d'essence de térébenthine |

Source ADN (2011)

Ces dernières années, de nombreux bateaux à double coque ont été mis sur le marché. On constate une nette augmentation du rythme des nouvelles constructions à partir de l'année 2008, du moins, selon les statistiques d'EBIS sur les nouvelles constructions<sup>1</sup>. Selon les indications des trois sociétés de classification les plus importantes, le rythme des nouvelles constructions a diminué pour la première fois en 2011 – après plusieurs années de hausse. Parallèlement à un très grand nombre de bateaux-citernes à double coque, un nombre certes très limité de bateaux à simple coque a également été construit. Pendant la période 2000 à 2010, ces constructions ont représenté 12 unités.

**Figure 1:** Nombre de nouveaux bateaux à double coque et conversion des bateaux à simple coque en bateaux à double coque



Source EBIS. Valeurs pour 2011 : Estimations sur la base des indications des sociétés de classification

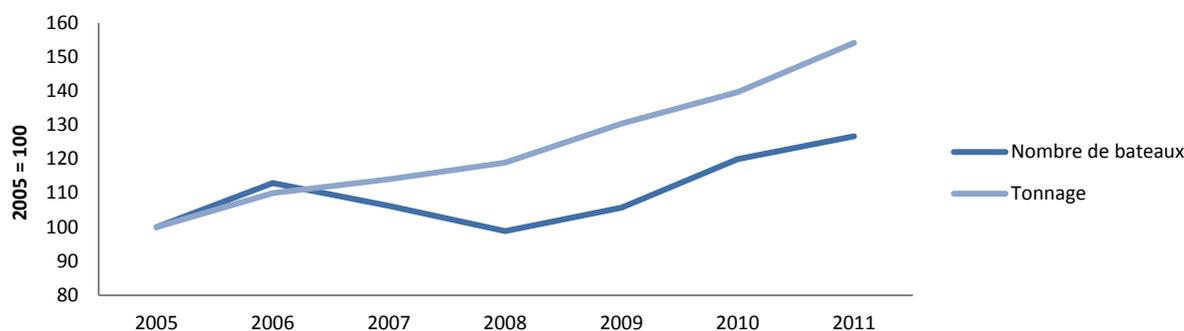
D'après les indications fournies par les sociétés de classification, seul un nombre réduit de bateaux à simple coque a quitté le marché en 2011.

Les bateaux à double coque représentent 80% de l'ensemble

En raison du grand nombre de constructions et de la sortie du marché à peine notable de bateaux à coque simple, la capacité des bateaux-citernes a fortement augmenté ces dernières années. Du fait de l'augmentation constante de la dimension des nouveaux bateaux, la capacité sur le marché a augmenté davantage que le nombre de bateaux à proprement parler (voir figure).

Vers la fin de l'année 2010, la proportion de bateaux à double coque représentait environ 75 % de la flotte citerne totale<sup>2</sup>. Aujourd'hui, la proportion approcherait plutôt les 80 %.

Figure 2: Développement de la flotte de bateaux-citernes en Europe de l'Ouest\* (Index)



Source : Calculs de la CCNR, sur la base des indications des statistiques nationales.

\* Europe de l'Ouest = Allemagne, Belgique, France, Luxembourg, Pays-Bas, Suisse

### 3. Tendances à moyen terme sur le plan de l'offre et de la demande

Afin de chiffrer l'ampleur du déséquilibre, il est nécessaire d'observer les facteurs ayant une influence fondamentale sur l'offre et sur la demande, de même que les tendances à long terme.

En ce qui concerne la demande, on constate une évolution globalement stable de la tendance, en dépit des fluctuations sur une même année. La quantité de produits pétroliers transportés a enregistré un léger recul sur une période plus longue notamment en raison des effets structurels sur le marché mondial. Ce recul est compensé par les augmentations sur le segment de la chimie, de sorte qu'entre 2003 et 2010, le transport par bateaux-citernes a même globalement augmenté d'environ 4 %.<sup>3</sup>

Tendance stable du côté de la demande

De manière générale, il semble probable que cette tendance sur le plan de la demande (compensation de la baisse des flux de transport des produits pétroliers par l'augmentation des flux de transport des produits chimiques, de sorte que la quantité transportée reste globalement stable) se poursuive au cours des années à venir. À cet égard, il convient aussi de tenir compte de la production de plus en plus importante de carburants alternatifs tels que le biodiesel, de même que de la grande affinité logistique entre ces produits et la navigation intérieure. Ceci compense par ailleurs la perte enregistrée avec les produits pétroliers.

Pour les scénarios élaborés pour ce rapport, l'hypothèse d'une très légère augmentation du volume de transport des cargaisons liquides (de l'ordre de 0,5 % par an) a été prise comme base. Le taux de 0,5 % par an correspond à l'augmentation annuelle moyenne du transport des cargaisons liquides sur le Rhin entre 2003 et 2010 (sur cette même période, l'augmentation totale s'est élevée à +4 %).

Sur le plan de l'offre, en ce qui concerne les variations de la flotte, il faut faire la distinction entre trois activités différentes :

- 1) les nouvelles constructions (de bateaux-citernes à double coque)
- 2) la conversion de bateaux à simple coque en bateaux à double coque
- 3) l'élimination des bateaux à simple coque du marché

### *1) Les nouvelles constructions de bateaux-citernes à double coque*

En ce qui concerne le taux de nouvelles constructions, on suppose, pour les années à venir, une poursuite de la baisse qui s'est déjà dessinée pour l'année 2011. Certaines conclusions peuvent être tirées des prévisions des sociétés de classification en ce qui concerne l'ampleur de la baisse. Mais il faut également tenir compte des perspectives économiques générales car elles ont une importance considérable sur le niveau des taux de fret et donc sur le climat des investissements dans le secteur de la navigation.

Taux de nouvelles constructions en baisse

### *2) La conversion de bateaux à simple coque en bateaux à double coque*

Cette activité n'est pas vraiment significative en termes de chiffres. Ceci s'explique notamment par le coût élevé de la conversion qui, d'un point de vue technique, peut être considérée comme très coûteuse. La disposition selon laquelle l'année de construction d'un bateau n'est pas modifiée une fois que la transformation a été effectuée – ce qui a une incidence négative sur son évaluation actuarielle – est, dans les faits, préjudiciable. Par ailleurs, les groupes motopulseurs, et donc les caractéristiques de consommation et d'émission, ne sont pas modernisés lors de la conversion d'un bateau à simple coque en bateau à double coque.

### *3) L'élimination des bateaux à simple coque du marché*

La plupart des bateaux à simple coque éliminés sont mis à la ferraille. Il est difficile de leur trouver une utilisation alternative dans d'autres régions d'Europe dans la mesure où il n'y a pas vraiment de marché du transport par bateaux-citernes dans les pays d'Europe de l'Est. Par ailleurs, on y a aussi introduit des dispositions similaires à celles appliquées dans le bassin rhénan. Les pays d'Europe de l'Est sont ainsi également soumis à la réglementation ADN. On observe toutefois une « exportation », quoique de faible ampleur, de ces bateaux vers des pays extérieurs à l'Europe mais celle-ci est difficile à quantifier.

Exportations à faible échelle de bateaux citernes à coque simple vers les pays hors Europe

## **4. Bases des scénarios de marché**

Quatre scénarios ont été échafaudés. Deux d'entre eux partent de l'hypothèse que les bateaux à simple coque continueront d'être exploités jusqu'à la fin des périodes de transition, et qu'ils font partie de la flotte active. En revanche, les deux autres scénarios supposent une élimination continue des bateaux à simple coque, selon un taux annuel constant de 20 bateaux-citernes à simple coque, ce qui correspond à la valeur pour 2011<sup>4</sup>.

Outre les estimations des sociétés de classification, les scénarios ci-dessus prennent aussi pour base les considérations sur l'attitude des propriétaires de bateaux. A savoir :

**Premièrement**, du point de vue des opérateurs de transport, il est tout à fait compréhensible de souhaiter utiliser et amortir aussi longtemps que possible leur capital immobilisé, d'autant plus qu'il n'existera plus de marché pour ces bateaux au-delà de la fin 2018.

**Deuxièmement**, la situation actuelle sur le marché des capitaux se caractérise par des conditions limitées d'octroi de crédit, de sorte qu'un grand nombre de propriétaires de bateaux à simple coque ne pourraient obtenir de crédit pour une conversion ou une nouvelle construction.

**Troisièmement**, en raison des taux de fret en baisse depuis trois ans et des conditions particulières de l'année 2011 (basses eaux, blocage du Rhin), la situation financière de nombreuses sociétés est souvent précaire.

Certains aspects, indiquant plutôt une atténuation de cette hypothèse de base, découlent de l'attitude de nombreux groupes chimiques et compagnies pétrolières. Ceux-ci semblent adopter une attitude défensive à l'égard des bateaux à simple coque pour ce qui concerne leur activité de chargement, et ce avant même le terme de la période de transition. Ce phénomène vaut plus pour le secteur de la chimie que pour celui des produits pétroliers. La raison de cette attitude défensive à l'égard des bateaux à simple coque doit être cherchée dans l'image que de nombreux groupes veulent donner d'eux, dans la mesure où, aux yeux du public, cette image doit refléter, autant que possible, un mode de transport écologique. Même si certains groupes pétroliers avaient annoncé, par le passé, ne plus vouloir utiliser que des bateaux à double coque à partir de 2008, ce projet n'a pu être totalement mis en oeuvre en raison de l'offre limitée de bateaux à double coque et donc des prix élevés que cela entraîne pour ces bateaux.<sup>5</sup>

Avant même la fin de l'année, autrement dit avant le terme de la première période de transition, des signes montrent que les propriétaires de bateaux à simple coque se sont majoritairement tournés vers le segment des produits pétroliers, et ce dès avant le terme de la période correspondante, soit avant le 31.12.2012. Du fait de cette anticipation et en raison de l'hypothèse de base susmentionnée, il ne devrait y avoir aucune interruption au début de l'année 2013.

Des suppositions doivent aussi être faites sur le plan de la poursuite de l'activité d'investissement dans les bateaux à double coque. Pour l'heure, on estime que le tonnage total du transport par bateaux-citernes (qui s'élève à env. 3 millions de tonnes, dont 2,9 millions de tonnes reviennent aux automoteurs-citerne, et le faible tonnage restant, de 0,1 million de tonnes, aux barges citernes) se répartit à 80 % sur des bateaux à double coque et à 20 % sur des bateaux à simple coque.

On retient actuellement une surcapacité considérable estimée à environ 35 %<sup>6</sup>. Dans les faits, l'ampleur de la surcapacité pourrait même être encore plus importante si l'on considère que les nouveaux bateaux à double coque sont plus productifs que les bateaux à simple coque. Cet effet de productivité s'explique de différentes façons :

#### 1) *Raisons économiques et raisons d'exploitation*

Il convient d'observer qu'en raison de coûts très élevés du capital nécessaire pour de nouveaux bateaux, le mode d'exploitation prédominant va dans le sens d'une exploitation aussi importante que possible du coûteux capital investi.

La capacité de l'ensemble de la flotte citerne peut être évaluée à environ 3 millions de tonnes

Le niveau des coûts contraint à des gains de productivité

On parle ici d'un mode d'exploitation sur 24 heures, retenu afin d'amortir les coûts élevés du capital. Ce mode d'exploitation augmente la productivité des bateaux car il permet d'augmenter la prestation de transport correspondant à une capacité donnée. Ceci accroît encore plus fortement l'offre effective sur le marché qu'avec un simple « calcul du tonnage ». Du reste, on observe des effets similaires sur la productivité des nouveaux bateaux dans la navigation maritime<sup>7</sup>. La réduction de la proportion des voyages à vide est une autre raison – d'exploitation – qu'il convient de citer. Elle devient possible grâce à une habile planification organisationnelle et entraîne aussi un accroissement de la productivité.

## 2) Raisons techniques

Pour des raisons techniques, les nouveaux bateaux à double coque sont aussi plus productifs que ceux à simple coque. Ceci est dû à des temps de chargement et de déchargement plus courts, notamment grâce à une plus grande vitesse de pompage. Par ailleurs, une plus grande flexibilité est possible puisqu'on utilise un seul et même type de bateau pour le transport des différents liquides (produits pétroliers, substances chimiques, huiles végétales).

Temps de chargement et de déchargement plus courts

## 5. Classification des scénarios

Les scénarios se distinguent par deux critères :

- 1) Volume de nouvelles constructions attendues avant 2018
- 2) Éliminations annuelles de bateaux à simple coque d'ici à 2018

Dans un premier temps, les hypothèses sont expliquées à la lumière du premier critère :

Dans tous les scénarios, les nouvelles constructions continuent de ralentir à partir de 2012, avec, au départ, environ 120 nouveaux bateaux à double coque, d'après les statistiques d'EBIS pour l'année 2010. Le ralentissement des nouvelles constructions est toutefois variable d'un scénario à l'autre.

Dans les **scénarios 1 et 2**, on suppose que le taux de nouvelles constructions baissera de 20 unités par an à partir de 2012, jusqu'à ce qu'on atteigne un niveau équivalent au taux annuel de nouvelles constructions des années 1990. Ce dernier taux peut être considéré comme une sorte de taux d'investissement « naturel » pour la navigation citerne. En supposant une poursuite de l'évolution enregistrée récemment, ce taux d'investissement naturel serait atteint aux environs de 2016.<sup>8</sup>

Approchant le taux naturel d'investissement

Dans les **scénarios 3 et 4**, une vision plus pessimiste quant aux conditions économiques cadres part de l'hypothèse que le taux de nouvelles constructions pendant la période 2012 – 2018 baissera plus fortement (à savoir, de 40 unités par an jusqu'à ce que le taux d'investissement « naturel » soit atteint)<sup>9</sup>. Ce point de vue plus pessimiste tient aussi compte de l'opinion « d'initiés » qui pensent qu'un nombre suffisant de bateaux à double coque aura déjà été atteint entre temps – en prenant pour base le service de la demande de taux de fret suffisants.

**Tableau 2: Vue d'ensemble des quatre scénarios applicables aux bateaux-citernes (2012-2019)**

| Scénario | Évolution supposée pour ...  |   |
|----------|--|---|
|          | Bateaux à simple coque   | Bateaux à double coque  |
| 1        | Les bateaux à simple coque sont exploités sur le marché jusqu'en 2017/2018 | Le taux de nouvelles constructions baisse de 20 unités par an, jusqu'à ce que la valeur de 8 unités (= taux d'investissement naturel) soit atteinte |
| 2        | Chaque année, 20 bateaux à simple coque environ sont éliminés du marché    | Le taux de nouvelles constructions baisse de 20 unités par an, jusqu'à ce que la valeur de 8 unités (= taux d'investissement naturel) soit atteinte |
| 3        | Les bateaux à simple coque sont exploités sur le marché jusqu'en 2017/2018 | Hypothèse plus pessimiste quant à la conjoncture, donc plus forte baisse du nombre de nouvelles constructions                                       |
| 4        | Chaque année, 20 bateaux à simple coque environ sont éliminés du marché    | Hypothèse plus pessimiste quant à la conjoncture, donc plus forte baisse du nombre de nouvelles constructions                                       |

Source: Secrétariat de la CCNR

Venons-en aux hypothèses du 2ème critère, concernant les bateaux à simple coque :

Les scénarios 1 et 3 supposent que les bateaux à simple coque resteront en totalité sur le marché jusqu'en 2017/2018, puis qu'ils seront éliminés brutalement à la fin de la période de transition. Selon les scénarios 1 et 3, le nombre – actuellement d'environ 380 – de bateaux à simple coque disponibles au début de l'année 2011, serait donc totalement éliminé du marché au cours des années 2018 et 2019.

Au lieu de cela, les scénarios 2 et 4 prévoient une élimination progressive de quelques 20 bateaux à simple coque par an. Ce qui correspond à une baisse du tonnage de l'ordre de 24 000 tonnes par an. Pour ce calcul, on se base sur une capacité moyenne des bateaux à simple coque de l'ordre de 1.200 tonnes (moyenne statistique de la flotte de bateaux à simple coque d'Europe de l'Ouest).

Les scénarios peuvent être classés de façon récapitulative sur la base des deux critères « Conservation des bateaux à simple coque » et « Volume de nouvelles constructions de bateaux à double coque ». Les champs internes au tableau indiquent, au moyen de symboles, les effets résultant de l'expression des deux critères sur l'évolution en termes de capacité. On obtient, pour trois des quatre scénarios, une évolution en U inversé de la capacité totale de la flotte (bateaux à simple coque et à double coque réunis).

**Figure 3: Récapitulatif des scénarios\***

|   |  | Nouvelles constructions de bateaux à double coque |   |
|---|--|---|---|
|   |  | Baisse modérée du taux de nouvelles constructions | Forte baisse du taux de nouvelles constructions |
| Conservation des bateaux à simple coque | Conservation sur le marché des bateaux à simple coque jusqu'en 2017/2018 | ∩ ∩ ( Sz. 1 )                                     | ∩ (Sz. 3)                                       |
|   | 20 bateaux à simple coque quittent le marché chaque année                | ∩ (Sz. 2)   | - (Sz. 4)                                       |

Source : Secrétariat CCNR.

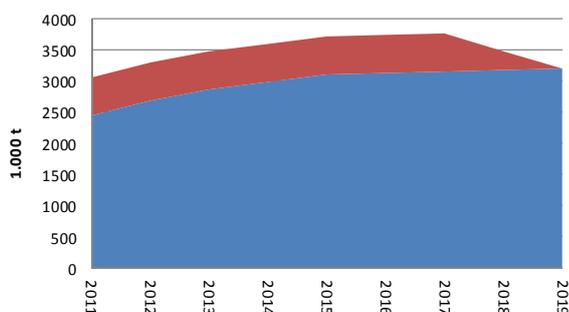
\* Explication des symboles: ∩ = légère évolution en U inversé des capacités (flotte) d'ici à 2018 ;

∩∩ = forte évolution en U inversé des capacités ; - = baisse des capacités

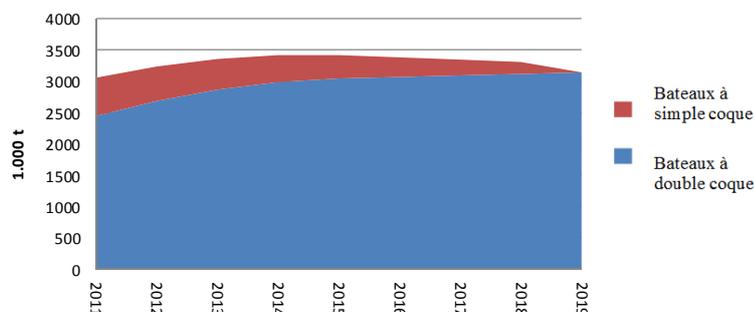
## 6. Résultats des scénarios

Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution du tonnage des bateaux à double coque et à simple coque, sur la base des hypothèses des quatre scénarios. Le point de départ dans le temps coïncide avec la ventilation de la flotte de bateaux-citernes en bateaux à double coque et à simple coque<sup>10</sup>.

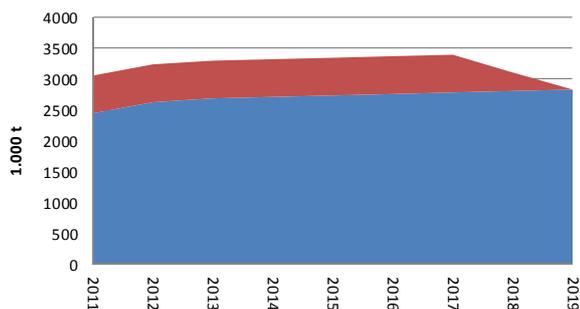
**Figure 4:** Scénario 1 : Évolution du tonnage des bateaux-citernes d'ici à fin 2018



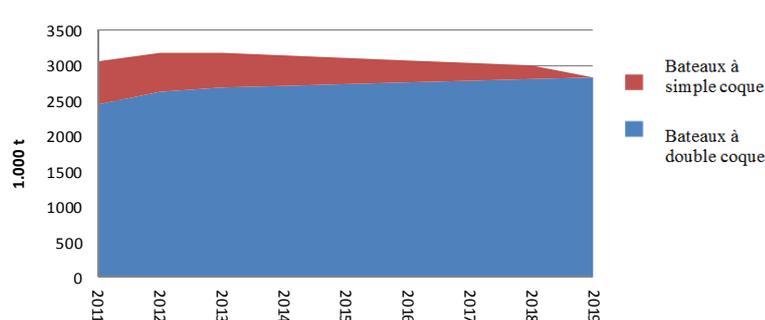
**Figure 5:** Scénario 2 : Évolution du tonnage des bateaux-citernes d'ici à fin 2018



**Figure 6:** Scénario 3 : Évolution du tonnage des bateaux-citernes d'ici à fin 2018



**Figure 7:** Scénario 4 : Évolution du tonnage des bateaux-citernes d'ici à fin 2018

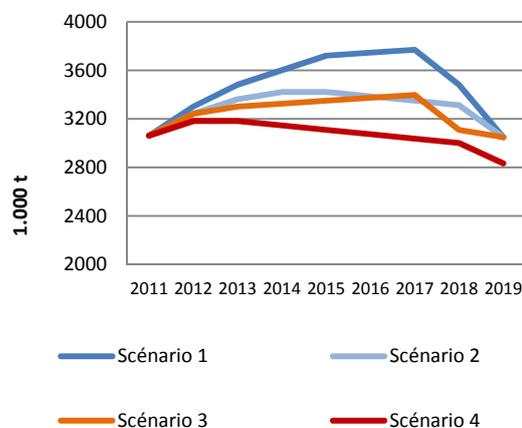


Source : Calculs Secrétariat CCNR

Pour illustrer l'évolution en U inversé, l'évolution des capacités totales est représentée de façon récapitulative dans un seul graphique pour les quatre scénarios.

Il convient de noter qu'un seul des scénarios indique un recul significatif de la surcapacité pendant la période 2012 à 2018. Dans ce cas précis, il s'agit du scénario 4 qui prévoit, chaque année, l'élimination de 20 bateaux à simple coque du marché et, dans le même temps, une forte baisse du nombre de nouvelles constructions (de l'ordre de 40, jusqu'à ce que le taux d'investissement naturel de 8 bateaux soit atteint)<sup>11</sup>.

**Figure 8:** Évolution des capacités totales selon les quatre scénarios



Source : Calculs : Secrétariat CCNR

Avec les trois autres scénarios, le tonnage total poursuit encore son augmentation jusqu'en 2017 avant de retomber à la valeur initiale de l'année 2011. La surcapacité la plus importante a été constatée – pour toute la période considérée – avec le scénario 1.

## 7. Bilan

Pour l'heure, il est difficile de dire quel scénario correspondra à l'évolution effective jusqu'en 2018. Quoiqu'il en soit, il est néanmoins clair qu'en cas de conservation des bateaux à simple coque sur le marché, il sera difficile d'éviter une poursuite, voire une augmentation, de la surcapacité. En effet, même avec les scénarios qui tiennent compte d'une nette baisse des nouvelles constructions, il ressort toujours, pour les années à venir, une poursuite de l'augmentation de la surcapacité.

Cette surcapacité ne baisserait qu'en cas de forte diminution des nouvelles constructions associée à l'élimination d'environ 20 bateaux à simple coque (au moins) par an. Ce qui est le cas dans le scénario 4. Si l'on obtenait en revanche la surcapacité envisagée dans les trois autres scénarios, un déséquilibre considérable persisterait jusqu'en 2019 entre l'offre et la demande, ce qui constituerait une pression à la baisse sur les taux de fret et, pour certaines entreprises, un défi difficile à surmonter sur le plan économique.

Dans ce contexte, la question se pose de savoir si l'on risque de parvenir, d'ici à 2018, à une situation où la branche professionnelle se retrouverait dans une position critique en raison de la baisse des taux de fret et de ses revenus, et où le nombre de faillites serait très important.

Un accroissement de la surcapacité est attendu si les bateaux à coque simple restent sur le marché



## **Rapport thématique n°2:**

### **Caractéristiques générales et problèmes du marché de la navigation danubienne (Contribution de la Commission du Danube)**

## 1. Introduction

La navigation danubienne dispose d'amples possibilités pour accroître son potentiel et peut contribuer de façon déterminante à la prospérité économique dans les régions dont les activités économiques sont tributaires du fleuve. Cependant, en particulier dans le domaine des échanges internationaux, même son potentiel existant n'est exploité que de manière insuffisante alors que les autres moyens de transport sont saturés.

Les faiblesses du marché des transports, les carences des liaisons avec les marchés des autres bassins fluviaux et une certaine méfiance à l'égard de la navigation danubienne en raison du manque de compétitivité de ses infrastructures par rapport à celles d'autres moyens de transport sont considérées comme les causes principales de cette situation.

Potentiel élevé  
pour le transport  
de marchandises

## 2. Etat général de la navigation danubienne à l'heure actuelle

Le potentiel de la navigation danubienne est surtout dicté par son environnement économique et, plus particulièrement, par l'état du marché des transports. Au cours de la dernière décennie, une série de facteurs négatifs, essentiellement de nature politique, ont pesé sur l'évolution de la navigation sur le Danube. Les effets de la crise économique n'ont fait qu'aggraver la situation à partir du milieu de l'année 2008. En conséquence:

Conditions de  
navigation  
insuffisantes

- le volume total des transports et la densité du trafic sur le Danube restent très en deçà des chiffres correspondants sur d'autres voies navigables intérieures européennes<sup>12</sup> officiellement considérés de rang équivalent,
- les conditions de navigation sur le Danube compliquent l'introduction de nouvelles technologies de transport de pointe et l'exploitation efficace de la flotte existante, les investissements dans les infrastructures<sup>13</sup> de navigation existantes restant très limités,
- le nombre des bateaux effectivement exploités ne cesse de diminuer; quasiment aucun bateau neuf ne circule sur le Danube.

Les facteurs négatifs qui influent sur la situation de la navigation danubienne sont renforcés par:

- l'absence de consensus sur un plan complet d'aménagement du chenal et son financement,
- les caractéristiques spécifiques du marché, entre autres la faiblesse des taux de fret en raison de la prépondérance des segments « matières premières » sur l'ensemble de la structure des transports.

Dans le même temps, le développement des services d'information fluviale (SIF) en tant que nouveaux moyens de communication de la navigation intérieure a été très rapide.

Technologie  
SIF (RIS)

Il convient de signaler que depuis le rétablissement complet de la navigation dans la région de Novi Sad en Serbie en octobre 2005 et l'adhésion de nouveaux Etats membres de la Commission du Danube à l'Union européenne<sup>14</sup> le plus souvent à l'initiative de cette dernière, de nombreux programmes et projets ayant aussi un lien direct avec la navigation danubienne ont été lancés (NAIADES, PLATINA, NELI, DaHar, NEWADA...).

La Stratégie pour la région du Danube de l'UE, qui a donné naissance à une nouvelle stratégie de développement macro-régionale des Etats danubiens au moyen de la mise en œuvre de projets conjoints dans les domaines du transport, de l'énergie, de l'environnement, peut également apporter une contribution significative au développement de la navigation danubienne.

Dans le projet de texte de la version révisée de la Convention relative au régime de la navigation sur le Danube<sup>15</sup>, on tient également compte des nouvelles orientations en matière de développement de la navigation européenne. C'est pourquoi, outre des questions relatives à l'amélioration du régime de la navigation, des aspects économiques y sont également pris en considération.

S'appuyant sur les programmes et projets cités plus haut ainsi que sur la situation réelle du marché des transports sur le fleuve et dans les régions limitrophes du Danube, la Commission du Danube a, dans le cadre de ses compétences, défini comme suit les missions stratégiques à moyen terme de la politique de la navigation intérieure.

- a) créer une base juridique et réglementaire uniforme ainsi qu'un couloir de transit « Danube » répondant aux besoins de la navigation danubienne et à des critères de sécurité élevés en tant que corridor paneuropéen des transports N° VII;
- b) atteindre un haut niveau d'efficacité économique dans l'exploitation de la flotte danubienne et dans la gestion des autres éléments de l'infrastructure de la navigation;
- c) renforcer l'intégration de la navigation danubienne dans le marché paneuropéen libéralisé de la navigation intérieure et améliorer les liaisons avec les marchés d'autres bassins fluviaux afin d'accroître le potentiel de la navigation danubienne.

### 3. Description du marché de la navigation danubienne

#### 3.1 Particularités de ce marché

Le marché de la navigation danubienne présente un certain nombre de particularités que l'on peut décrire de la manière suivante:

- **Spécificités juridiques:**
  - application de dispositions de la CD ayant le caractère de recommandations,
  - application de règles de navigation nationales propres à chaque Etat danubien,
  - application de directives de l'UE ayant un caractère contraignant dans les Etats danubiens membres de l'UE.
  
- **Spécificités physiques du Danube:**
  - grande longueur de la partie navigable du fleuve,
  - conditions de courant particulières sur le cours supérieur et le cours inférieur du fleuve,
  - alternance de tronçons régulés et de tronçons à courant libre présentant des passages délicats.
  
- **Spécificités de l'organisation des transports:**
  - conditions relatives à la navigation sur le Danube ne correspondant pas au concept global des corridors de transports internationaux (corridor paneuropéen des transports N° VII)
  - faible densité du trafic de transit sur le Danube par rapport à d'autres bassins fluviaux tels que le Rhin,
  - proportion importante des marchandises acheminées non par automoteur mais par convoi,
  - prédominance des transports de marchandises pondéreuses en vrac,
  - utilisation des capacités pour le transport d'une seule catégorie de marchandise dans la plupart des cas,

- part insignifiante du trafic de conteneurs,
- importance des flottes (bateaux à passagers et de marchandises) battant pavillon d'Etats non-membres de la CD,
- traversées successives de territoires de l'UE et d'Etats non-membres de l'UE lors des transports effectués sur le Danube,
- concentration des flottes au sein d'une cinquantaine d'armements dans les Etats membres de la CD tandis que la batellerie privée (exploitée par des particuliers) domine à 45 – 75% sur les autres voies navigables.

Développement  
insignifiant du  
trafic  
de conteneurs

➤ **Spécificités des flottes:**

- utilisation dans la majorité des cas des mêmes types de bateaux au sein des flottes battant pavillon des Etats membres de la CD<sup>16</sup>,
- proportion importante des bateaux relevant de la Convention de Mannheim et des bateaux battant pavillon de pays tiers.

➤ **Spécificités des infrastructures terrestres:**

- grande longueur du fleuve mais petit nombre de ports.
- faible densité des consommateurs industriels à proximité des rives du fleuve,
- existence de ports nationaux, de ports publics administrés par des sociétés privées et de ports appartenant à des entreprises industrielles.

➤ **Spécificités des Etats riverains du Danube :**

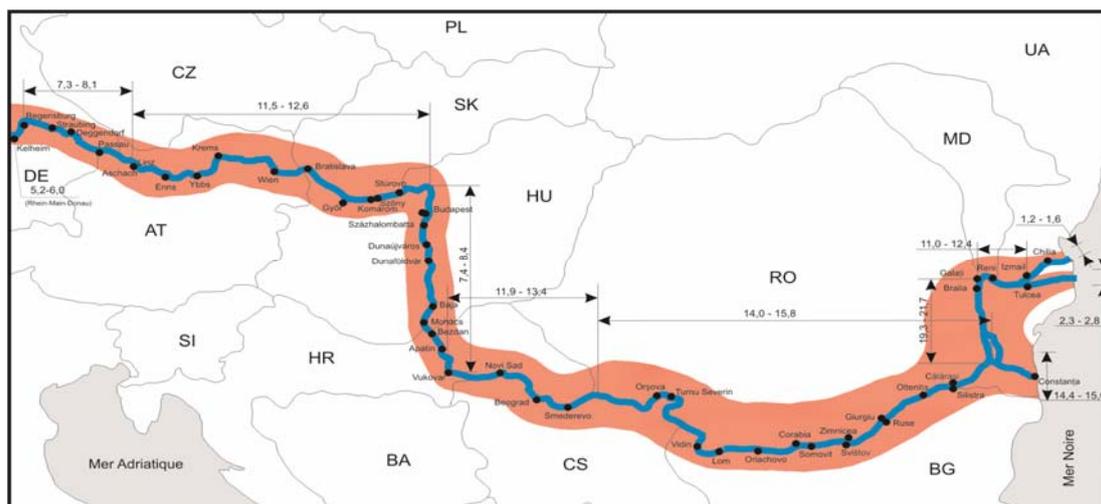
- degré de développement socio-économique variable d'un Etat danubien à l'autre, ressources humaines et financières limitées dans une grande partie d'entre eux, d'où la nécessité d'un recours accru à des partenaires internationaux pour mobiliser les financements indispensables à la solution des problèmes généraux rencontrés dans les domaines de la navigation, de la gestion des eaux, de la prévention des risques de crue et de la protection de l'environnement.

### 3.2 Volumes de marchandises transportés, catégories de marchandises les plus importantes et principaux axes de transport

D'après les données officielles de 2008, la flotte danubienne des Etats membres de la CD comprend plus de 4.100 bateaux, le rapport entre les bateaux de marchandises et les bateaux à passagers étant de 96,7% sur 3,3%. La flotte de marchandises possède une capacité d'export totale d'environ 3,9 Mio. t, pour une puissance motrice totale de plus de 800.000 KW.

Capacité de la flotte danubienne 3,9 millions de tonnes

Figure 9: Prévion de la densité de circulation sur le Danube (2020)



Source : Commission du Danube

En 2008, la flotte des Etats membres de la CD a transporté 79,1 Mio. t de marchandises, ce qui représente un volume de services de transport d'environ 12 Mrd.tkm. Compte tenu du potentiel de la flotte des Etats membres de la CD (y compris les unités à l'arrêt), sous réserve de maintenir les lignes et les principaux centres de groupage de marchandises existants, il devrait toutefois être possible de transporter 90-92 Mio. t de marchandises.

Sur le Danube, les exportations et les importations sont principalement constituées (à 30% environ) de produits miniers et métallurgiques – minerai de fer, charbon, produits métalliques – acheminés par des convois de barges poussées.

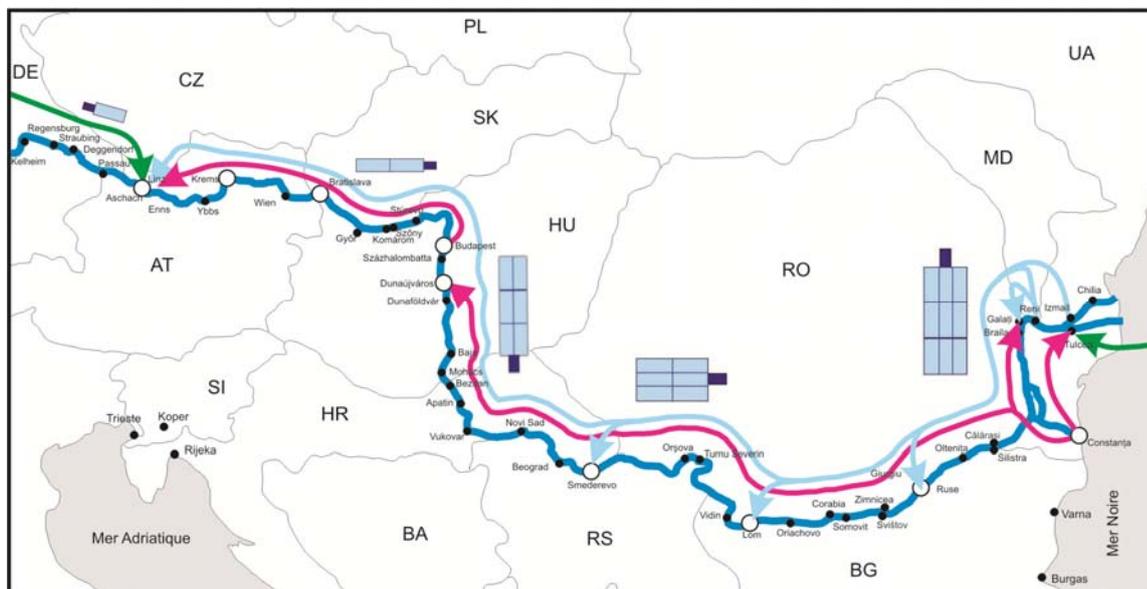
A partir de la fin de l'année 2008, non seulement le volume des transports<sup>17</sup>, mais aussi les paramètres économiques de la navigation danubienne ont baissé (l'indice mondial des taux de fret des 19 armements les plus importants a été divisé par 1,5 voire 2 au début de l'année 2009). Malgré l'augmentation des cours des marchandises<sup>18</sup>, les taux de fret n'ont pas progressé sur le segment des marchandises pondéreuses, de sorte que la diminution des services de transport (de près de 30% au premier semestre de 2009) a entraîné une grave détérioration de la situation économique de l'ensemble de la navigation danubienne.

C'est sur la section « km 150-350 » que le trafic de marchandises est le plus dense (données de 2008) en raison du gros volume des transports au départ du port de Constanța (cabotage aussi bien que transports allant jusqu'au Danube moyen) et des ports du Danube maritime (fig. 9).

On peut considérer que les principales lignes de transport du minerai de fer et du charbon au départ des ports de la partie maritime du Danube inférieur et à destination de ports situés sur le Danube moyen ou le Danube supérieur ainsi que le cabotage sont déjà bien établis. Ces lignes (fig. 10) constituent l'épine dorsale des transports de marchandises sur le Danube.

Les minerais de fer, le charbon et les produits métallurgiques sont les marchandises les plus importantes

Figure 10: Principales lignes de transport pour les minerais de fer et le charbon



Source : Commission du Danube

Même en faisant preuve d'un optimisme prudent, on prévoit que le trafic commercial ne fera qu'égaliser ses résultats de 2008 en 2020<sup>19</sup>, pour autant que les principales usines sidérurgiques du bassin du Danube (à l'exception éventuellement du combinat bulgare Kremikowzy) retrouvent au moins leur niveau de production de base d'ici à 2013.

### 3.3 Utilisation des capacités de la flotte

Si l'on tient compte de l'importance des distances (de 700 à 2000 km) parcourues en remontant le Danube par les principales lignes de transport international de pondéreux (graphique 2), la rentabilité pourrait être améliorée avant tout

- en augmentant nettement le tirant d'eau et donc les cargaisons des chalands/barges (unités non motorisées)
- en atteignant un niveau de chargement de retour d'au moins 50% pour les unités non motorisées et
- en parvenant à 80% de chargement de retour pour les automoteurs.

Objectif :  
meilleure  
combinaison des  
transports

En conséquence, il faudrait que les unités naviguant en convois vers l'aval sur le Danube supérieur et le Danube moyen soient aussi chargées de marchandises pondéreuses ou de cargaisons générales. Il serait par exemple possible de transporter

- des céréales vers les ports du Danube maritime – Potentiel de 3/3,5 Mio. t au maximum.
- des produits métallurgiques vers les ports du Danube maritime – Potentiel de 2,5/3,5 Mio. t au maximum.

Ces volumes ne suffisent toutefois pas pour assurer l'efficacité des transports de retour; en outre ils doivent être « arrachés » à d'autres moyens de transport (le rail). Le taux de chargement de retour nécessaire pourrait être atteint grâce à des mesures portant sur l'organisation des transports et les infrastructures, en particulier en intensifiant les activités des centrales de réservation existantes et en créant de nouvelles dans les principaux ports et centres logistiques situés le long du Danube (navigation intérieure, rail, route) et en procédant à un transfert modal de flux de marchandises au profit de la voie navigable.

Le tirant d'eau des bateaux et convois constitue à la fois un autre facteur déterminant pour l'accroissement des taux de chargement des chalands/barges, et le paramètre critique le plus important de la navigation danubienne. La plupart des unités de la flotte (des barges de type Europa-II B construites à partir des années 1980) a été conçue pour un tirant d'eau en charge de 2,70 m (bateaux chargés à l'arrêt – « tirant d'eau statique »). Toutefois, pendant l'année, le tirant d'eau des chalands/barges réellement disponible est de 2,20–2,30m. Dans certaines circonstances particulières, pour parcourir certains tronçons délicats, il est nécessaire de les alléger (de les décharger partiellement) pour réduire l'enfoncement de 2,30 m à 1,80 m<sup>20</sup> (ce problème est traité de manière plus détaillée au 3.2).

Les deux éléments cités ci-dessus, le chargement de retour et l'accroissement du tirant d'eau, pourraient contribuer à améliorer de manière spectaculaire la rentabilité des transports effectués tant par des convois que par des automoteurs ordinaires.

### 3.4 Trafic « Danube–mer–Danube »

La navigation danubienne dispose de trois canaux reliant le fleuve à la mer Noire. Le volume maximal des transports atteint sur l'axe Danube–mer–Danube a été de 14–15 Mio. t, le trafic vers l'aval ayant été environ quatre fois plus élevé que dans la direction opposée.

D'après les statistiques des 5 dernières années, la part des navires de mer ayant rallié les ports fluviaux par les canaux reliant le Danube à la mer a été de

- 40% pour les bateaux d'une capacité inférieure ou égale à 3.000 t,
- 50% pour les bateaux d'une capacité de 3.000 à 6.000 t,
- 10% pour les bateaux d'une capacité supérieure 6.000 t.

Les transbordements de marchandises dans les ports du Danube maritime dépassent 20 Mio. t et représentent un facteur important du marché de la navigation danubienne.

### 3.5 Transport de conteneurs sur le Danube

Contrairement à la situation prévalant sur le Rhin et sur d'autres voies navigables intérieures d'Europe de l'Ouest<sup>21</sup>, ce type de transport est encore trop peu développé sur le Danube pour les raisons suivantes:

- d'une part, les terminaux à conteneurs desservis par les lignes maritimes internationales (par exemple le port de Constanța) sont très éloignés des principaux centres de redistribution situés le long du fleuve (Belgrade, Budapest, Bratislava, Vienne, Enns) et les liaisons directes entre eux difficiles, et
- d'autre part, les délais d'acheminement des conteneurs vers les centres de redistribution sont longs du fait des conditions de navigation, en particulier du sous-développement des infrastructures (fig. 11)<sup>22</sup>.

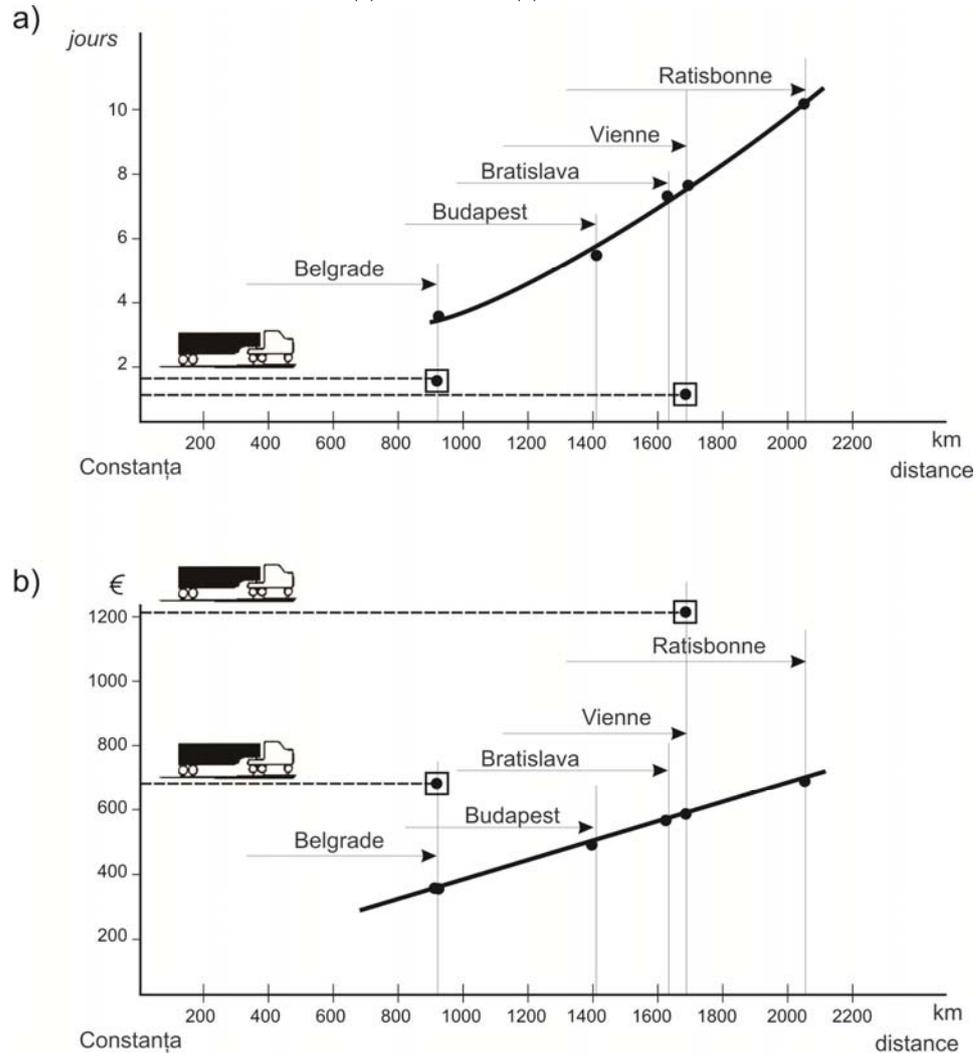
Dans le même temps, les avantages évidents de ce type de transport en termes de coût ont déjà favorisé la création d'un embryon de transports réguliers (services réguliers de transports de conteneurs HELO1 reliant le port de Constanța aux ports du Danube inférieur et du Danube moyen).<sup>23</sup>

Si les infrastructures de la navigation intérieure étaient adaptées, ce qui permettrait un acheminement nettement plus rapide des conteneurs aussi bien par automoteurs que par barges de poussage, on pourrait tabler sur un accroissement significatif du transport de conteneurs grâce à un transfert modal des flux de marchandises au profit de la navigation danubienne.

Un tirant  
d'eau  
insuffisant  
constitue le  
problème  
majeur

La rentabilité  
du transport  
de  
conteneurs  
requiert une  
amélioration  
des  
conditions de  
navigation

Figure 11: Comparaison des délais (a) et des coûts (b) d'acheminement des conteneurs sur le Danube (2008)

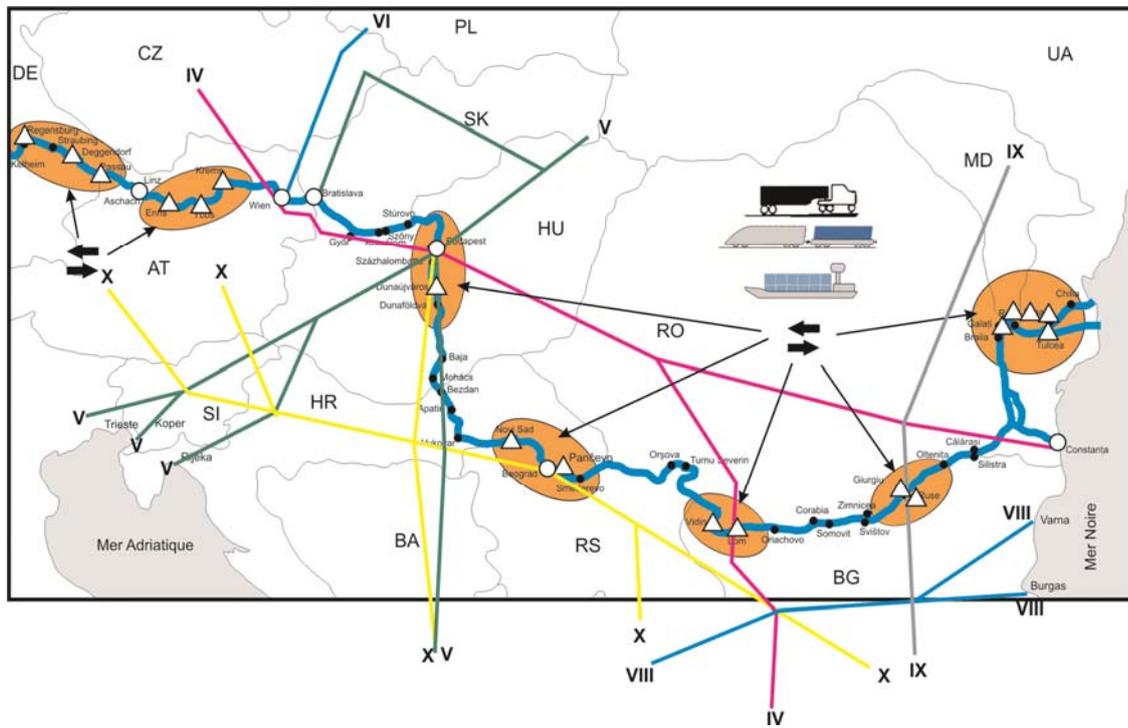


Source : Commission du Danube

#### L'intensification du trafic de conteneurs sur le Danube

- favorisera la création de nouveaux centres logistiques sur les sections du fleuve où le corridor paneuropéen N°VII rejoint d'autres corridors de transport internationaux (fig. 12), et
- contribuera à l'amélioration de la logistique dans les ports danubiens reliés aux réseaux ferroviaires et routiers (autoroutes) et disposant de points d'accès aux lignes maritimes et aux lignes maritimes à courte distance (Short Sea Shipping) sur le Danube.

Figure 12: Connexion du corridor VII (Danube) au sein du système paneuropéen des corridors de transport et nouveaux centres logistiques envisageables



Source : Commission du Danube

o – Principaux centres logistiques

△ – Ports dans lesquels des centres pourraient être aménagés

### 3.6 Introduction de nouvelles technologies de transport

La nette prédominance des matières premières sur le marché des transports danubiens est due depuis longtemps à l'implantation des complexes métallurgiques les plus importants le long du fleuve, laquelle a également exercé une influence déterminante sur la création des infrastructures existantes de la navigation et des ports ainsi que sur la composition de la flotte danubienne.

Le potentiel des transports danubiens peut cependant être atteint par la mise en œuvre de technologies plus rapides et de nouveaux types de services dont les taux de fret sont plus élevés que ceux des transports en vrac. Bien que le développement du transport de conteneurs soit absolument prioritaire, il ne faudrait pas perdre de vue les perspectives d'avenir offertes par les options suivantes:

- l'ouverture de nouvelles lignes destinées au transport de gros véhicules utilitaires et de voitures par bateaux rouliers entre des ports disposant de postes d'amarrage spécialisés et la création de telles installations dans les nouveaux centres logistiques;
- la création de lignes de transport de gaz liquéfié (GPL) reliant des ports maritimes à des terminaux spécialisés dans des ports du Danube moyen et du Danube supérieur;
- l'inauguration de lignes spécialisées dans les transports de charges lourdes au départ des ports du Danube supérieur; et
- l'augmentation de la vitesse de déplacement des bateaux et l'introduction de nouveaux moyens de transport sans rupture de charge (de cargos porte barges par exemple) entre le bassin du Danube et d'autres régions alliées à une modernisation radicale des infrastructures correspondantes.

Nouvelles technologies des transports

### 3.7 Transport de passagers

D'après les statistiques, en moyenne, 120 bateaux à passagers à cabines sillonnent le Danube. Ils transportent 300.000 à 350.000 personnes par an, ce qui représente plus de 40% du nombre total des passagers transportés par voie navigable intérieure en Europe<sup>24</sup>. Les transports se répartissent comme suit:

- lignes courtes      Passau – Budapest – Bratislava – Vienne – Passau – 30 %
- lignes longues      Passau – Delta du Danube – Passau – 30 %
- Rhin – Passau – Delta du Danube – Passau – Rhin – 30 %

Aux lignes citées plus haut s'ajoute un certain nombre de dessertes locales ou de lignes destinées aux excursionnistes activement exploitées (plus de 100 bateaux) dans certains centres touristiques (Budapest, Vienne).

Sur le Danube, contrairement au transport de marchandises, la navigation à passagers a préservé son potentiel, aussi bien sur le plan du nombre des passagers transportés que sur celui des montants de fret perçus.

## 4. Infrastructure de la navigation danubienne

### 4.1 Description de la situation actuelle et axes fondamentaux du développement

La faiblesse de l'infrastructure de la navigation danubienne imputable au développement inégal des différentes sections du fleuve constitue la principale entrave à l'émergence d'un marché suffisant et à la remise en service des unités de la flotte actuellement placées en réserve (en raison du manque de marchandises ou de moyens pour leur remise en état, plus de 20% de la force de propulsion, soit plus de 30% du tonnage, sont à l'arrêt) ainsi qu'à l'introduction de nouvelles technologies de transport. Compte tenu de la situation prévue du marché des transports sur le Danube, les axes suivants doivent être qualifiés de fondamentaux pour le développement de l'infrastructure de la navigation danubienne:

- modernisation du Danube navigable sur toute sa longueur afin de garantir que les parcours navigables aient des dimensions optimales, en particulier une profondeur suffisante par rapport aux tirants d'eau en charge nominaux des bateaux pendant toute la période d'exploitation.
- accroissement des capacités des installations portuaires afin de créer de nouveaux débouchés en exploitant de nouveaux flux de marchandises et d'intensifier les opérations de chargement et de déchargement.<sup>25</sup>
- perfectionnement des équipements nautiques et des moyens de transmission d'informations et mise en oeuvre de technologies de l'information fondées sur les SIF aussi bien à terre qu'à bord des bateaux.

### 4.2 Garantie des conditions de navigation

Les caractéristiques techniques des sections du parcours navigable du Danube sont fixées selon la classification des voies navigables d'importance internationale conformément au tableau 1 de l'Accord européen sur les grandes voies navigables d'importance internationale (AGN) (ECE/TRANS/120/Rev.1) de la CEE-ONU. Elles ont été spécifiées pour tous les fleuves importants dans le Livre bleu de la CEE-ONU (ECE/TRANS/SC.3/144/Rev.1).

Lors de la 77<sup>ème</sup> session de la Commission du Danube en 2011, une nouvelle version de la Recommandation relative aux exigences minimales concernant les gabarits normatifs pour le parcours navigable et la reconstruction hydrotechnique et autre du Danube a été adoptée (doc. CD/SES 77/11). La classification des sections du Danube approuvée antérieurement y a été confirmée comme suit:

- a) Kelheim – Ratisbonne (2411,60 – 2379,68 km)– V b)
- b) Ratisbonne – Vienne (2379,68 – 1921,05 km)–VI b)
- c) Vienne – Belgrade (1921,05 – 1170,00 km)–VI c) [Belgrade – Tschatal Ismail
- d) Belgrade – Sulina (1170,00 – 79,636 km)–VII Tschatal Ismail – Sulina (43,00 km–0,00 km)]

Prédominance  
de niveaux  
d'eau bas

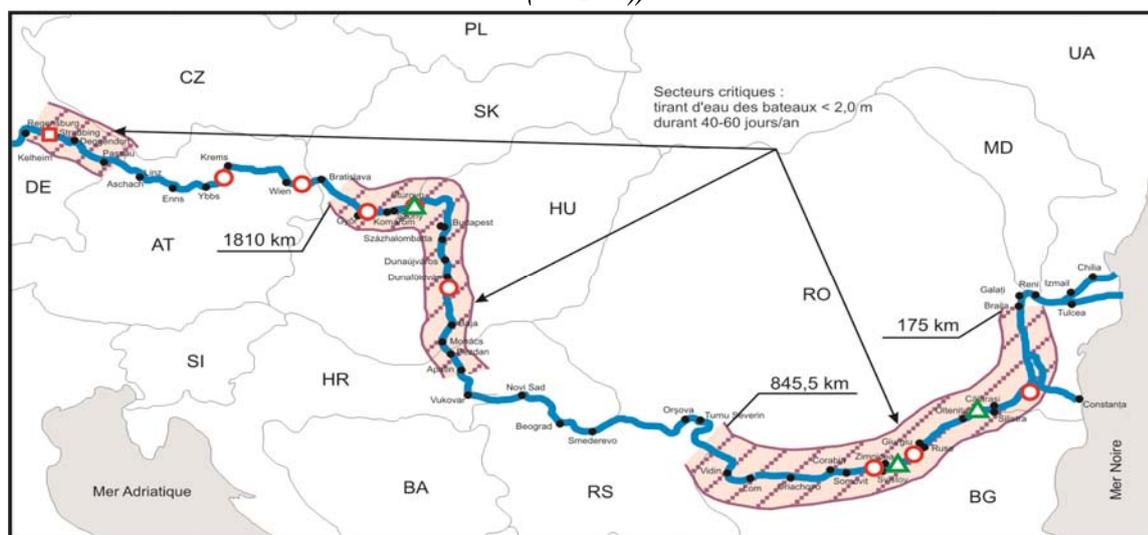
Conformément au litera (ii) de l'annexe III de l'accord AGN, seules des voies navigables pouvant être parcourues par des bateaux dont le tirant d'eau en charge est d'au moins 2,50 m peuvent être désignées comme voies navigables E (d'importance internationale), ce tirant d'eau devant être atteint en moyenne 240 jours par an, soit 60% de la période de navigation et, conformément à la note de bas de page numéro 3 du litera (viii), 300 jours par an.

C'est pourquoi un tirant d'eau en charge de 2,50 m (bateau chargé à l'arrêt – « tirant d'eau statique ») a été fixé pour le Danube dans la Recommandation relative aux exigences minimales concernant les gabarits normatifs pour le parcours navigable et la reconstruction hydrotechnique et autre du Danube, un paramètre qui devrait en théorie être garanti sur l'ensemble du Danube navigable à partir du km 0 de la section maritime jusqu'à Kelheim.

Compte tenu des profondeurs réelles sur les sections critiques du Danube (fig.13), le tirant d'eau en charge moyen garanti sur une année ne dépasse cependant pas 2,20–2,30 m. Dans des cas exceptionnels, l'enfoncement des bateaux doit même être réduit à 1,80 m dans les passages critiques. Il y a même eu des périodes (septembre–novembre 2011) au cours desquelles la profondeur des gués était de 1,2–1,5 m. Force est donc de constater que, fondamentalement, la flotte danubienne est systématiquement exploitée dans des conditions de basses eaux.

Si l'on tient compte de la déjauge et de la hauteur d'eau minimale sous quille, il ne sera pas possible de garantir la profondeur des parcours navigables nécessaire pour un tirant d'eau en charge de 2,50 m sans investir massivement dans la construction de biefs supplémentaires ou sans reconstruire complètement certaines sections du fleuve. Une condition sine qua non pour la mise en œuvre de tout projet d'aménagement de l'infrastructure de la navigation danubienne est le respect absolu des normes internationales en matière de protection de l'environnement énoncées, par exemple, dans la Déclaration commune sur les directives relatives au développement de la navigation et à la protection environnementale dans le bassin du Danube, (Commission du Danube, Commission de la Save, Commission internationale pour la protection du Danube).

Figure 13 : Secteurs critiques ('passages étroits'), qui entravent la navigation sur le Danube et projets communiqués (état 2009)



Source : Commission du Danube

- – Construction de chutes
- – projets d'ouvrages hydrauliques d'envergure sans chutes
- △ – projets d'ouvrages hydrauliques locaux

### 4.3 Propositions de la Commission du Danube en matière de développement des infrastructures de la navigation danubienne

En 2010, lors de sa 75<sup>ème</sup> session, la Commission du Danube a adopté un paquet de propositions incluant une liste de projets nationaux d'infrastructure (projets des Etats membres de la CD au 1er décembre 2010). Ce paquet représente la contribution de la Commission du Danube à l'élaboration de la stratégie de l'union européenne pour la région du Danube (EUSDR).

Ce paquet de propositions de la CD a été transmis à la Commission européenne et aux coordinateurs du domaine prioritaire 1a – « améliorer la mobilité et la multi-modalité: les voies navigables» de l'EUSDR.

Les projets nationaux d'infrastructure destinés à éliminer les goulets d'étranglement du parcours navigable du Danube présentés par les Etats membres de la CD ont été repris de manière systématique dans le Plan des grands travaux visant l'obtention des gabarits du parcours navigable, des ouvrages hydrotechniques et autres recommandés sur le Danube adopté lors de la 77<sup>ème</sup> session de la Commission du Danube en 2011.

## 5. Flotte danubienne

C'est au cours des années 1980–1990 que l'accroissement de la flotte de bateaux de marchandises sur le Danube a été le plus important:

|  |   |   |
|--|---|---|
| Pousseurs  | – | augmentation par rapport à 1980: 87,6 % |
| Automoteurs, y compris ceux équipés pour pousser des convois | – | augmentation par rapport 1980: 33,0 %   |
| Barges de poussage   | – | augmentation par rapport 1980: 67,3 %.  |

Une nette tendance à la baisse a été enregistrée au cours des décennies suivantes (1990–2010):

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| Pousseurs          | – | augmentation par rapport à 1990: 9,3 %  |
| Automoteurs        | – | diminution de 50% suite à amortissement |
| Barges de poussage | – | chute à 37,8 %.                         |

Augmentation de la flotte jusqu'en 1990, puis diminution par la suite

Ce recul s'explique par l'effondrement du marché des marchandises traditionnelles qui s'était créé au cours des années 1970–1980. Seule la flotte à passagers (bateaux à cabines d'une largeur maximale de 11,4 m) s'est accrue sur le Danube.

Compte tenu des volumes de marchandises et des travaux d'infrastructure prévus, les grandes lignes du développement de la flotte danubienne pourraient être les suivantes:

- Modernisation des unités de la flotte adaptées aux flux traditionnels de marchandises construites entre 1980 et 2000 et actuellement en service ainsi que mise en oeuvre de nouveaux systèmes logistiques en tenant compte de l'aménagement des infrastructures du Danube et de la mise en place d'une couverture complète par les SIF.
- Construction d'une flotte neuve, adaptée aux nouvelles technologies de transport (transport de conteneurs, de gaz liquéfié, de véhicules routiers cargo porte barges), en utilisant de nouveaux types de propulseurs, de nouveaux matériaux, et des systèmes de navigation automatique performants grâce à l'introduction des SIF sur la totalité du cours du Danube.

Partant du principe que la durée de vie moyenne d'un bateau de la navigation intérieure motorisé est en règle générale de 35–40 ans, la modernisation d'une flotte dont l'âge atteint seulement la moitié de sa durée de vie prévue (environ 15–20 ans) se révèle rentable puisque celle-ci permet d'accroître ses performances.

Les types de bateaux suivants de la flotte existante seraient susceptibles d'être modernisés:

|                                    |   |                           |
|------------------------------------|---|---------------------------|
| Pousseurs et pousseurs-remorqueurs | – | 47 % (190 unités environ) |
| Automoteurs                        | – | 41 % (110 unités).        |

La modernisation devrait porter sur:

- le remplacement des moteurs principaux des bateaux par des moteurs plus économiques, très automatisés et plus fiables;
- la mise en place de systèmes SIF de navigation automatique afin d'optimiser, en fonction du critère de consommation minimale de carburant, la vitesse des bateaux/convois sur les différentes sections du fleuve, en particulier en période de basses eaux,
- la garantie d'une navigation respectueuse de l'environnement grâce au remplacement des moteurs principaux et auxiliaires des bateaux afin de réduire la toxicité des gaz d'échappement (utilisation de carburants alternatifs, réduction catalytique sélective,...)

Rendre la flotte plus respectueuse de l'environnement

## 6. Formation professionnelle de personnel qualifié pour la navigation danubienne

Dans la mesure où quasiment aucune construction neuve n'est entrée en service au sein de la flotte danubienne au cours des quinze dernières années (sauf dans les secteurs des bateaux à passagers et des bateaux battant pavillon d'Etats non membres de la CD) et où le marché ne se redresse que très lentement, on a assisté à un exode notable de professionnels de la navigation très qualifiés des Etats danubiens d'Europe centrale et orientale vers les bassins fluviaux de l'Europe de l'Ouest. D'après certaines prévisions<sup>26</sup>, les effectifs qualifiés de la navigation danubienne vont tomber à 5.000–5.500 personnes (contre 11.000 en 2006) tandis que l'âge moyen augmentera.

„Fuite des cerveaux“ au niveau du personnel

Comme le potentiel de la navigation danubienne dépend avant tout du trafic entre les bassins fluviaux<sup>27</sup>, la reconnaissance mutuelle des certificats des équipages sur le Danube et sur le Rhin contribuera à renforcer ce potentiel.

En créant un système harmonisé d'exigences minimales pour les différents métiers de la batellerie, en particulier pour les conducteurs de bateaux, la Commission du Danube peut contribuer à ce que des personnes qualifiées travaillant dans d'autres secteurs des transports, en particulier dans la navigation maritime, se tournent vers la navigation intérieure.

C'est pour cela que, lors de sa 77ème session en 2011, la CD a adopté des Recommandations relatives aux certificats des conducteurs de bateaux actualisées qui doivent entrer en vigueur dans ses Etats membres à partir du 1er janvier 2013.



## **Le marché de la navigation intérieure en 2011 et au début 2012**

## Section I: Analyse de la demande de transport

### 1. Croissance économique : évolution et perspectives

Après avoir touché le fond au milieu de l'année 2009, l'économie mondiale s'est nettement redressée. Mi-2011, le mouvement de reprise a provisoirement pris fin. La tendance s'est inversée et des signes de récession sont apparus.

Ce revirement était surtout imputable au fait qu'aussi bien les opérateurs économiques que les observateurs des marchés craignaient que la crise de la dette de la zone euro échappe à tout contrôle. La nervosité accrue des marchés et du secteur bancaire face à l'extension de la crise monétaire et financière dans la zone Euro a fini par peser sur l'économie réelle.

C'est ainsi que dans son rapport d'avril 2012, le Fonds monétaire international (FMI) affirme que « l'Europe a sombré de nouveau dans la récession sous l'effet de la remontée des risques perçus dans la zone Euro »<sup>28</sup>.

Selon le FMI, le secteur bancaire a joué un rôle clé dans l'accroissement des risques et la réapparition de tendances baissières dans une grande partie de l'Europe.

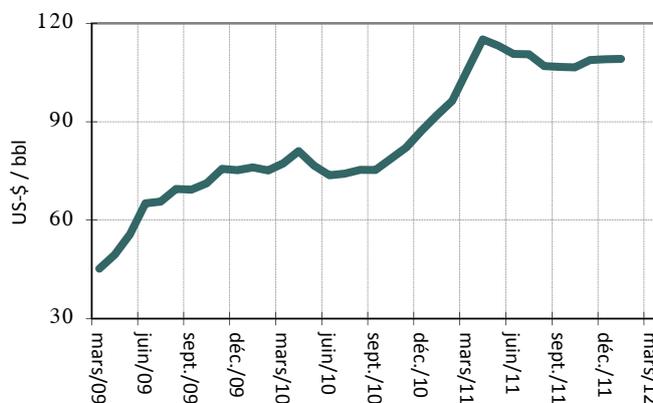
De nombreux indicateurs conjoncturels – aussi bien macroéconomiques que relatifs au secteur des transports – annonçaient un ralentissement de l'économie au deuxième semestre de 2011. Le cours du pétrole est à cet égard un indicateur conjoncturel macroéconomique très significatif et doit être mentionné ici. Sa courbe illustre parfaitement le ralentissement survenu au deuxième semestre.

Les échanges maritimes, qui jouent un rôle significatif dans l'évolution du commerce mondial, sont d'une importance considérable pour la navigation intérieure en raison des liens étroits qui unissent les ports maritimes et les ports fluviaux. En mai 2011, le niveau des échanges effectués par voie maritime entre l'UE-27 et le reste de la planète ne se situait plus qu'à 2% en dessous du niveau maximum atteint avant la crise en juillet 2008. Sous l'effet du ralentissement notable de la conjoncture qui s'ensuivit, ce niveau s'est mis à baisser mois après mois, au point d'être à nouveau inférieur de 5% à celui de juillet 2008 en décembre 2011<sup>29</sup>.

Dans leurs publications concernant les perspectives générales de l'économie, aussi bien Eurostat que le FMI tablent sur un affaiblissement du taux de croissance dans la plupart des pays européens en 2012. Ils s'attendent néanmoins à un rebond de la conjoncture en Europe en 2013.

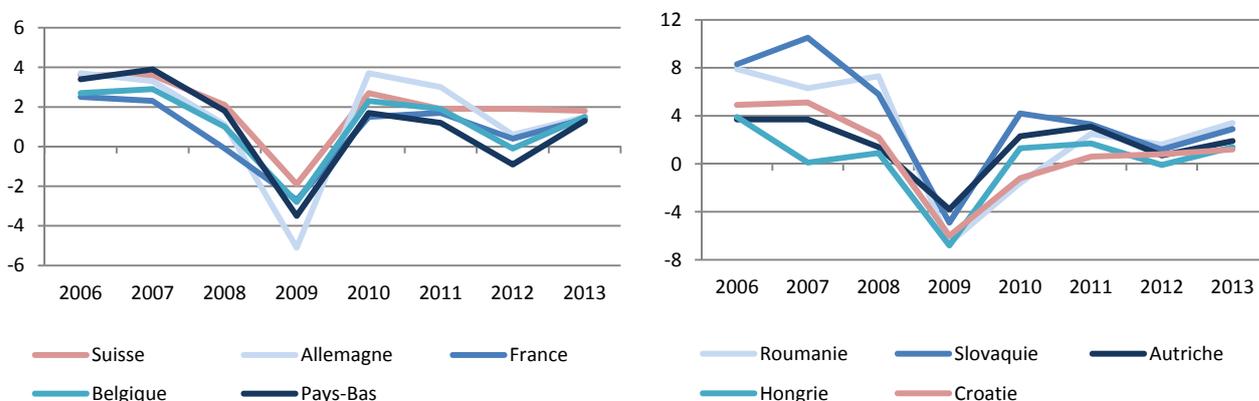
La crise de la dette a freiné la croissance

Figure 14: Evolution des cours du pétrole de 2009 à 2012



Source: Agence internationale de l'énergie (AIE)

Figure 15: Croissance économique réelle dans les bassins du Rhin et du Danube et prévisions pour 2012 et 2013



Source: Eurostat

Selon le FMI, l'économie européenne court toujours de gros risques. Par conséquent, les perspectives demeurent floues car l'économie traverse une période de grande volatilité où le pessimisme peut très vite l'emporter. Les prévisions favorables affichées pour 2013 ne valent que pour autant que la crise structurelle de la zone euro puisse être maîtrisée de manière appropriée au plan politique et économique. A l'heure actuelle, on n'entrevoit toutefois aucune solution. En ce qui concerne la croissance, voici les taux et les prévisions publiés par le FMI pour les années à venir :

Tableau 3: Prévisions de croissance réelle selon le FMI

| Pays                            | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------------------|------|------|------|
| <b>Etats rhénans</b>            |      |      |      |
| Allemagne                       | 3,1  | 0,6  | 1,5  |
| France                          | 1,7  | 0,5  | 1,0  |
| Pays-Bas                        | 1,3  | -0,5 | 0,8  |
| Belgique                        | 1,9  | 0,8  | 1,7  |
| Suisse                          | 1,9  | 0,8  | 1,7  |
| <b>Europe du Sud</b>            |      |      |      |
| Italie                          | 0,4  | -1,9 | -0,3 |
| Espagne                         | 0,7  | -1,8 | 0,1  |
| Grèce                           | -6,7 | -4,7 | 0,0  |
| Portugal                        | -1,5 | -3,3 | 0,3  |
| <b>Ensemble de la zone euro</b> | 1,4  | -0,3 | 0,9  |
| Etats-Unis                      | 1,7  | 2,1  | 2,4  |
| Japon                           | 0,4  | -1,9 | -0,3 |

Source : FMI (2012)

## 2. Volumes transportés : évolution et perspectives

La tendance économique positive de 2010 s'est confirmée au premier semestre 2011. Par la suite, l'aggravation partielle de la crise de la dette dans l'Union européenne a freiné la croissance et provoqué une diminution de la production industrielle, des anticipations des entreprises ainsi que de la demande de transport dans la navigation intérieure. Entre temps, il semblerait que certains grands secteurs industriels (la sidérurgie et la chimie) aient atteint le creux de la vague et en mai 2012 la reprise est amorcée.

En 2011, sur le Rhin, le secteur de la navigation intérieure a dû faire face non seulement à la détérioration de la demande de transport au cours du deuxième semestre, mais aussi à des chocs exogènes tels que le niveau relativement bas des eaux pendant le printemps et le mois de novembre ainsi que la fermeture du fleuve à la navigation pendant plusieurs semaines en janvier et février. Pour 2012, il faut s'attendre à une amélioration plutôt modeste et non à une reprise énergique et généralisée des transports.

Nous détaillerons ci-après l'évolution de la demande de transport sur les différents segments du marché de la navigation rhénane au cours de l'année 2011. Il convient néanmoins de préciser que pour certains segments, l'analyse des données est compliquée par des problèmes de concordance des statistiques dus au passage de la classification des marchandises NST/R à la nomenclature NST 2007. Il n'est pas possible de comparer l'évolution des résultats d'une année sur l'autre dans tous les segments lorsque les chiffres sont fondés d'une part sur la NST 2007 et d'autre part sur la NST/R. Ceci vaut en particulier pour les segments «produits agricoles et sylvicoles» et «denrées alimentaires et aliments pour animaux».

Amélioration au printemps 2012

### 2.1 Produits agricoles et sylvicoles

13,3 Mio.t de produits agricoles et sylvicoles ont été acheminées par le Rhin. Les céréales représentent la plus grande partie de ces transports avec un total de près de 6,9 Mio.t.<sup>30</sup>, suivies par les produits d'origine végétale (3,8 Mio. t). La part des produits sylvicoles, à peine 129.000 t, a été très modeste.

### 2.2. Denrées alimentaires et aliments pour animaux

Près de 6,7 Mio.t ont été transportées en 2011. Les huiles et graisses animales et végétales ont représenté les volumes les plus importants (4,3 Mio.t). Les volumes cumulés des produits des meuneries ainsi que des amidons et féculés ont atteint 1,2 Mio.t. Les quantités transportées ont fluctué sans que l'on puisse pour autant mettre en évidence un cycle saisonnier lié à telle ou telle type de marchandise. Cette année, compte tenu de la modification de la nomenclature déjà évoquée plus haut, il n'est pas non plus possible de calculer des variations par rapport à l'année précédente pour ce segment.

### 2.3 Produits sidérurgiques

Les transports de minerai de fer, de minerais non ferreux et de ferrailles ont porté sur un volume total de 33,3 Mio.t, soit une augmentation de 5% par rapport à l'année précédente. Toutefois, en raison de la baisse de la production d'acier en Europe, l'activité s'est réduite à partir du milieu de l'année. Le minerai de fer, matière première indispensable à la sidérurgie, occupe la première place sur ce segment du marché (23,5 Mio. t). Le site sidérurgique de Duisbourg absorbe la plus grosse partie de ces cargaisons (minerai de fer transbordé à Duisbourg en 2011 : 20,6 Mio. t) ainsi qu'une partie (nettement moindre) de ferrailles.

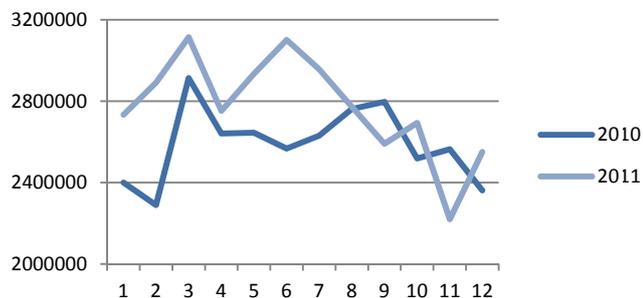
33,3 mio de tonnes de minéraux et de ferrailles transportées sur le Rhin

Après avoir atteint des niveaux très élevés au premier semestre, la demande de transport de produits sidérurgiques a reculé à partir du milieu de l'année. Le pic avait été atteint en juillet au cours duquel 1,1 Mio.t furent transportées. Ensuite, les volumes baissèrent progressivement pour s'établir à 705.000 t seulement en décembre. Toutefois, grâce aux très bons résultats du premier semestre, l'augmentation (+15%) reste très nette avec un volume total transporté de 11 Mio.t sur l'année. Comment évoluent les facteurs susceptibles d'avoir des répercussions sur la demande de transport en cette année 2012<sup>31</sup>? Il faut à cet égard établir une distinction entre la navigation rhénane en Allemagne et les transports de produits sidérurgiques dans d'autres pays rhénans, en Belgique par exemple.

Après avoir diminué au deuxième semestre 2011, la production de la sidérurgie allemande, qui constitue le principal indicateur de l'évolution des transports de minerais et de ferrailles sur le Rhin, se redresse mois après mois depuis le début de l'année 2012 et atteint près de 4 Mio.t. Par conséquent, la demande de transport de minerais et de ferrailles sur le Rhin devrait également être repartie à la hausse au cours des quatre premiers mois de l'année. Sachant de manière empirique que les transports de minerais sur le Rhin évoluent dans le même sens que la production sidérurgique allemande, ceux-ci ont probablement retrouvé un niveau mensuel moyen de 3 Mio.t au cours des premiers mois de l'année 2012.

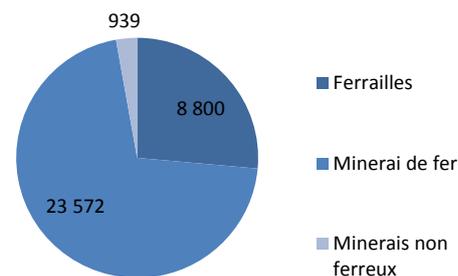
En revanche, en Belgique, la navigation intérieure pâtit de l'arrêt permanent de deux hauts fourneaux à Liège, fermeture qui entrainera une baisse durable des transports de minerais et de ferrailles dans la région. Les statistiques des transports en Wallonie au cours des quatre premiers mois de cette année 2012 le montrent de manière tout à fait parlante (cf. graphique). Globalement, on peut affirmer que les volumes diminueront de moitié par rapport à l'année dernière. Au cours du premier trimestre 2012, on a aussi enregistré une réduction des transbordements de minerai de fer dans le port maritime de Rotterdam. Celle-ci est également imputable à l'arrêt des hauts fourneaux belges.

Figure 16: Transports de minerais et de ferrailles sur le Rhin (t)



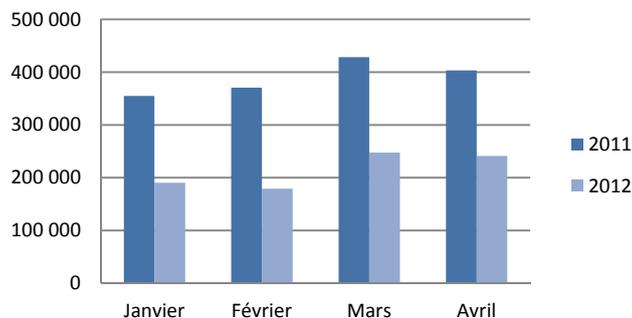
Source: destatis

Figure 17: Transports de minerai de fer, de minerais non ferreux et de ferrailles sur le Rhin en milliers de tonnes (2011)



Source: destatis

Figure 18: Transports de minerai de fer par voie navigable en Wallonie en 2011 et 2012



Source: Direction générale opérationnelle de la Mobilité et des Voies hydrauliques

D'une manière générale, d'importantes restructurations sont en cours dans la sidérurgie en Europe de l'Ouest. Les constructeurs d'automobiles européens mais aussi ceux de la région de Detroit, la capitale de l'automobile aux Etats-Unis, sont de gros clients de la sidérurgie européenne. Or, depuis plusieurs années, la « motor belt » américaine est ravagée par une grave crise structurelle tandis qu'en Europe de plus en plus d'usines sont délocalisées vers l'Est (en Pologne, en Slovaquie...). Les entreprises sidérurgiques, qui en tant que chargeurs disposent souvent de leurs propres installations portuaires, bateaux de la navigation intérieure et trains, se voient par conséquent contraintes de repenser complètement leur logistique et d'ouvrir de nouvelles voies d'approvisionnement en acier, minerais, ferrailles et charbon.

Délocalisation partielle de l'industrie sidérurgique

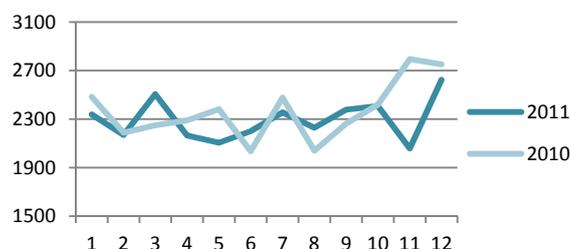
#### 2.4. Combustibles minéraux solides

La navigation intérieure, en particulier la navigation rhénane, joue un rôle très important dans l'importation de houille. Selon les indications de l'association allemande des importateurs de charbon, environ 50% des importations allemandes de charbon (approximativement 24 millions de tonnes) ont été effectuées en 2011 par le biais des bateaux de la navigation intérieure<sup>32</sup>. Tous ces bateaux chargent le charbon dans les ports ARA et remontent le Rhin vers l'Allemagne. 30 % des importations de charbon reviennent au transport ferroviaire ; l'on constate une augmentation de la quantité transportée sur la liaison ferroviaire de "Betuwelijn" qui lie Rotterdam à la Ruhr. Les 20% restants d'importations de charbon sont acheminés en Allemagne via les ports maritime d'Allemagne du Nord (Hambourg, Brême, etc.). Globalement, les transports de combustibles minéraux solides (charbon) sur le Rhin n'ont diminué que de 1% par rapport à l'année précédente et ceci essentiellement à cause des mauvais résultats du quatrième trimestre. C'est uniquement grâce à la demande de charbon vapeur destiné à la production d'énergie que le résultat global a été préservé. Des effets négatifs se sont fait sentir du côté de la sidérurgie, qui a souffert de la détérioration générale de la conjoncture au cours de l'automne.

50 % des importations de charbon en Allemagne arrivent par navigation intérieure

Aujourd'hui l'Allemagne prévoit de se doter de huit centrales électriques au charbon. Trois de ces centrales déjà en construction se trouvent sur le Rhin, à Mannheim, à Karlsruhe et à Duisbourg. Tous ces projets font toutefois l'objet de recours devant les tribunaux de sorte qu'il est fort probable que leur achèvement subisse certains retards. Si ces projets aboutissaient vraiment, ils entraîneraient une augmentation ou à tout le moins une stabilisation des volumes de charbon livrés dans ces ports.

Figure 19: Transports de combustibles minéraux solides sur le Rhin (1.000 t)



Source: destatis

Au premier trimestre de 2012, les transbordements de charbon ont augmenté de 15% dans le port maritime de Rotterdam. Ceci s'explique par la constitution de stocks supplémentaires en raison de la faiblesse relative des cours du charbon importé. En effet, au cours des quatre premiers mois de l'année 2012, les prix à l'importation du charbon vapeur destiné aux centrales électriques (MCIS Steam Coal Marker Prices, caf en USD / Tec) ont été inférieurs d'environ 20% à ceux de l'année précédente<sup>33</sup>. Ces prix bas ont incité à constituer davantage de stocks. Les transports rhénans en ont certainement aussi profité.

Des prix bas du charbon ont stimulé la demande de transport de charbon

#### 2.5. Pierres, terres et matériaux de construction

Si l'on examine quelles sont les catégories de produits qui sont comptabilisées dans ce secteur conformément à la nouvelle nomenclature, on constate que 27,8 Mio.t de ces marchandises ont été transportées en 2011, soit une baisse d'environ 20% par rapport à l'année précédente.

Les chiffres concernant les principales sous-catégories étaient en 2011 :

- 21,7 Mio.t de pierres, sables, gravier, terres et tourbe
- 3,7 Mio.t de ciment, chaux et plâtre

La baisse évoquée ci-dessus est essentiellement imputable aux conditions difficiles rencontrées dans les chenaux navigables. Les basses eaux ont en effet entraîné une augmentation des taux de fret, laquelle a provoqué une hausse disproportionnée du coût du transport des marchandises de faible valeur, catégorie qui inclut notamment les sables, les terres et les matériaux de construction.

## 2.6 Produits chimiques et engrais

L'année dernière, les transports de produits chimiques ont diminué d'environ 14% par rapport à l'année précédente. La baisse a surtout été perceptible à partir du printemps, au moment où la conjoncture a commencé à se dégrader, et s'est poursuivie toute l'année. Pour 2012, l'Association de l'industrie chimique allemande VCI – l'industrie chimique allemande évolue de manière presque synchrone avec la demande de transport sur le Rhin – prévoit une stagnation des chiffres d'affaires et de la production. D'ici à 2020, elle table sur une augmentation annuelle moyenne de la production de 2 à 2,5%<sup>34</sup>.

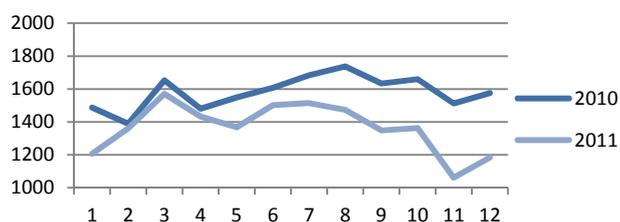
L'institut de conjoncture économique allemand Ifo étudie régulièrement la situation et les anticipations de l'industrie chimique du pays au moyen de sondages d'opinion. Ces derniers révèlent que la situation et les anticipations de l'industrie sont redevenues positives presque simultanément vers la fin de 2011.

On constate par ailleurs une évolution quasi identique à celle de la demande de transport sur le Rhin. Le regain d'optimisme constaté en ce qui concerne l'analyse de la situation (cf. graphique) permet donc d'espérer de bons résultats en matière de demande de transport en 2012. Le graphique démontre aussi que pour l'essentiel, les anticipations des industriels se sont toujours révélées exactes (avec un certain décalage dans le temps).

Le segment des engrais a enregistré une légère progression (+1%) au cours de l'année écoulée. Comme dans la majorité des autres secteurs, la demande de transport y a cependant également fléchi vers la fin de l'année.

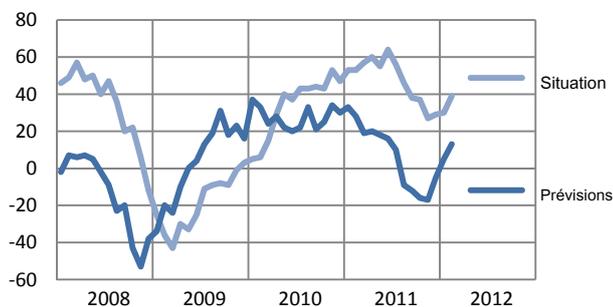
Au total, 4,32 Mio.t ont été acheminées, contre 4,27 Mio.t l'année précédente. Mars a été le meilleur mois (525.000 t), janvier le pire (247.000 t).

Figure 20: Transports de produits chimiques sur le Rhin (1.000 t)



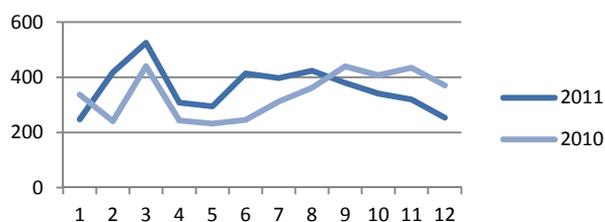
Source: destatis

Figure 21: Situation et prévisions de l'industrie chimique allemande \*



Source: VCI; Ifo Konjunkturinstitut. \* solde des anticipations positives et négatives exprimées lors de sondages représentatifs réalisés dans le secteur de la chimie.

Figure 22: Transports d'engrais sur le Rhin (1.000 t)



Source: destatis

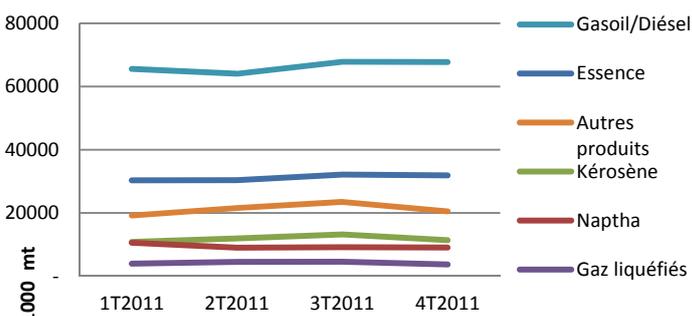
## 2.7. Produits pétroliers

28,2 Mio.t de produits pétroliers ont été transportés sur le Rhin au cours de l'année écoulée, chiffre en légère baisse par rapport à l'année précédente. Une analyse détaillée du déroulement de l'année révèle que l'évolution a été favorable jusqu'en août mais qu'une tendance baissière s'est imposée par la suite. Le résultat annuel global a été inférieur à celui de l'année précédente (-5% environ).

Structurellement, le marché des huiles minérales de la navigation à cale citerne s'appuie principalement sur le diesel et le fioul domestique, les deux produits les plus importants en termes de transport. Pour ces deux produits, il existe encore certains potentiels de croissance sur le marché européen alors que c'est sans doute moins le cas pour l'essence. L'augmentation des volumes transportés jusqu'en août suit pour l'essentiel l'évolution de la production des raffineries en Europe en 2011.

Comme l'économie donne quelques signes de reprise, laquelle devrait provoquer une nouvelle hausse des cours du pétrole, les perspectives sont plutôt mitigées en ce qui concerne la demande de transport en 2012.

Figure 23: Production des raffineries dans les pays européens membres de l'OCDE par trimestre en 2011



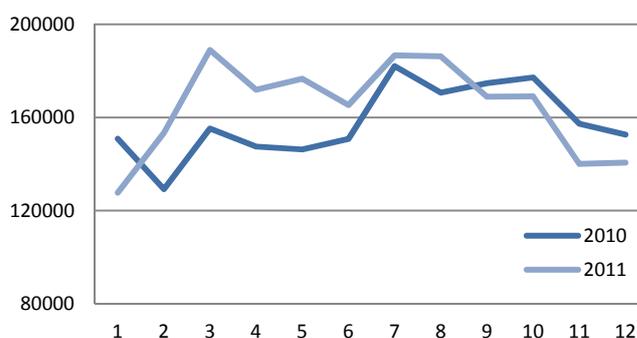
Source: AIE (en milliers de tonnes)

## 2.8. Conteneurs

En 2011, l'évolution du trafic de conteneurs sur le Rhin a été déterminée par trois facteurs prépondérants:

- premier facteur, le net fléchissement de la conjoncture à partir du milieu de l'année dont les répercussions apparaissent nettement à la lecture des statistiques des transports.
- deuxième facteur, les périodes de basses eaux ont provoqué une augmentation du coût du transport et des pertes temporaires de marchés au profit du rail. Ceci a eu un effet notable sur le transport de conteneurs chargés.
- Et enfin, troisièmement, l'accident survenu près de la Loreley en janvier a fait que les chargeurs ont été plus réticents à confier des conteneurs chargés à la navigation intérieure.

Figure 24: Volume total des transports de conteneurs sur le Rhin en 2010 et 2011 en EVP



Source: destatis

Les périodes de très basses eaux que l'on a connues de mars à juin et en novembre ont entraîné une hausse des taux de frets pour les conteneurs chargés en raison de la perception d'un supplément de basses eaux, ce qui a handicapé le secteur en termes de prix par rapport au rail. Lorsque le niveau des eaux est aussi faible qu'au mois de novembre, les suppléments de basses eaux peuvent atteindre jusqu'à 50 à 60 % du montant des frets. Le rail en a profité et a souvent supplanté la navigation intérieure pour le transport de conteneurs chargés pendant cette période.

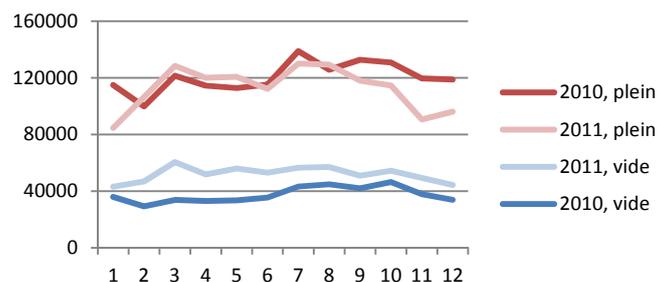
Une hydraulité faible provoque des transferts modaux

Les prix du transport de conteneurs vides ont en revanche été moins sensibles à la baisse du niveau des eaux de sorte que les coûts de transport ont moins augmentés dans ce secteur. En outre, de nombreux transporteurs ayant perdu des marchés concernant des conteneurs chargés se sont rabattus sur le transport de conteneurs vides. C'est pour ces raisons que, sur l'ensemble de l'année 2011, les transports de conteneurs vides ont évolué de manière plus favorable que ceux de conteneurs chargés.

Sur l'ensemble de l'année, 1,97 millions d'EVP ont été transportés contre 1,89 millions d'EVP en 2010. Sur ces 1,97 millions d'EVP, 1,35 millions d'EVP étaient chargés, (soit 68% du total).

Pour les conteneurs chargés, la baisse a atteint presque 7% alors que le nombre de conteneurs vides transportés augmentait de 39%. Globalement, sur l'année, grâce aux bons résultats du premier semestre et aux conteneurs vides, les transports ont malgré tout progressé de 4%.

Figure 25: Transports des conteneurs vides et pleins sur le Rhin en 2010 et 2011 en EVP



Source: destatis

## Résumé

En 2011, tant en navigation à cale sèche qu'en navigation à cale citerne, la demande de transport a pour l'essentiel évolué au même rythme que l'économie et la conjoncture. Ce sont en particulier les segments très sensibles aux aléas de la conjoncture, tels que les minerais et les ferrailles ou encore les produits chimiques, qui ont subi des baisses sensibles au deuxième semestre de 2011. Toutefois, le redressement de la production des industries sidérurgiques et chimiques depuis le début de 2012 a redynamisé la demande de transport.

Cependant, outre la conjoncture, le principal facteur d'influence naturel, à savoir le niveau des eaux, a aussi pesé sur la demande de transport. Ceci vaut, en particulier, pour le transport des conteneurs, secteur dans lequel la faiblesse du niveau des eaux a provoqué des ajustements structurels entre le transport de conteneurs chargés et celui de conteneurs vides.

### 3. Volumes transportés par axe fluvial et région

#### 3.1. Rhin

185,7 Mio.t de marchandises ont été transportées, ce qui met en évidence un tassement de 1% par rapport à l'année précédente. Plusieurs facteurs ont perturbé les transports et empêché l'obtention d'un résultat plus élevé : parmi lesquels l'accident du bateau-citerne transportant de l'acide en janvier qui a entraîné une fermeture du Rhin à la navigation pendant plusieurs semaines, les basses eaux en mars et en novembre, et, enfin, la dégradation de la conjoncture économique au deuxième semestre qui a aussi pesé sur le résultat.

D'après les opérateurs, le chavirage du chimiquier a aussi porté préjudice à l'image de la navigation intérieure. Selon le Bundesamt für Güterverkehr (Office fédéral allemand des transports de marchandises), certains chargeurs envisagent de réduire la part de la navigation intérieure au profit d'autres moyens de transport.<sup>35</sup>

C'est en mars que les volumes transportés ont été les plus importants (17,5 Mio. t). Ce pic s'explique par la réouverture du Rhin après l'accident, ce qui a enfin permis d'acheminer les cargaisons bloquées jusque-là dans les ports intérieurs. Ceci a ponctuellement dopé les transports.

On constate que l'intensité du trafic varie d'un tronçon du Rhin à l'autre. Les volumes transportés se sont élevés à 27,8 Mio.t sur le Rhin supérieur, 73,8 Mio.t sur le Rhin moyen et 172,2 Mio.t sur le Rhin inférieur<sup>36</sup>. Sur tous les tronçons du fleuve, les résultats ont subi une légère érosion par rapport à 2010, mais la baisse n'a pas été uniforme. C'est le Rhin inférieur qui a le mieux résisté. La réduction du trafic de marchandises a été beaucoup plus marquée sur le Rhin supérieur et le Rhin moyen.

Ces différences sont surtout dues au chavirage du bateau-citerne en janvier et à l'intensité variable de l'impact des périodes de basses eaux. Le chavirage du chimiquier a eu des effets très négatifs sur le Rhin moyen et le Rhin supérieur car les bateaux venant du Sud ne pouvaient plus atteindre les ports maritimes. En revanche les transports ont pu se poursuivre normalement entre les ports maritimes et les ports fluviaux du Rhin inférieur situés au nord du lieu de l'accident.

Figure 26: Transports de marchandises sur le Rhin \*

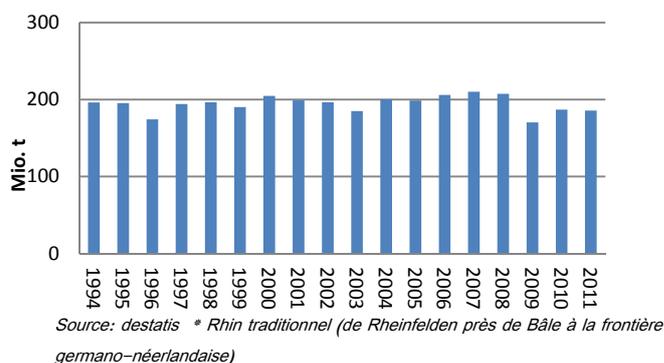
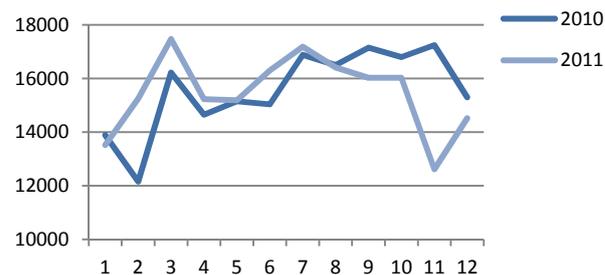


Figure 27: Transports de marchandises sur le Rhin par mois en 2010 et 2011 (1.000t)\*

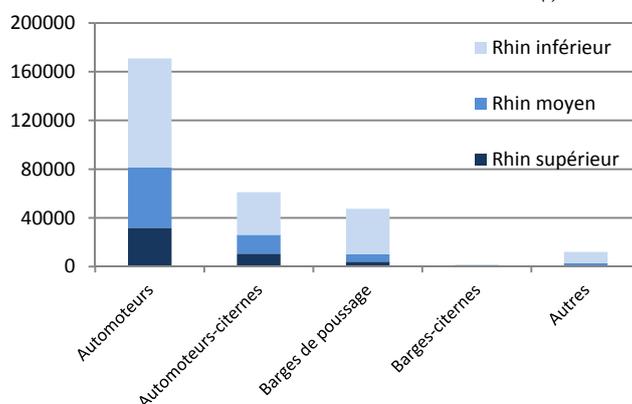


Le transport sur le Rhin a diminué globalement de 1 %

Baisse plus importante du trafic sur le Rhin moyen et le Rhin supérieur

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution du trafic de marchandises sur les différents tronçons du Rhin et selon les types de bateaux. Une part prépondérante des transports est assurée par automoteurs. Si l'on analyse les chiffres, on constate que la part des automoteurs-citernes et des barges-citernes n'est pas identique sur les trois tronçons du fleuve. Par exemple, leur importance est un peu moins grande entre Strasbourg et Neuburgweier (au sud de Karlsruhe). En revanche, le trafic des automoteurs-citernes et des barges-citernes est particulièrement intense entre Mannheim et Bingen. Ceci s'explique par la concentration des usines chimiques autour de Mannheim et Ludwigshafen.

**Figure 28: Transports de marchandises sur les différents tronçons du Rhin et par type de bateaux en 2011 (t) \***



Source: destatis \* Rhin « traditionnel » (de Rheinfelden à la frontière germano-néerlandaise)

### 3.2. Westdeutsches Kanalgebiet (Région de la Ruhr, Canal Dortmund-Ems, Ems)

La région de la Ruhr est sillonnée par de nombreux canaux dont les plus importants sont le canal Rhin-Herne et le canal Dortmund-Ems. 38,1 Mio.t de marchandises ont été transportées dans cette région en 2011 contre 43,4 Mio.t l'année précédente.

Le canal Dortmund-Ems quitte la Ruhr en direction du Nord pour rejoindre l'Ems, laquelle se jette encore plus au nord dans la mer du Nord. La partie du canal Dortmund-Ems situé en dehors de la Ruhr constitue avec l'Ems qui le prolonge un tronçon de voie navigable autonome sur lequel 19,5 Mio.t ont été transportées en 2011 contre 19,8 Mio.t en 2010.

### 3.3. Moselle

7 513 bateaux chargés au total de 12,6 Mio.t de marchandises ont traversé l'écluse de Coblenche en 2011. L'année précédente, les volumes transportés s'élevaient encore à 14,3 Mio.t. Les transports ont également diminué de 14% à environ 7,9 Mio.t sur la partie française du cours de la Moselle à Apach. De même à l'écluse de Grevenmacher au Luxembourg par laquelle 8,2 Mio.t ont transité, soit 15% de moins que l'année précédente.

A l'écluse de Coblenche, ce sont les combustibles minéraux solides (-18%) ainsi que les minerais et les ferrailles qui ont subi les plus fortes baisses. Ces deux catégories de marchandises constituent avec les produits agricoles et sylvicoles les segments de marchandises les plus importants en termes de volumes transportés sur la Moselle. En ce qui concerne le charbon et les minerais, cela s'explique par l'implantation de grandes entreprises sidérurgiques en Lorraine et en Sarre.

Forte diminution des transports de minerais et de charbon sur la Moselle

Une étude des écarts mensuels sur plusieurs années montre que les mois de mai et de novembre ont été particulièrement mauvais, aussi bien à l'écluse de Coblenche qu'à celles d'Apach en France et de Grevenmacher au Luxembourg. Ceci est dû à la sécheresse qui a sévi pendant ces deux mois, sécheresse qui est également la principale responsable du mauvais résultat annuel.

### 3.4. Voies navigables françaises

Sur les voies navigables françaises, les volumes transportés ont diminué de 3% par rapport à l'année précédente. Le segment « sables, terres et matériaux de construction » a représenté 39,4% des 58,6 Mio.t transportées en 2011.

Dans cet important segment, il a donc même été possible d'augmenter le volume des transports de 3%. Celui, important lui-aussi, des produits agricoles (sa part s'élève à 17%) a subi une baisse de 9%.

En ce qui concerne les conteneurs, 532.000 EVP ont été acheminés, soit une progression de 8,6% par rapport à 2010. Le trafic des conteneurs sur la Seine a continué à augmenter en flèche (+21,5%). Depuis l'an 2000, exprimé en EVP, il a été multiplié par plus de sept. Sur la partie française du Rhin, les transports intérieurs de conteneurs ont diminué de 14% par rapport à l'année précédente tandis qu'ils augmentaient sur les voies navigables du nord de la France et sur le Rhône.

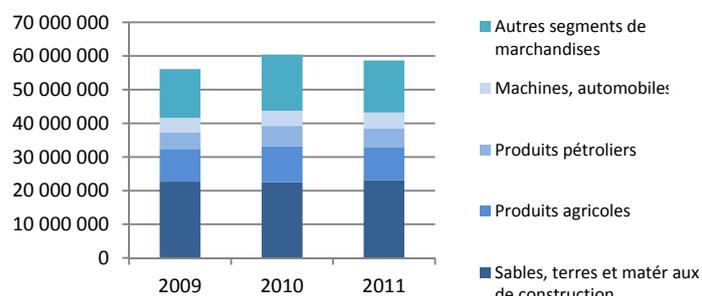
### 3.5. Voies navigables belges

Le trafic s'est accru sur les voies navigables de Belgique, aussi bien en Flandre qu'en Wallonie. En Flandre, les transports par bateau ont augmenté de 5,7%. 72,5 Mio.t de marchandises ont été acheminées. Le record de 2007 a donc été battu de plus d'un million de tonnes. En ce qui concerne les conteneurs, la navigation intérieure a transporté 518.000 EVP (+ 4% par rapport à 2010), améliorant du même coup le record de 2007. En Wallonie, les volumes transportés ont augmenté de 5% à 44,3 Mio.t. Dans ce total, la part des exportations s'est élevée à 34%, celle des importations à 32%, le transit a représenté 26% et les transports intérieurs 8%.

Le segment « sables, terres et matériaux de construction » est de loin le plus important pour les transports (environ 40% du marché). Les parts des autres segments sont toutes inférieures à 10%. La plupart des transports de sables, terres et matériaux de construction ont lieu sur la Moselle. Ce qui frappe, c'est que s'agissant des transports transfrontaliers, la Wallonie est beaucoup plus liée à la Flandre et aux Pays-Bas qu'à la France. En 2011, 87,5% des transports transfrontaliers au départ de la Wallonie avaient une destination située soit en Flandre, soit aux Pays-Bas.

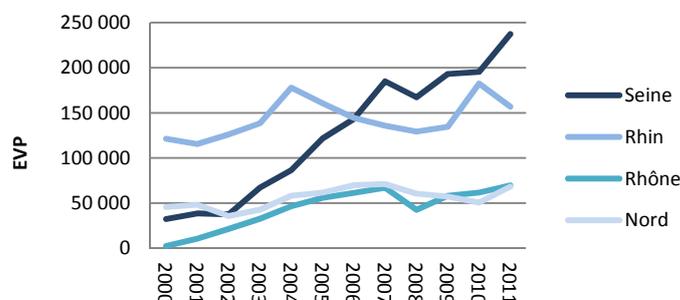
La navigation intérieure de Wallonie est étroitement liée à celle de la Flandre et des Pays-Bas

Figure 29: Transports par voie navigable en France (t)



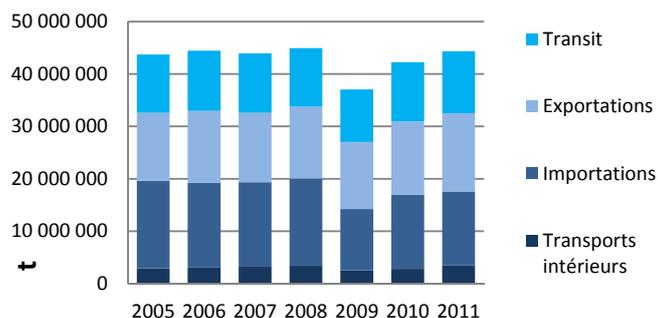
Source: VNF

Figure 30: Transports de conteneurs par voie navigable intérieure en France



Source: VNF

Figure 31: Transports par voie navigable en Wallonie



Source : Direction générale opérationnelle de la Mobilité et des Voies hydrauliques

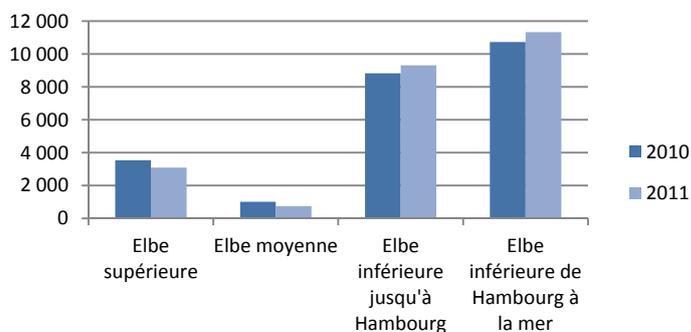
Les autres exportations étaient destinées à la France, à l'Allemagne et pour une part très faible à d'autres pays. La part de la Flandre et des Pays-Bas dans les importations est encore plus importante. Elle s'élevait à 89,4% en 2011.<sup>37</sup>

### 3.6. Elbe

La navigation sur l'Elbe a évolué de manière très contrastée selon les régions. Sur l'Elbe supérieure et l'Elbe moyenne, les transports de marchandises ont baissé assez nettement, de 13% et 17% respectivement. Il s'agit vraisemblablement là d'une conséquence négative de la sécheresse.

Au contraire, sur l'Elbe inférieure, qui se trouve dans la zone d'attraction du port maritime de Hambourg, ils se sont accrus d'environ 5%. Comme le montre le graphique, le trafic de marchandises est beaucoup plus intense sur l'Elbe inférieure que sur les cours moyen et supérieur du fleuve. En 2011, 11,3 Mio.t ont été transportées sur l'Elbe entre Hambourg et la mer du Nord.

Figure 32: Evolution du transport de marchandises sur les différents tronçons de l'Elbe \* (1.000 t)



Source: destatis

\* Elbe supérieure = de la frontière germano-tchèque jusqu'à Magdeburg

Elbe moyenne = de Magdeburg à Schnackenburg

### 3.7. Canal Ems-Weser-Elbe (Mittelland-Kanal)

Les volumes transportés sur le canal Ems-Weser-Elbe n'ont guère variés par rapport à l'année précédente, avec environ 15 millions de tonnes.

### 3.8. Main et canal Main-Danube

15,5 Mio.t de marchandises ont été transportés sur le Main contre 18,3 Mio.t l'année précédente, soit une forte baisse de 2,8 Mio.t ou 16%. Sur le canal Main-Danube, en 2011, le trafic de marchandises a atteint près de 5 millions de tonnes contre 6,2 Mio.t l'année précédente (-20%). 4,1 Mio.t ont transité par l'écluse de Kehlheim sur le canal Main-Danube, dont 2,2 millions de tonnes en direction du Danube et 1,9 Mio.t en direction du Rhin. Par rapport à l'année précédente, la baisse du trafic a été plus forte en direction du Rhin (-33%) qu'en direction du Danube (-18%).

Avec un volume de 1,2 Mio.t en 2011, le segment « denrées alimentaires et fourrages » est le segment le plus important pour les transports sur le canal Main-Danube (à l'écluse de Kehlheim). Viennent ensuite les engrais et les produits agricoles et sylvicole avec près de 700.000 tonnes chacun. Les produits agricoles sont surtout acheminés vers le Rhin. Les transports de minerais et de ferrailles, qui s'élèvent à près de 450.000 tonnes, se dirigent pratiquement tous vers le Danube car ils servent à approvisionner les aciéries de Linz en Autriche. Les produits sidérurgiques (460.000 tonnes) sont en revanche surtout acheminés vers le Rhin. La forte réduction du trafic de marchandises sur le Main et le Canal Main-Danube est sans doute surtout imputable à la sécheresse du printemps et du mois de novembre qui a perturbé voire partiellement bloqué la navigation tant vers le Rhin que vers le Danube.

Les produits alimentaires et le fourrage constituent les segments de marchandises transportées les plus importants sur le canal Main-Danube

### 3.9. Danube supérieur

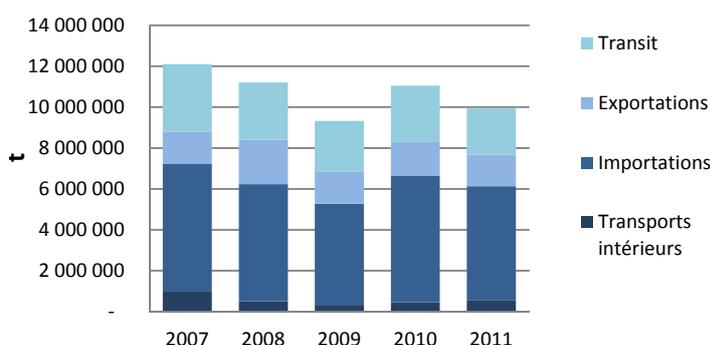
En 2011, le trafic de marchandises a souffert de la grande sécheresse et de ses effets préjudiciables pour la navigation sur la partie allemande du cours du Danube.

Au printemps et en novembre, de nombreux bateaux se sont échoués en raison du manque d'eau, ce qui a provoqué un blocage de la navigation. Ces accidents se sont presque tous produits sur le tronçon du fleuve où la navigation est difficile, entre Straubing et Vilshofen, où la hauteur des eaux n'était plus que de 1,80 m en novembre alors qu'elle atteint en moyenne 2,80 m. Quatre accidents s'y sont produits en seulement trois semaines pendant cette période. Après chaque accident, il a fallu interrompre la navigation pendant quelques jours, ce qui explique la diminution du trafic de marchandises. En février et en mars également, un convoi poussé chargé de minerais et un cargo transportant du charbon se sont échoués entre Straubing et Deggendorf. Ce tronçon du fleuve fait actuellement l'objet d'une enquête de l'Union européenne. Cette étude doit formuler des recommandations pour l'aménagement du chenal. Au total 6 Mio.t de marchandises ont été transportées sur la partie allemande du Danube entre Kehlheim et la frontière autrichienne au lieu de 7 Mio.t l'année précédente. Et avec 4,5 Mio.t, le trafic a aussi été très inférieur (-15%) à celui de l'année précédente à la hauteur de l'écluse de Jochenstein (point frontière entre l'Allemagne et l'Autriche sur le Danube).

Etude européenne relative à la partie allemande du Danube

Sur la partie autrichienne du cours du Danube, là où la navigation est la plus facile et la plus sûre, le trafic de marchandises a moins diminué qu'en Allemagne. Il a néanmoins baissé d'environ 10% (environ 10 Mio.t en 2011 contre près de 11 Mio.t en 2010). C'est le trafic de transit qui a été le plus affecté puisqu'il a chuté de 17%. Les importations ont baissé de 10% et les exportations de 7%. Seuls les transports intérieurs ont progressé, et même très nettement puisque la hausse est de 24%. Cette forte augmentation des transports intérieurs n'a toutefois pas suffi pour obtenir un résultat global positif. Elle a tout au plus permis d'atténuer la baisse.

Figure 33: Transports de marchandises sur le Danube en Autriche (t)



Source: Statistik Austria

Pour les transports sur le Danube en Autriche, en 2011, les trois segments de marchandises les plus importants ont été les minerais et ferrailles (30%), les produits pétroliers (20%) et les produits agricoles (16,5%).

### 3.10. Danube moyen

Nous appellerons ci-après « Danube moyen » la partie du fleuve allant de la frontière autrichienne près de Bratislava à la Serbie à travers la Slovaquie, la Hongrie et la Croatie. En 2010, 9,9 Mio. t ont été transportées par voies navigables en Hongrie. A titre de comparaison, rappelons que le résultat n'était que de 8,8 Mio. t en 2008, 8,4 Mio. t. en 2005. A l'heure actuelle, aucune statistique officielle valable n'est disponible pour la Serbie.<sup>38</sup>

Tableau 4: Transports de marchandises par voie navigable dans le bassin du Danube moyen (tonnages transportés)

| Mio. t    | 2008 | 2009 | 2010 | % 2010 / 2009 |
|-----------|------|------|------|---------------|
| Slovaquie | 8,4  | 7,8  | 10,1 | + 40,9        |
| Hongrie   | 8,8  | 7,7  | 9,9  | + 28,6        |
| Croatie   | 6,4  | 5,4  | 6,9  | + 27,8        |

Source: offices nationaux des statistiques

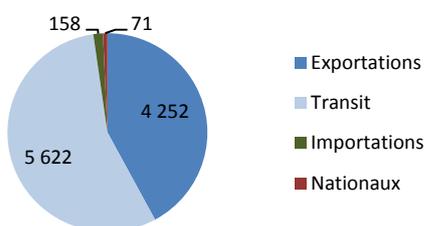
Le tableau ci-dessus montre que le trafic a augmenté dans les trois pays de 2009 à 2010, ce qui n'est du reste pas surprenant dans un contexte de reprise économique. Il faut cependant noter, qu'au moment de la rédaction de ce rapport, en ce qui concerne ces pays, aucune statistique n'est encore disponible pour 2011. En termes de transport, comparées aux Etats riverains du Rhin, les parts des exportations et des importations sont très inférieures dans les pays du Danube moyen. En revanche, le transit y joue un rôle très important.

Le transit joue un rôle important sur le Danube

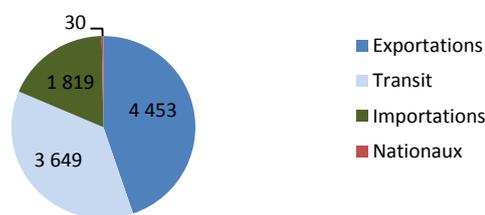
Le graphique ci-dessous montre comment le trafic se répartit en Slovaquie, en Hongrie et en Croatie. C'est en Croatie que le poids relatif du trafic de transit est le plus important. Dans ce pays, il n'y a quasiment pas de trafic à l'exportation ou à l'importation. On peut en conclure que l'industrie croate n'a que très peu recours aux transports par voie navigable. En Slovaquie, la part du transit s'élève à 55% (chiffre de 2010). Dans ce pays, il y a au moins un important trafic à l'exportation (42% du volume total des transports). Le trafic à l'importation est quasiment insignifiant. En Hongrie, contrairement aux deux autres pays, les parts du trafic à l'exportation et à l'importation sont un peu plus élevées.

Figure 34: Structure des transports de marchandises par voie navigable en Slovaquie, Hongrie et Croatie (en milliers de tonnes transportées en 2010)

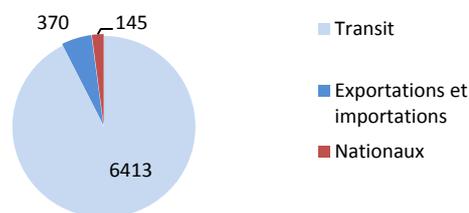
Slovaquie



Hongrie



Croatie



Source: offices nationaux des statistiques

3.11. Danube inférieur

En Roumanie, le trafic de marchandises a diminué de 8% en 2011 par rapport à l'année précédente. Le tableau suivant illustre l'évolution depuis 2005.

Tableau 5: Evolution du transport de marchandises par voie navigable en Roumanie

| Année   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Volumes de marchandises transportés (milliers de t) | 32.827 | 29.305 | 29.425 | 30.295 | 24.743 | 32.088 | 29.306 |

Source: Eurostat

En 2010, le pays avait enregistré une augmentation d'environ 30% par rapport à l'année précédente qui s'inscrivait dans un contexte de redressement général du transport de marchandises également constaté dans les pays du Danube moyen. En 2011, 29,3 Mio. t. ont été transportées.

## Résumé

En Europe, les transports par voie navigable ont dans l'ensemble connu des évolutions très hétérogènes selon les fleuves ou les régions en 2011. Sur le Rhin, les transports ont subi un léger recul (d'environ 1%), ce qui compte tenu des circonstances défavorables qui ont prévalu pendant l'année (accident en janvier, très basses eaux au printemps et en automne) doit être malgré tout considéré comme un résultat respectable. D'autres cours d'eaux, tels que le Danube, l'Elbe, la Moselle et le canal Main-Danube, ont enregistré une baisse d'environ 15% due principalement à la sécheresse et à la faiblesse du niveau de leurs eaux.

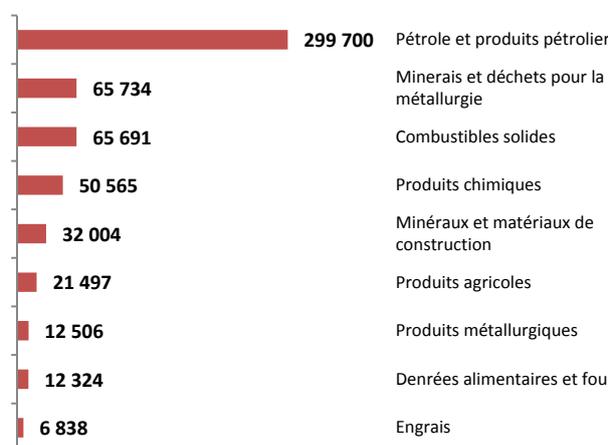
L'évolution de la demande a été relativement favorable en France et en Belgique, pays où les sables, les terres et les matériaux de construction représentent une part importante (environ 40%) des volumes transportés. Il s'agit de segments moins sensibles aux chutes de la conjoncture. En Belgique, le trafic a progressé de près de 5% tandis qu'il ne subissait qu'une baisse modérée de 3% environ en France.

## 4. Transbordement dans les ports

### 4.1 Ports maritimes

L'analyse globale de la situation des transbordements dans les principaux ports maritimes de la range Hambourg–Le Havre en 2011 fait apparaître un bilan mitigé, les manutentions observées ayant connues, peu ou prou, une relative stabilité. En revanche, les évolutions sont contrastées selon les ports, mais surtout selon les segments de marchandises. Aussi l'analyse portée dans ce chapitre s'attache à en faire ressortir les attraits, eu égard à leur importance et à leurs évolutions respectives. Les deux graphiques suivant fournissent une première mise en perspective de cette approche.

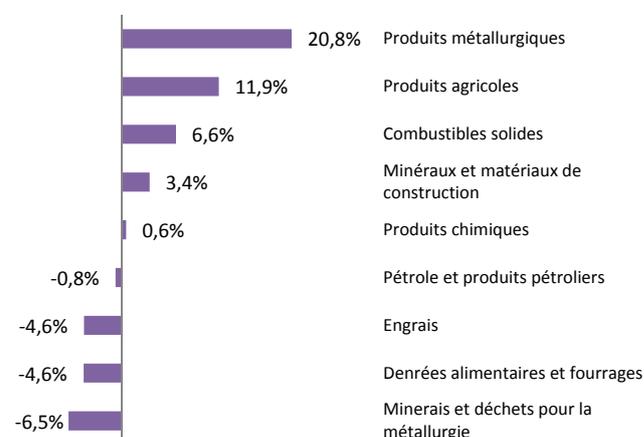
**Figure 35 : Transbordements en 2011 dans les principaux ports de la range Hambourg–Le Havre, classés par segments de marchandises et exprimés en million de tonnes\***



Source : calculs de la CCNR par rapport aux données fournies par les ports maritimes cités

\*Les données sont exprimées pour l'année 2011 et pour les ports de Rotterdam, Anvers, Amsterdam, Hambourg, Gand, Le Havre et Dunkerque; ne sont pas pris en compte la catégorie 9 de la nomenclature NST (machines, véhicules, objets manufacturés)

**Figure 36 : Evolution des transbordements maritimes en 2011 par segments de marchandises dans les principaux ports de la range Hambourg–Le Havre\***



Source : calculs de la CCNR par rapport aux données fournies par les ports maritimes cités

\* Données en %

On constate que les transbordements de produits pétroliers, qui constituent le noyau central du trafic maritime nord-européen, n'ont pas énormément variés au cours de l'année écoulée, de même que les produits chimiques. La cale citerne est ainsi restée relativement stable (-0,6%).

En revanche, les combustibles, les produits agricoles et surtout les produits issus de la sidérurgie, ont connus des taux de croissance importants. Pour autant, le segment des minerais et des matériaux divers à destination de l'industrie sidérurgique a néanmoins enregistré un recul sensible. Au final, la cale sèche ressort en hausse de 2% sur la période.

Le segment des conteneurs a connu, pour sa part, une hausse « classique » de 6% (en tonnes) et de 5,1% (en nombre d'EVP) pour l'ensemble des ports étudiés<sup>39</sup>, reflétant en cela la poursuite de la tendance générale de croissance régulière de ce marché spécifique.

Un approfondissement du détail des situations est fourni par le tableau suivant, qui présente l'évolution des segments de marchandises par ports :

Marchandises liquides -0,6 %

Marchandises sèches +2 %

Trafic de conteneurs : + 6 % (en tonnes) / + 5 % (en EVP)

**Tableau 6 : Transbordements par segments de marchandises dans les principaux ports maritime de la range  
Hambourg–Le Havre au cours de la période 2011–2012\***

|   | ROTTERDAM        | Anvers           | AMSTERDAM       | HAMBURG         | GAND            | LE HAVRE        |
|---|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Produits agricoles  | 9,9<br>(+17,7%)  | 1,1<br>(-7%)     | 0,6<br>(+61%)   | 6,2<br>(-4,7%)  | 1,7<br>(+59,6%) |                 |
| Denrées alimentaires et fourrages                           |                  |                  | 8,6<br>(-8,7%)  |                 | 3,7<br>(+6,5%)  |                 |
| Combustibles solides  | 26,7<br>(+10,9%) | 5,4<br>(+4,4%)   | 15,7<br>(+9,5%) | 6,0<br>(+12,6%) | 3,1<br>(-27,5%) | 1,3<br>(-36,7%) |
| Pétrole et produits pétroliers                              | 166,8<br>(-6,2%) | 34,4<br>(+15,9%) | 37,3<br>(+7,5%) | 11,4<br>(-1,8%) | 3,7<br>(+14,8%) | 39,7<br>(-2,4%) |
| Minerais et déchets pour la métallurgie                     | 37,4<br>(-6,1%)  | 2,8<br>(-13,6%)  | 0,7<br>(+16,1%) | 8,5<br>(-8,6%)  | 5,1<br>(-15,5%) |                 |
| Produits métallurgiques                                     |                  | 8,4<br>(+28,8%)  | 0,8<br>(+3,7%)  |                 | 3,2<br>(+7,8%)  |                 |
| Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction | 13,3<br>(+8,2%)  |                  | 6,4<br>(-4,8%)  | 5,0<br>(-1%)    | 2,6<br>(+22,9%) | 1,7<br>(+33,3%) |
| Engrais   |                  | 4,4<br>(-5,1%)   | 1,1<br>(-3,5%)  |                 | 1,3<br>(-3,7%)  |                 |
| Produits chimiques  | 31,7<br>(+0,5%)  | 11,1<br>(-1,6%)  | 1,4<br>(-0,7%)  | 2,6<br>(+2,4%)  | 0,4<br>(-13,5%) | 1,7<br>(-2,5%)  |

Source : ports maritimes cités + Nationale Havenraad

\*Les données sont exprimées en millions de tonnes pour l'année 2011 ; ne sont pas pris en compte la catégorie 9 de la nomenclature NST (machines, véhicules, objets manufacturés)

#### Produits agricoles et engrais

Les ports de Rotterdam et de Hambourg tiennent une place significative dans les transbordements de produits agricoles en Europe. En tant que porte d'accès au marché européen, ils permettent à eux seuls de rendre compte de manière relativement satisfaisante de la tendance générale de baisse des exportations agricoles européennes. Cette baisse s'est poursuivie en 2011 (-13% à Rotterdam ; - 22% à Hambourg), alors que les importations de produits agricoles ont continué de progresser (+25% à Rotterdam ; +12,4% à Hambourg).

Pour leur part, les volumes d'engrais transbordés dans le port d'Anvers, le plus important pour ce segment de marchandises, sont restés quasiment stable en 2011, à 4,4 millions de tonnes (-5%).

#### Denrées alimentaires et fourrages

Dans le port d'Amsterdam, lieu prépondérant de réception de denrées alimentaires en Europe, les transbordements ont chuté de 8,7% l'an passé, en raison d'une baisse importante des importations (-11,6%), très partiellement compensée par une reprise des exportations. Ainsi, près de 820.000 tonnes de moins ont été transbordées dans la capitale néerlandaise en 2011. Un scénario inversé pour le port de Gand (+224.000 tonnes transbordées).

#### Combustibles solides

Les transbordements de coke et de charbon ont connus de fortes hausses en 2011 auprès des ports d'importance pour ce trafic : +10,4% à Rotterdam, +9,5% à Amsterdam, + 4,4% à Anvers, +12,6% à Hambourg. Il s'agit ici essentiellement de charbon à coke importé, destiné à la production sidérurgique. Cette reprise est la bienvenue, après une année 2010 marquée par une stagnation, voire un déclin des importations (- 16% à Anvers).

Importations de charbon en hausse

#### Minerais et déchets pour la métallurgie

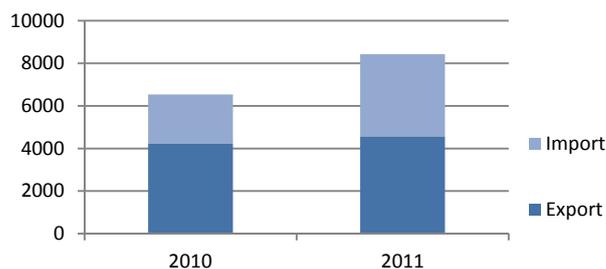
Les transbordements de minerais et déchets pour la métallurgie accusent une baisse générale en 2011 pour les ports d'importance pour le secteur, après une année 2010 marquée par une nette reprise. Ainsi les manutentions observées en 2011 dans les ports de Rotterdam (-6,1%), Hambourg(-8,6%) et Gand (-15,5%) témoignent du tassement de la production d'acier en Europe en 2011, consécutive à la fermeture provisoire ou définitive de plusieurs sites et au ralentissement de la demande pour 2012.

A Dunkerque, l'arrêt provisoire des hauts-fourneaux de Lorraine n'a cependant pas freiné le niveau des transbordements de minerais, qui reste, à 11,2 millions de tonnes, identique à celui de 2010.

#### Produits métallurgiques

A Anvers, les transbordements de produits issus de la sidérurgie ont enregistré une hausse de 29%, à 8,4 millions de tonnes, en raison de la très forte progression des importations (+68%). En conséquence, même si la balance commerciale reste encore favorable au continent en termes de volume, la part des exportations métallurgiques dans le trafic maritime au départ d'Anvers a perdu plus de dix points en 2011, puisqu'elle est passée de 65% à 54%. Dans le port de Gand, le deuxième port d'importance pour le trafic maritime européen de produits sidérurgiques, les transbordements ont crû de 7,8% en 2011.

Figure 37 : évolution du transbordement de produits issus de la sidérurgie dans le port d'Anvers



Source : Port d'Anvers

#### Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction

Les exportations de minéraux et matériaux de construction ont connues des situations très contrastées selon les régions : ainsi, alors que Rotterdam accuse une baisse de 20% de ces exportations, celles-ci croissent de près de 70% à Amsterdam. Au final, les transbordements concernant ces matériaux ont progressé de 8,2% à Rotterdam et ont chuté de 4,8% à Amsterdam, Hambourg conservant pour sa part une relative stabilité.

#### Produits pétroliers

Les produits pétroliers constituent, de loin, la plus importante source du trafic maritime du port de Rotterdam. A lui seul, le port gère plus de la moitié du volume des importations maritimes de pétrole de la rangée nordique des ports européens (Hambourg-Le Havre). En 2011, 166,6 millions de tonnes de pétrole y ont ainsi transité, dont 80% à destination des besoins du continent, les 20% restants à l'exportation. Le trafic global sur l'année ressort en baisse de 6,2% (importations + exportations). Les trois autres ports d'importance ont connus des situations contrastées.

167 mio de tonnes de produits pétroliers transbordées dans le port de Rotterdam

Au Havre, les volumes de pétrole et produits pétroliers transbordés ont été inférieurs de 2,3% à ceux de 2010. Le port d'Anvers a connu quant à lui, une hausse de 16%, attribuable en grande partie au fort développement des exportations sur la période (+28%). Pour sa part, le port d'Amsterdam a eu à traiter 7,5% de tonnes de pétrole supplémentaires en 2011.

#### Chimie

Le trafic maritime de produits chimiques a été relativement stable en 2011 dans les deux principaux ports spécialisés, Rotterdam et Anvers, avec respectivement 31,7 millions et 11,6 millions de tonnes transbordées.

#### Container

Rotterdam, Hambourg et Anvers sont les trois principaux ports maritimes européens pour le trafic de conteneurs. Ils ont connu en 2011 des taux de croissance très variés. Hambourg est ainsi passé devant le port d'Anvers en nombre d'EVP transbordés (pleins + vides), faisant de la ville allemande le second port de conteneurs de la Range nord-européenne.

Hambourg  
rattrape  
Anvers

**Tableau 7 : Transbordements dans les quatre principaux ports maritimes européens de conteneurs, en milliers d'EVP (pleins + vides)**

| Port             | 2010   | 2011   | Evolution |
|------------------|--------|--------|-----------|
| <b>Rotterdam</b> | 11.148 | 11.877 | +7%       |
| <b>Anvers</b>    | 8.468  | 8.664  | +2%       |
| <b>Hambourg</b>  | 7.896  | 9.014  | +14%      |
| <b>Zeebrugge</b> | 2.500  | 2.206  | -11,8%    |

Source : Ports maritimes cités

Malgré tout, l'évolution des transbordements dans les ports maritimes ne permettent de rendre compte que de manière imparfaite des opportunités qui peuvent se dessiner au niveau de la navigation intérieure. Ils fournissent simplement un cadre contextuel, permettant de dégager des tendances par secteurs, mais qui ne se répercutent pas toujours de manière systématique au niveau du trafic fluvial et ce, pour plusieurs raisons. Il y a d'une part, la nécessité de prendre en compte les liaisons autres que celles vers les arrière-pays comme par exemple les liaisons maritimes de courtes distance (short-sea-shipping) ou de moyennes distances (feeder-traffic) entre les ports européens. Par ailleurs, il est important de rappeler que la majeure partie du transport de produits pétroliers s'effectue depuis les ports via des oléoducs, ce qui obère considérablement une partie des transbordements. En outre, la part des marchandises restant dans la région portuaire, pour les besoins locaux, vont certainement obérer une partie des transbordements observés dans les ports. Pour toutes ces raisons, il convient maintenant de présenter l'évolution des transbordements dans les ports intérieurs.

Le transport  
maritime  
inclut le trafic  
des bateaux  
côtiers

#### 4.2 Ports intérieurs

Nous décrivons ci-après l'évolution des transbordements dans les principaux ports intérieurs d'Europe de l'Ouest. La plupart d'entre eux sont des ports rhénans mais les ports fluviaux de Paris et de Liège (classés deuxième et troisième par ordre d'importance en Europe) ne se trouvent pas sur le Rhin.

Dans le port de Duisbourg, premier port fluvial d'Europe, les transbordements ont atteint un volume total de 52 Mio. t en 2011. Duisbourg est suivi par Paris (22 Mio. t) et Liège (15,5 Mio. t). A Duisbourg, les minerais et les ferrailles ont représenté 45% du total des marchandises transbordées, le charbon 23% et les produits sidérurgiques 8%. En d'autres termes, 76%, soit plus des trois quarts des transbordements sont induits par la sidérurgie. Le cas de Duisbourg illustre parfaitement ce que la littérature appelle « l'impact déterminant sur l'espace économique de l'industrie lourde [...] dont les sites d'implantation ont déterminé la cartographie des principaux axes de transport pour l'économie mondiale »<sup>40</sup>. Les ports de Paris et Liège sont surtout spécialisés dans les produits agricoles et les matériaux de construction. Ils représentent environ 75% de marchandises transitant par le port de Paris, donc quasiment la même proportion que celle des matières premières et des produits de l'industrie sidérurgique à Duisbourg.

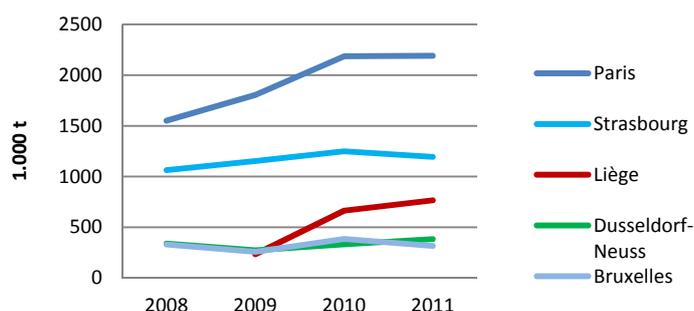
Trois quarts des volumes transbordés à Duisbourg sont liés à l'industrie sidérurgique

Outre les matières premières destinées à la sidérurgie, les produits pétroliers occupent également une place de choix dans les ports rhénans alors qu'ils ne représentent qu'une part presque insignifiante du trafic du port de Paris. On constate donc de grandes différences dues à la spécialisation des ports sur certains segments de marchandises.

#### Produits agricoles

A l'échelle européenne, c'est le port de Paris qui occupe la première place pour la manutention des produits agricoles. Les volumes transbordés se sont élevés à 1,8 Mio. t en 2009 puis 2,2 Mio. t en 2010 et, selon les premières estimations, ils ont été du même ordre en 2011<sup>41</sup>. Un autre port français, Strasbourg, est dans ce segment le principal port rhéan. Les céréales représentent près de 100% du volume des produits agricoles transbordés à Strasbourg. En 2011, ces transbordements de céréales se sont élevés à près de 1,2 Mio. t, en légère baisse (-4,5%) par rapport à 2010. La forte augmentation observée à Liège ces dernières années est due aux importations de matières premières agricoles d'un producteur de biocarburants.

Figure 38: Transbordements de produits agricoles acheminés par voies navigables dans les principaux ports intérieurs pour ce segment de marchandises \*



Source: ports cités \* le chiffre de 2011 pour Paris est une estimation fondée sur l'augmentation au premier semestre de l'année

#### Fourrages et denrées alimentaires

Pour ce segment, Dusseldorf-Neuss, Mayence et Mannheim sont des ports importants. On trouve dans ces zones portuaires des moulins à huile qui, en règle générale transforment en huile et en tourteaux des matières premières agricoles telles que le colza et les graines de tournesols. Dans la majorité des cas, les tourteaux sont ensuite eux-mêmes transformés en aliments pour animaux tandis que l'huile de colza est utilisée de multiples façons, entre autres de plus en plus souvent en tant que matière première pour la production de biocarburants.

La présence de moulins à huile constitue un facteur stimulant pour l'activité portuaire

Selon la classification retenue, certains produits peuvent se retrouver soit parmi les produits agricoles, soit dans la catégorie des denrées alimentaires et fourrages. C'est notamment ce qui se passe à Dusseldorf-Neuss. L'office fédéral allemand des statistiques comptabilise en effet de grandes quantités de produits agricoles qui y sont transbordés dans la catégorie des produits agricoles alors que les autorités portuaires, elles, les classent parmi les denrées alimentaires et fourrages<sup>42</sup>. Le présent rapport suit la classification des autorités portuaires. Conformément à cette classification, les volumes de denrées alimentaires et de fourrages transbordés en 2011 se sont élevés à 2,6 Mio. t, soit une légère baisse par rapport à 2010 (2010: 2,7 Mio. t). Mayence est aussi un port important pour les denrées alimentaires et les fourrages puisque 680.000 t de marchandises y ont été transbordées en 2011. Un moulin à huile de la société agroalimentaire Cargill est implanté dans le port.

Le port de Mannheim est dans une situation particulière dans la mesure où un moulin à huile situé dans le port a été détruit par un incendie en 2010 et que sa reconstruction n'était pas encore achevée fin 2011. La production doit redémarrer début 2012. Ce moulin produit de l'huile et, en tant que sous-produits, des tourteaux de colza. Ces tourteaux sont fournis à des fabricants d'aliments pour animaux. En 2009, le port comptabilisait encore 1,8 Mio. t de denrées alimentaires et de fourrages. En 2011 compte tenu des séquelles de l'incendie du moulin, les quantités transbordées ne dépassaient plus 0,4 Mio. t.

Environ 400.000 t ont été déchargées à Bâle, soit 8% de plus que l'année précédente. En revanche, les quantités de denrées alimentaires et de fourrages chargées ont baissé de près de 36% à environ 92.000 t.

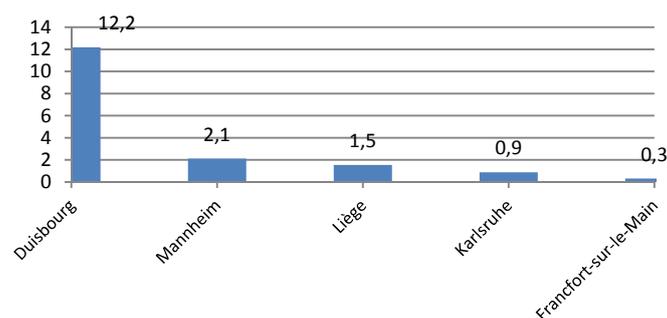
#### Charbon

En 2011, 12,2 Mio. t de charbon ont été transbordées à Duisbourg et 2,1 Mio. t à Mannheim, soit une baisse d'environ 5% par rapport à l'année précédente. Les transbordements ont augmenté de 9% à 0,9 Mio. t à Karlsruhe. Dans ce port rhénan, l'avenir de la manutention du charbon semble assuré à moyen terme grâce à l'ajout d'un nouveau bloc à la centrale au charbon existante au printemps 2012. En revanche, les transbordements de charbon ont diminué à Bâle et Dusseldorf-Neuss en 2011.

La même évolution a été constatée à Liège, haut lieu historique de l'industrie sidérurgique. La crise structurelle de la sidérurgie belge s'éternisant, en octobre 2011, le groupe ArcelorMittal a annoncé l'arrêt définitif des hauts fourneaux de Liège-Ougrée et Liège-Seraing. Les transbordements de charbon ont baissé de 1,8 Mio.t en 2010 à 1,5 Mio. t en 2011. Le recul devrait être encore nettement plus marqué cette année et l'année prochaine lorsque les effets de l'arrêt des deux hauts fourneaux se feront complètement sentir.

Diminution  
du trafic à  
Liège

Figure 39: Transbordements de charbon (en Mio. t) dans une sélection de ports intérieurs européens en 2011



Source: destatis; port de Liège

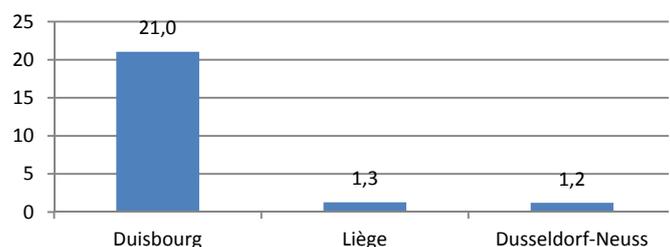
#### Minerais et déchets métalliques

Selon l'Office fédéral des statistiques, 20,6 Mio. t de minerai de fer, 430.000 t de minerais non ferreux et 2,6 Mio. t de ferrailles destinées à la refonte ont transité par le port de Duisbourg en 2011. A Liège, suite à la fermeture définitive des hauts fourneaux de la ville, le trafic des minerais a baissé de 1,6 Mio. t (2010) à tout juste 1,3 Mio. t (2011), sachant que les conséquences de cette fermeture ne se feront pleinement sentir qu'à partir de 2012. Les transbordements de minerais et de ferrailles ont augmenté à Düsseldorf-Neuss. A titre de comparaison, voici les chiffres des années précédentes : 2008 1,36 Mio.t, 2009 0,84 Mio.t, 2010 1,20 Mio.t, 2011 1,29 Mio.t.

Le port de Kehl reçoit les livraisons de ferrailles destinées à être refondues dans l'aciérie électrique de la ville. En moyenne, depuis de nombreuses années, les transbordements s'élèvent à environ 2 Mio. t de ferrailles par an, ce qui correspond à un dixième du trafic des ferrailles dans toute l'Allemagne. Chaque jour, trois bateaux chargés de ces déchets métalliques mouillent dans le port de Kehl<sup>43</sup>. Pour le moment, nous ne disposons toutefois pas de statistiques fiables quant aux quantités livrées en 2011.

20,6 mio de  
tonnes de  
minerais  
transbordées à  
Duisbourg

Figure 40: Transbordements de minerais (en Mio. t) dans une sélection de ports intérieurs européens en 2011



Source: destatis; Port de Liège

Produits sidérurgiques

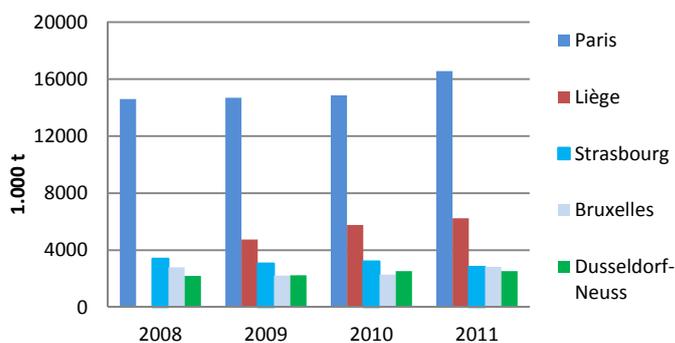
Près de 4,3 Mio. t ont été transbordées à Duisbourg et environ 1,1 Mio. t. à Liège. Ce dernier chiffre est en hausse de 4% par rapport à l’année précédente. Il démontre que la crise de la sidérurgie liégeoise n’affecte pas encore les produits finis. Toutefois, à l’heure actuelle, on ne sait pas encore dans quelle mesure les capacités de production de produits finis des aciéries liégeoises seront préservées.

Dans le port de Kehl près de Strasbourg où se trouve une importante aciérie électrique, les transbordements de produits sidérurgiques se sont élevés à 0,75 Mio. t environ. Les activités de manutention de marchandises du port de Bâle ont enregistré une chute de 30% à près de 0,4 Mio. t. en 2011. Cette dernière est surtout imputable aux problèmes économiques de l’Italie qui se sont traduits par une réduction de la demande d’acier. Bâle sert en effet de port de transit et de déchargement des produits sidérurgiques qui sont acheminés jusque-là en remontant le Rhin et y sont transférés sur des trains à destination de l’Italie.

Pierres, terres et matériaux de construction

Paris et Liège, qui sont en termes de trafic les deuxièmes et troisièmes ports fluviaux d’Europe, affichent également les résultats les plus élevés pour cette catégorie de marchandises. A Paris, les sables et les matériaux de construction comptent pour environ 75%, donc les trois quarts, du trafic portuaire. Dans la capitale française, les transbordements ont progressé de 14,8 Mio t à 16,5 Mio t (+11%), à Liège on a assisté à une augmentation de 5,8 Mio t à 6,2 moi t (+8). A Strasbourg, 2,7 Mio. t. de graviers et environ 0,1 Mio. t d’autres matériaux de construction ont été chargées à bord ou déchargées des bateaux de la navigation intérieure. Ce résultat traduit une forte baisse du trafic par rapport à l’année précédente (2010: 3,2 Mio. t). Quant au port rhénan de Düsseldorf-Neuss, il a égalé son résultat de l’année précédente (près de 2,5 Mio. t).

Figure 41: Transbordements de pierres, terres et matériaux de construction acheminés par voies navigables dans les principaux ports intérieurs\*



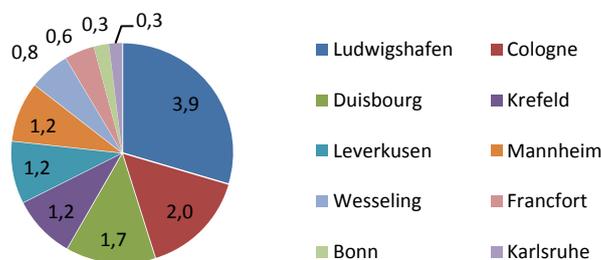
Source: ports cités \* le chiffre de 2011 pour Paris est une estimation fondée sur l’augmentation au premier semestre de l’année

Les sables et matériaux de construction représentent ¾ des volumes transbordés dans le port de Paris

Produits chimiques

A Paris et Liège (pourtant classés deuxième et troisième ports fluviaux d’Europe) les transbordements de produits chimiques, 0,1 Mio. t et. 0,2 Mio. t respectivement, sont inférieurs aux résultats de chacun des dix principaux ports rhénans pour cette catégorie de marchandises. Ceci reflète l’importance primordiale du Rhin pour la logistique de l’industrie chimique européenne. Les ports de Wesseling et de Leverkusen se situent dans l’agglomération de Cologne de sorte que l’on peut dire qu’il existe deux grands pôles de la chimie sur le Rhin (Ludwigshafen et Cologne) par lesquels transitent chaque année près de 4 Mio. t.

Figure 42: Transbordements des produits chimiques acheminés par voies navigables dans les ports fluviaux européens (Mio. t, 2011)

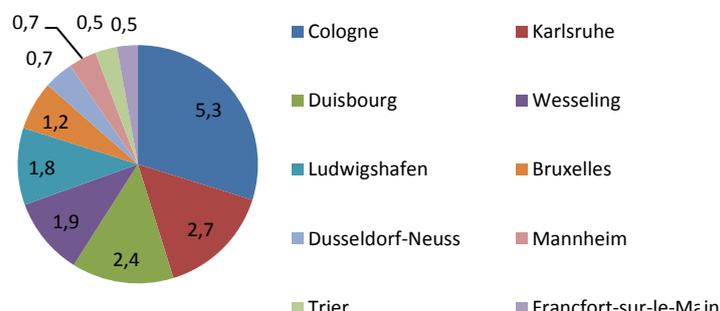


Source: destatis

Huiles minérales

Dans le secteur des produits pétroliers, le port de Cologne occupe la première place sur le Rhin et également en Europe. Les volumes transbordés ont légèrement fléchi en 2011 (- 4 % environ). En raison de problèmes de statistiques (les produits pétroliers ne sont comptabilisés de manière séparée), nous ne disposons d'aucun résultat exploitable pour le port de Liège. La part des produits pétroliers est relativement modeste à Paris (environ 0,3 Mio. t par an).

**Figure 43:** Transbordements des produits pétroliers acheminés par voies navigables dans les ports fluviaux européens (Mio. t, 2011) \*



Source : destatis \* sauf Liège

Une analyse détaillée du bilan du port de Cologne montre que les résultats de l'année précédente ont été légèrement dépassés dans les domaines du fioul domestique, du diesel et du kérosène tandis que ceux de l'essence, des huiles minérales légères et des produits noirs subissaient des pertes.

A Mannheim le recul a été un peu plus marqué (environ 14%). Il s'explique par la baisse du trafic de biodiesel parce que la fourniture d'huile de colza provenant du moulin à huile situé sur le port n'était pas encore rétablie fin 2011. Sur le domaine portuaire, l'huile de colza est transportée chez un fabricant de biodiesel par oléoduc. Cette entreprise fait essentiellement appel à la navigation intérieure pour assurer la distribution de son biodiesel. Chaque mois, une dizaine de bateaux partent vers Karlsruhe, Anvers et Rotterdam où sont implantés ses clients, à savoir des grands groupes pétroliers (Shell, BP)<sup>44</sup>.

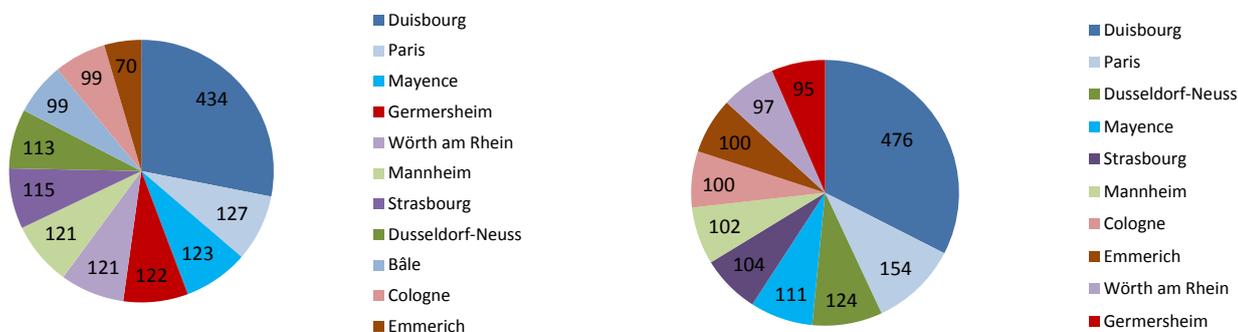
Le port de Cologne occupe la 1ère place pour le segment pétrolier sur le Rhin

Le port de Mannheim approvisionne Shell et BP en Biodiesel

Conteneurs

Les deux graphiques ci-dessous illustrent le trafic de conteneurs, mesuré en EVP, des 11 ports intérieurs les plus importants d'Europe en 2010 et 2011. Il est intéressant de noter que les deux plus grands ports fluviaux d'Europe que sont Duisbourg et Paris occupent aussi les premières positions en ce qui concerne le trafic des conteneurs, mais que le port de Liège, pourtant troisième par ordre d'importance, figure relativement loin dans ce classement particulier avec environ 29.000 EVP transbordés.

**Figure 44:** Transbordements de conteneurs acheminés par voies navigables dans les 11 principaux ports fluviaux de conteneurs en 2010 (à gauche) et 2011 (à droite) en milliers d'EVP

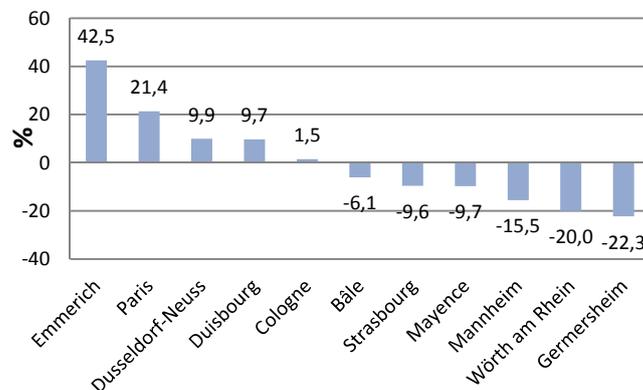


Source: destatis; ports de Bâle, Paris et Strasbourg

Au total, aussi bien en 2010 qu'en 2011, près d' 1,5 Mio. d'EVP ont été transbordés dans les onze principaux ports de conteneurs. Cependant l'évolution du trafic des différents ports a été très contrastée comme le prouve le graphique ci-dessous qui présente les taux de variation des transbordements de conteneurs acheminés par voies navigables dans les onze ports concernés.

On remarque que les ports situés sur le Rhin supérieur (Bâle, Germersheim, Mannheim, Mayence, Strasbourg, Würth am Rhein) ont subi des pertes tandis que ceux du Rhin inférieur (Emmerich, Duisbourg, Dusseldorf- Neuss, Cologne) enregistraient des gains. Ce résultat est très probablement dû au naufrage survenu en janvier à proximité de Saint-Goarshausen qui a gravement affecté le trafic des marchandises sur le Rhin supérieur alors que son impact a été beaucoup plus limité sur le cours inférieur du fleuve.

**Figure 45:** Taux de variation des transbordements des conteneurs acheminés par voies navigables dans les ports intérieurs (2011/2010)



Source: calcul de la CCNR

Le Bundesamt für Güterverkehr (Office fédéral allemand des transports de marchandises) constate lui-aussi que la fermeture du Rhin à la navigation en janvier et février a surtout été préjudiciable aux transports entre les ports ARA (Amsterdam, Rotterdam et Anvers) et le bassin du Rhin supérieur. Les marchandises à destination du Rhin supérieur ont été transbordées sur d'autres moyens de transport dans des ports du Rhin inférieur.

Baisse des transbordements dans les ports du Rhin supérieur en 2011

## Résumé

En ce qui concerne les transbordements dans les ports maritimes, dans l'ensemble, les tendances ont été mitigées. Le plus souvent, c'est la hausse qui l'a emporté sur les segments des combustibles solides (hormis dans certains ports, tels que Gand et Le Havre, victimes de facteurs régionaux particuliers), des produits métallurgiques et sidérurgiques et des produits agricoles. En revanche, le segment des minerais et des ferrailles a subi une certaine érosion dans les principaux ports maritimes. Celui des produits chimiques a connu le même sort.

L'évolution des transbordements dans les ports intérieurs reflète pour l'essentiel les tendances observables au niveau des ports maritimes. Ceci vaut pour les catégories de marchandises concernées par les liaisons avec l'arrière-pays. Sur le pan régional, des disparités quant à l'évolution des volumes de conteneurs transbordés ont pu être notées entre les ports du Rhin inférieur qui ont vu les volumes transbordés croître, et les ports du Rhin supérieur où les volumes ont diminué.

## Section II: Analyse de l'offre de transport (flotte et niveau des frets)

### Evolution des flottes: nouvelles constructions

#### 1.1 Cale sèche

On a compté 14 automoteurs neufs (33.000 t) et 15 nouvelles barges de poussage (36 000 t) en Europe de l'Ouest en 2011. S'agissant des automoteurs, leur tonnage moyen est ressorti à environ 2.400 t. Ce résultat est en net recul par rapport à 2010 (cf. tableau).

La répartition de ces nouveaux automoteurs par classes de tonnage est indiquée par le graphique. Pratiquement toutes les nouvelles constructions sont entrées en service aux Pays-Bas.

La plupart d'entre elles sont des bâtiments d'une capacité allant de 3.000 à 4.000 tonnes comme l'année précédente. Toutefois, leur nombre a fortement baissé d'une année sur l'autre. Le recul a été assez important pour la classe immédiatement inférieure (2.500 à 3.000 t). Dans la classe des unités les plus petites (1.500 bis 2.000 t), on a également enregistré un recul du nombre des nouvelles constructions.

Au total, en additionnant le nombre des nouveaux automoteurs et des nouvelles barges de poussage, on constate que l'activité des chantiers de construction a été soumise à de très larges fluctuations au cours des dernières années. Le tracé de la courbe fait des vagues qui illustrent la nature cyclique de la conjoncture dans le secteur de la navigation intérieure.

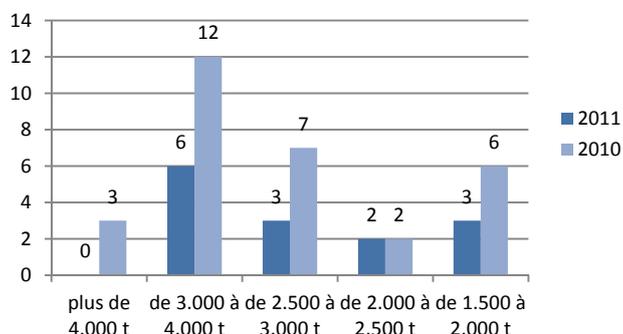
L'augmentation pendant les années 2005–2009 reflète l'expansion du transport des marchandises et du commerce mondial pendant cette période. La chute des deux dernières années est due à la crise et à l'incertitude des perspectives économiques. Pour la navigation intérieure, la crise a été synonyme de baisse du volume des cargaisons et des taux de fret, ce qui a freiné les investissements dans de nouveaux bateaux.

**Tableau 8: Nouvelles constructions à cale sèche en Europe de l'Ouest 2011/2010**

| Nouvelles constructions |                    | 2011   | 2010   | Différence en % |
|-------------------------|--------------------|--------|--------|-----------------|
| nombre                  | Automoteurs        | 14     | 30     | - 53 %          |
|                         | Barges de poussage | 15     | 35     | - 57 %          |
| Tonnage                 | Automoteurs        | 33.000 | 85.000 | - 61 %          |
|                         | Barges de poussage | 36.000 | 50.000 | -28 %           |

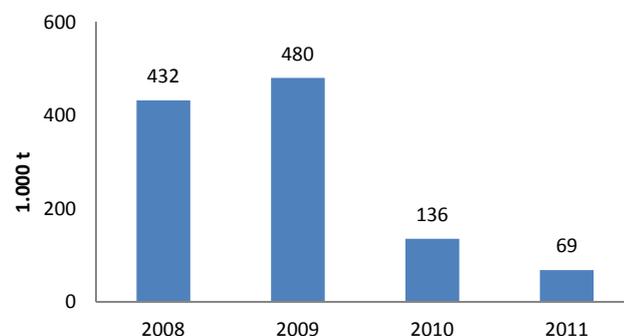
Source: IVR

**Figure 46: Nombre d'automoteurs neufs en Europe de l'Ouest par classe de tonnage en 2011 et 2010**



Quelle IVR

**Figure 47: Nouvelles constructions en cale sèche en tonnage (2008 – 2011)**



Quelle IVR

### 1.2 Cale citerne

64 nouveaux bateaux-citernes d'une capacité totale d'environ 176.000t sont entrés en service. La capacité moyenne de ces nouvelles constructions tourne donc autour de 3.000 t. Le rythme élevé des constructions neuves enregistré ces dernières années s'est donc nettement ralenti (-47% en 2011 comparée à 2010 en tonnage)

**Tableau 9: Nouvelles constructions à cale citerne en Europe de l'Ouest en 2011/2010**

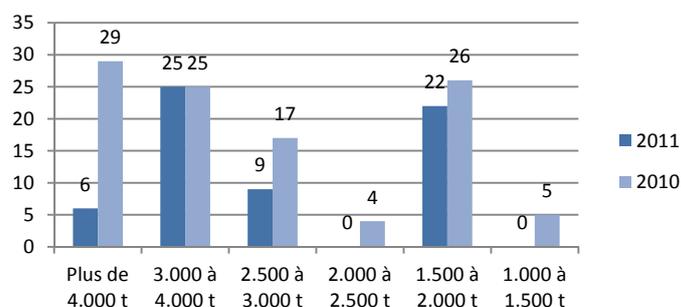
| Nouvelles constructions |                    | 2011    | 2010    | Différence en % |
|-------------------------|--------------------|---------|---------|-----------------|
| Nombre                  | Automoteurs        | 64      | 105     | -43%            |
|                         | Barges de poussage | 2       | 0       | k.A.            |
| Tonnage                 | Automoteurs        | 176.000 | 339.000 | -47%            |
|                         | Barges de poussage | 3.200   | 0       | k.A.            |

Source: IVR

La répartition par classes de tonnage montre que c'est surtout dans la classe des très grosses unités (capacité de chargement supérieure à 4000 t) que le nombre des nouvelles constructions a nettement diminué par rapport à ce qu'il était encore l'année précédente. Dans la classe des bâtiments de 3.000 à 4.000 t, on a comptabilisé presque autant de constructions neuves que l'année précédente. Numériquement, cette classe a été la plus importante en 2011.

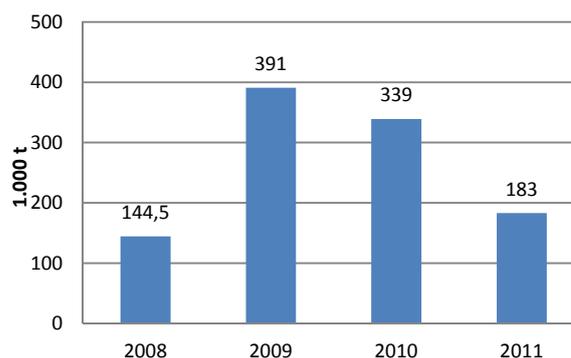
Si l'on compare ces chiffres relatifs aux nouvelles constructions à ceux de la cale sèche, on constate que le ralentissement des constructions neuves à cale citerne ne s'est produit qu'environ un an plus tard qu'en cale sèche. Ce décalage dans le temps s'explique par la restructuration en cours de la flotte à cale citerne de la simple coque vers la double coque qui a entraîné une augmentation structurelle des nouvelles constructions. En outre, il convient de noter que, dans l'ensemble, la cale citerne a été frappée moins durement que la cale sèche par la crise économique.

**Figure 48: Nombre d'automoteurs-citernes neufs en Europe de l'Ouest par classe de tonnage en 2011 et 2010**



Source: IVR

**Figure 49: Automoteurs-citernes neufs en Europe de l'Ouest en tonnage (2008 - 2011)**



Source IVR

### 1.3 Transports de passagers

Profitant de la situation florissante du secteur des croisières fluviales, les nouvelles constructions ne cessent de progresser dans le domaine du transport de passagers. Depuis quelques temps, le nombre des bâtiments neufs augmente année après année (cf. graphique). Compte tenu de l'état des carnets de commandes, on s'attend à ce que 16 bateaux neufs entrent en service en 2012.

Le graphique suivant montre la répartition des nouveaux bateaux de croisière fluviale selon le nombre de passagers embarqués. On a pour cela créé des catégories qui incluent chacune une vingtaine de passagers.

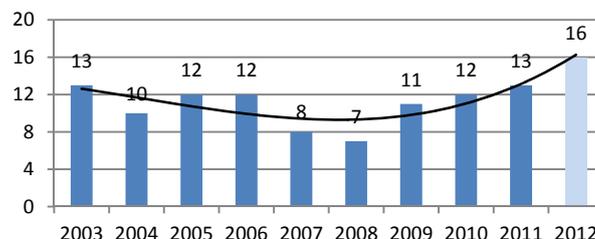
Il apparaît clairement que la majorité des nouvelles constructions entre dans la catégorie des « bateaux de plus de 180 à moins de 200 passagers ». La catégorie des « bateaux de plus de 160 à moins de 180 passagers » occupe le deuxième rang. Parmi les armateurs ou organisateurs de croisières fluviales qui mettent en service ces nouveaux bateaux, on compte surtout des entreprises d'Allemagne, de Suisse et des Etats-Unis.

Le secteur des excursions journalières profitent également de ce boom de la navigation à passager. Les nouvelles constructions laissent entrevoir une tendance vers plus de confort et un équipement plus luxueux. Faute de disposer de statistiques pour toute l'Europe, citons les chiffres concernant l'Allemagne.

Le nombre de bateaux d'excursion journalière y a légèrement augmenté en 2011, passant de 797 unités en 2010 à 799 en 2011. Cette modification de la composition de la flotte est due à l'entrée en service de 9 bateaux neufs et au retrait de 7 unités anciennes. Au total, la capacité d'accueil de la flotte est passée de 189.509 à 188.008 places soit une capacité moyenne de 235 places par bateau.

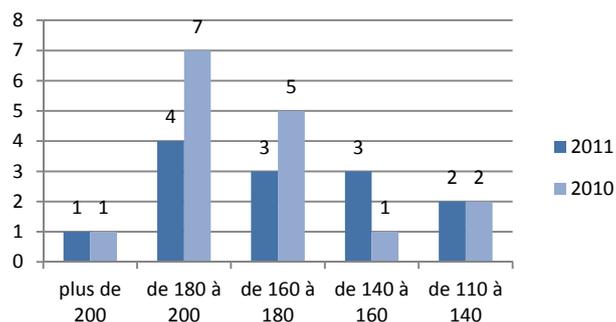
Cette évolution positive du secteur des excursions journalières doit être analysée à l'aune du comportement des voyageurs. La part de marché des voyages d'une journée et des séjours de courte durée (2 à 4 jours) ne cessent d'augmenter. Le potentiel économique de ces voyages d'une journée ou de courte durée est immense et ce secteur recèle encore une réserve de croissance assez importante<sup>45</sup>.

Figure 50: Nombre des nouveaux bateaux de croisière fluviale sur le marché européen \*



Source: Deutscher Reiseverband \* 2012: prévision

Figure 51: Nombre de nouveaux bateaux de croisière fluviale sur le marché européen par nombre de places passagers \*



Source: Deutscher Reiseverband \* 2012: prévision

Les tendances favorables du tourisme en général soutiennent le tourisme fluvial

## 2. Taux de fret

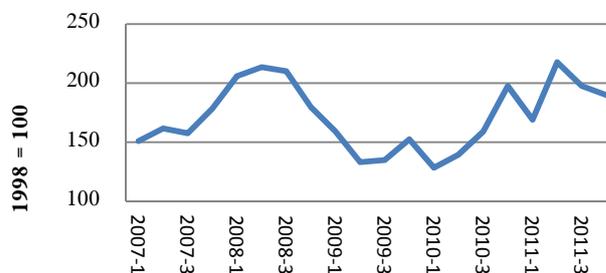
### 2.1 Cale sèche

La longue période de croissance de la demande de transport, qui avait commencé au début de l'année 2009, a atteint son point culminant provisoire au milieu de l'année 2011. A ce moment, les taux de fret avait retrouvé et même brièvement dépassé leurs niveaux d'avant la crise (mi-2008). Au cours du premier semestre 2011, le niveau des frets n'a pas seulement été soutenu par la bonne conjoncture mais également par une hydraullicité favorable (niveaux d'eau bas). Cette dernière a engendré une demande supplémentaire de cale puisque les gros automoteurs ne pouvaient être chargés, dans certains cas, qu'à 40% de leurs capacités en raison des conditions d'hydraullicité régnant dans les chenaux de navigation<sup>46</sup>.

En revanche, comme le montre le graphique ci-dessous, les frets ont affiché une légère tendance à la baisse pendant le second semestre. Celle-ci s'explique essentiellement par le tassement de la demande de transport lié au ralentissement de l'activité économique. Dans le même temps, l'évolution des frets a aussi été influencée par les conditions d'hydraullicité. Toutefois, bien que le niveau des eaux aient été particulièrement bas en novembre, cela n'a pas suffi pour compenser les effets négatifs imputables au fléchissement de la conjoncture.

Baisse des  
taux de frets  
dans la  
seconde moitié  
de 2011

Figure 52: Evolution des taux de fret en navigation à cale sèche



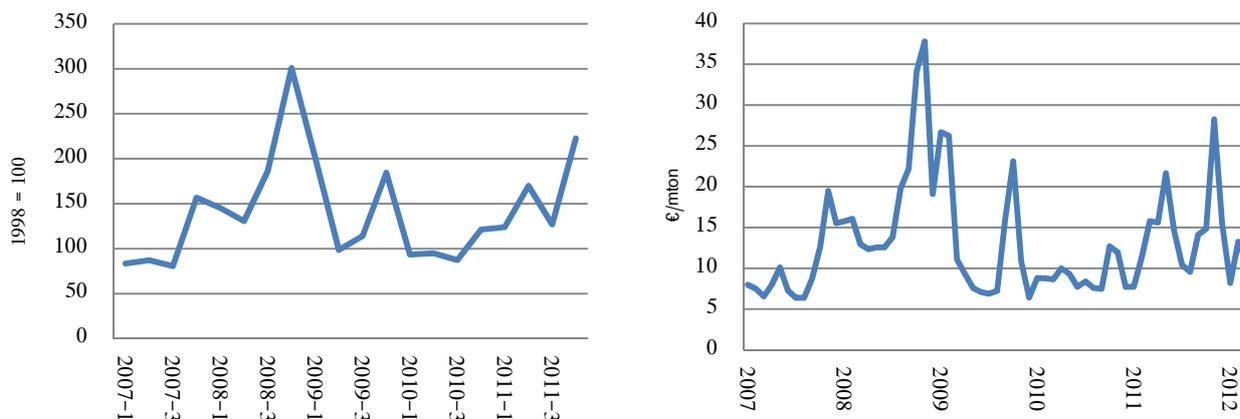
Source: NEA / Rabobank

### 2.2. Cale citerne

Dans le domaine de la navigation à cale citerne, l'évolution des taux de fret a été dans l'ensemble principalement déterminée par les variations du niveau des eaux. Le niveau des eaux ayant baissé de janvier à mai, les taux de fret ont atteint un premier pic annuel en mai.

Des niveaux d'eau  
bas entraînent une  
hausse des frets

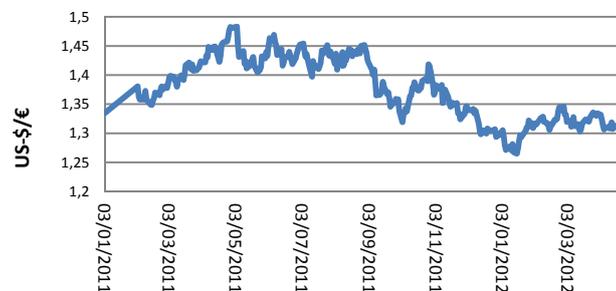
Figure 53: Evolution des taux de fret pour l'ensemble de la cale citerne (à gauche) et sur le marché du diésel/ fioul domestique (à droite) \*



Source: NEA / Rabobank (graphique de gauche) et PJK International (graphique de droite); \* graphique de droite : les données sont des moyennes calculées par mois sur plusieurs tronçons situés entre Rotterdam et diverses destinations rhénanes, en € par tonne.

Outre le niveau des eaux, l'évolution de la parité dollar des Etats-Unis / Euro, importante pour les achats de produits pétroliers, a aussi joué un rôle non négligeable. L'Euro s'étant raffermi face au dollar au cours des quatre premiers mois de l'année 2011, les produits pétroliers sont effectivement devenus plus abordables pour les consommateurs européens, ce qui a eu des répercussions favorables non seulement sur la demande de transport mais aussi sur les taux de fret.

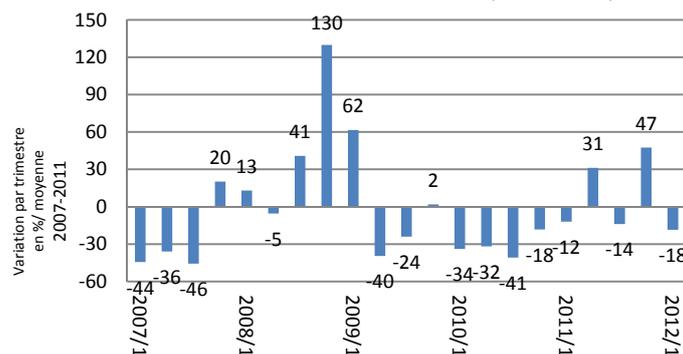
Figure 54: Evolution de la parité USD / Euro (Janvier 2011 – début mai 2012)



Source: www.finanzen.net

Au troisième trimestre, les frets n'ont pas pu profiter des achats traditionnels de fioul à l'approche de l'hiver et se sont effrités. Au quatrième trimestre, le niveau particulièrement bas des eaux (novembre) a entraîné une réduction de l'offre de cales effectivement utilisables qui a provoqué une envolée des frets. Au quatrième trimestre, les frets étaient supérieurs de 47% à leur niveau moyen sur plusieurs années. (cf. graphique)

Figure 55: Ecarts en pourcentage entre les taux de fret en cale citerne (marché du diésel/du fioul) par trimestre et le taux moyen sur plusieurs années (2007-2011)



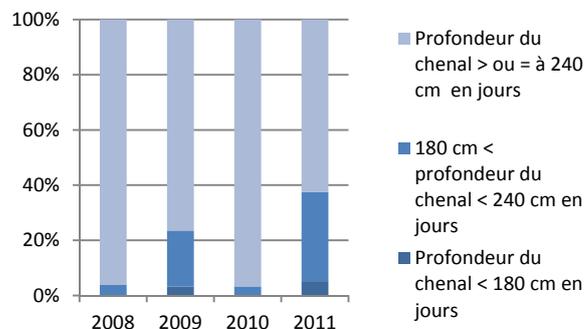
Source: Calculs du Secrétariat de la CCNR à partir de données de PJK International

### Section III: Hydraulicité et capacité d'exploitation

#### 1. Hydraulicité sur le Rhin

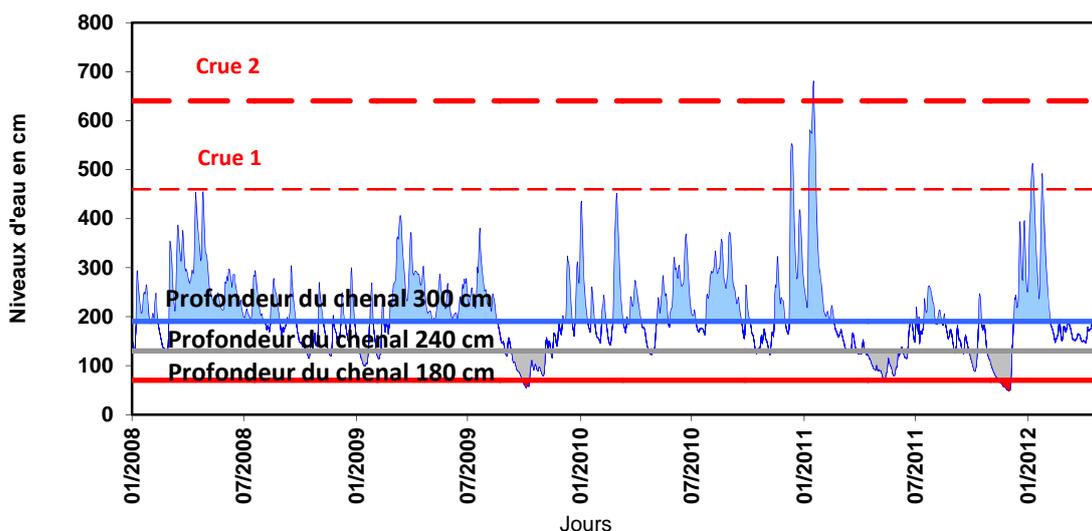
L'année 2011 a été marquée par une hydraulicité instable. Pour commencer, janvier a connu une période de crue qui a entravé la navigation. Pendant trois jours, la marque de crue 2 (PHEN) a été atteinte et dépassée à Kaub, ce qui a provoqué l'arrêt complet de la navigation. La marque de crue 1 a été dépassée pendant 12 jours en janvier 2011.

Figure 56: Conditions de navigation sur le Rhin à Kaub



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

Figure 57 : Hydraulicité du Rhin à Kaub



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

Par la suite, le niveau des eaux a baissé progressivement, à tel point qu'en avril et en mai, il a fallu réduire le volume des cargaisons. En juin et en juillet, l'hydraulicité a permis un enfoncement normal des bateaux. A partir de la fin de l'été, l'hydraulicité a recommencé à se dégrader, de sorte qu'en octobre et surtout en novembre, le niveau des eaux a atteint des niveaux très, rendant impossible la navigation des plus grandes unités par endroits.

En moyenne, en 2011, l'hydraulicité s'est révélée beaucoup plus irrégulière que l'année précédente, où les bateaux avaient pu naviguer à pleine charge pendant une grande partie de l'année.

Des niveaux d'eau bas étaient observables au printemps et en novembre 2011

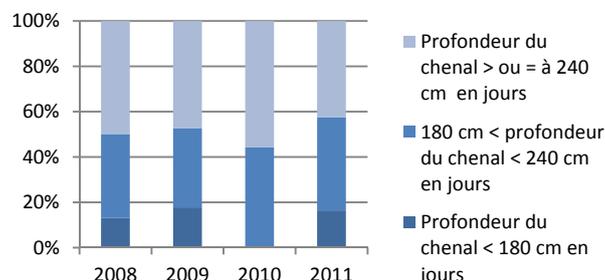
## 2. Hydraulicité sur le Danube supérieur

Sur le Danube, à la hauteur de l'échelle de Hofkirchen, 2011 a été l'année des extrêmes. Tout comme sur le Rhin, c'est en particulier pendant l'automne que l'on a enregistré des périodes de basses eaux.

Il a fallu restreindre le tirant d'eau des bateaux à moins de 180 cm pendant 60 jours et à moins de 240 cm pendant 210 jours au total. Par conséquent, 2011 a été affectée par la faiblesse des tirants d'eau disponibles sur ce parcours.

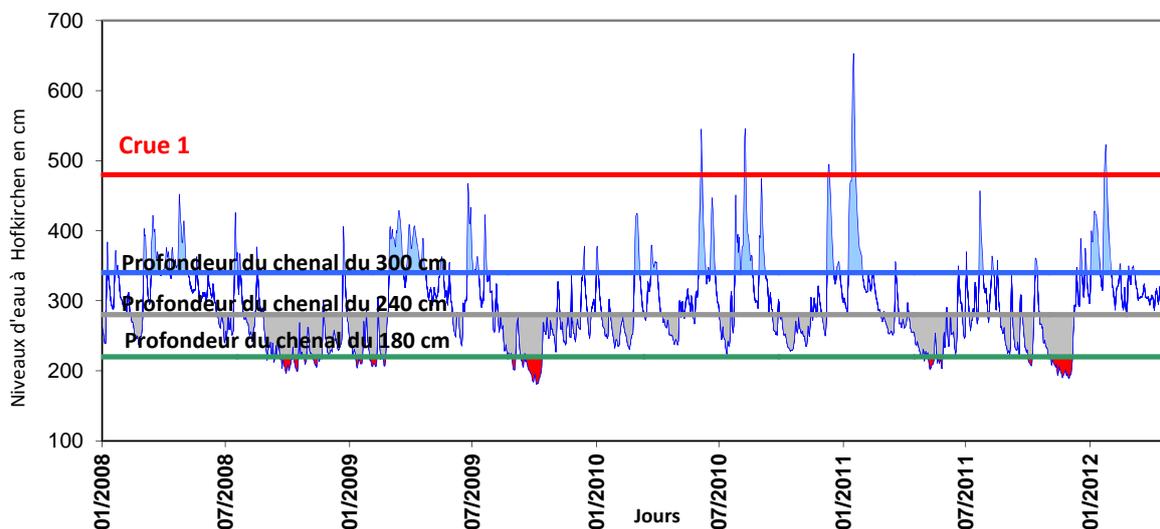
En 2011, il n'y a eu aucune perturbation due à la glace sur le Danube supérieur.

Figure 58: Conditions de navigation sur le Danube à Hofkirchen



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

Figure 59: Hydraulicité du Danube à Hofkirchen



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

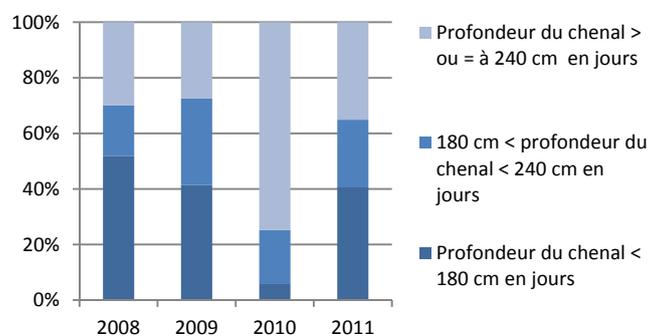
## 3. Hydraulicité sur l'Elbe à Magdebourg

Sur l'Elbe (à Magdebourg), 2011 a été caractérisée par une hydraulicité plutôt moyenne. Ceci signifie que l'utilisation des capacités des bateaux n'a souvent pas été très bonne, alors que 2010 avait été une année particulièrement propice en ce qui concerne les tirants d'eau en charge possibles.

La navigation a été interrompue par des crues pendant 7 jours en janvier 2011 et des conditions de basses eaux ont prévalu quasiment sans interruption de mai à décembre, sauf au mois d'août.

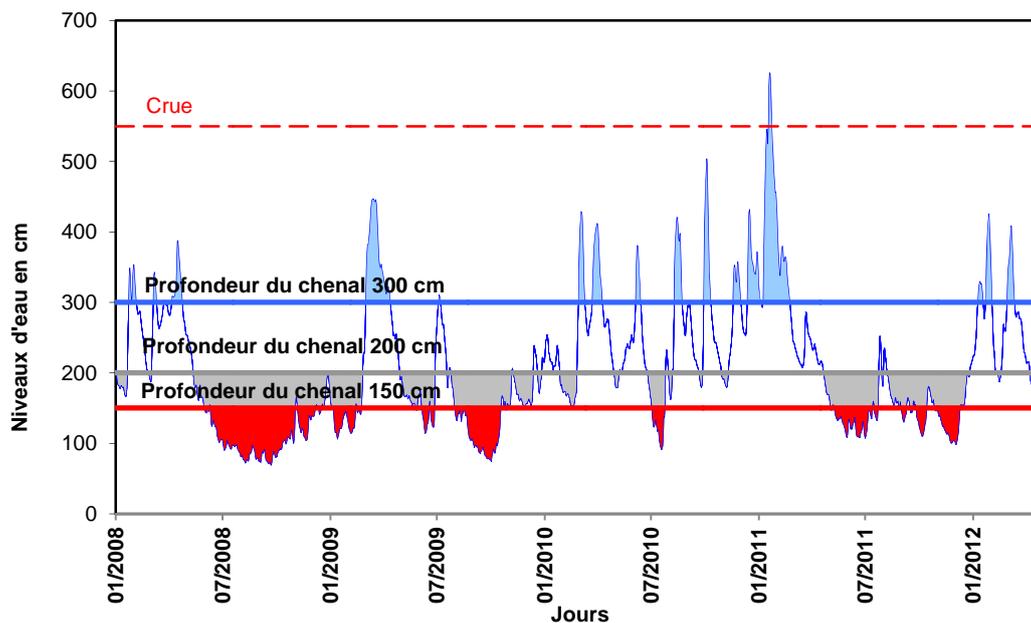
En 2011, la navigation n'a quasiment pas été entravée par la glace.

Figure 60: Conditions de navigation sur l'Elbe à Magdebourg



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

Figure 61: Hydraulicité de l'Elbe à Magdebourg



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

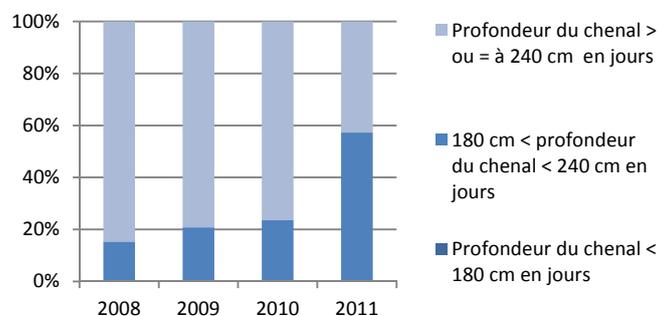
#### 4. Hydraulicité sur la Moselle à Trèves

Sur la Moselle, la profondeur du chenal a été inférieure à 240 cm pendant 209 jours à la hauteur de Trèves. Même si le niveau des eaux du chenal n'est jamais tombé en dessous de la marque des 180 cm, en 2011 l'hydraulicité a été très inférieure aux niveaux moyens des années précédentes. Au début et à la fin de l'année, la navigation a été interrompue pendant 17 jours au total pour cause de crue.

D'une manière générale, la profondeur du chenal a fluctué autour de 240 cm d'avril à décembre, en s'établissant le plus souvent à un niveau inférieur à cette marque mais sans jamais tomber en dessous de 215 cm.

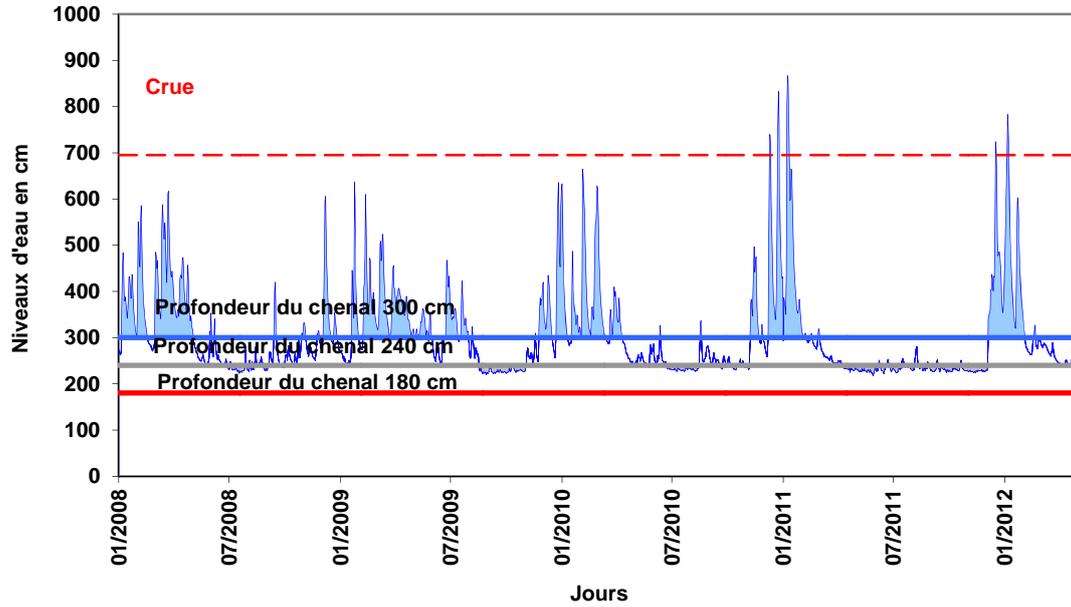
En 2011, à aucun moment la navigation n'a été entravée par la glace.

Figure 62: Conditions de navigation sur la Moselle à Trèves



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

Figure 63: Hydraulicité sur la Moselle à Trèves



Source: BAfG, Secrétariat de la CCNR

## **Conclusions**

Les développements présentés dans cette édition révèlent une image fluctuante de la demande de transport dans des segments de marché où cette dernière est d'ordinaire stable. Sont également présentés d'autres segments de marché qui réagissent d'une façon plus ou moins cyclique aux divers aléas de l'économie. A côté de cela, l'offre de transport, que ce soit au niveau de la cale sèche ou de la cale citerne, présente clairement des signes de surcapacité.

Le développement des principaux segments de la navigation intérieure est étroitement lié à l'économie des secteurs de sous-traitance. Tel est notamment le cas pour l'industrie sidérurgique, mais aussi le secteur chimique et les transports d'engrais qui ont une grande importance. La demande de transport qu'ils génèrent reflète, dans une large mesure, la conjoncture économique dans les secteurs concernés.

- Les volumes de minerai de fer, de minerais non ferreux et de ferrailles transportés sur le Rhin ont atteint 33,3 Mio.t, soit une augmentation de 5% par rapport à l'année précédente. Toutefois, en raison de la baisse de la production d'acier en Europe, l'activité s'est réduite à partir du milieu de l'année.
- En 2011, les transports de produits chimiques sur le Rhin ont diminué d'environ 14% par rapport à l'année précédente. La baisse a surtout été perceptible à partir du printemps, au moment où la conjoncture a commencé à se dégrader, et s'est poursuivie toute l'année.

Le marché de l'énergie constitué par les produits pétroliers et le charbon, est à court terme principalement tributaire des fluctuations des prix sur le marché mondial. A long terme, c'est la politique énergétique des pays acheteurs qui détermine l'évolution de la demande de transport.

En ce qui concerne le transport de conteneurs, ce sont les facteurs économiques généraux qui ont été déterminants pour les volumes et la tendance des flux. La demande de transport qui s'adresse à la navigation intérieure est ainsi en grande partie tributaire de facteurs extérieurs.

La concurrence avec les autres modes de transports, en particulier le rail et la route, joue également un rôle important par rapport au niveau de la demande de transport s'adressant à la navigation intérieure. Le rail offre ainsi de nouveaux services dans des corridors importants entre les ports maritimes et l'arrière-pays, sur des segments où la navigation intérieure est traditionnellement fortement représentée.

Ce développement est aussi perceptible pour les transports de conteneurs, où la concurrence externe constitue un facteur de plus en plus important pour l'évolution de la demande. Dans ce contexte il convient de signaler que la position de «leader des prix» qu'occupe traditionnellement la navigation intérieure, tend à perdre son sens face à un transport ferroviaire plus compétitif. C'est en outre ce que laissent entrevoir les évolutions observables sur la Meuse, tout comme celle du transport de conteneurs sur le Rhin Supérieur en périodes de basses eaux. Au printemps et en automne, on a ainsi pu assister à des transferts vers d'autres modes.

Sur la totalité du Rhin, les transports ont subi un léger recul (d'environ 1%), ce qui compte tenu des circonstances défavorables qui ont prévalu pendant l'année (accident en janvier, très basses eaux au printemps et en automne) doit être malgré tout considéré comme un résultat honorable. D'autres cours d'eaux, tels que le Danube, l'Elbe, la Moselle et le canal Main-Danube, ont enregistré une baisse d'environ 15% due principalement à la sécheresse et à la faiblesse de leur

hydraulicité qui en a résulté.

Cette expérience des basses-eaux devrait inciter à accorder plus d'attention à l'aspect de la fiabilité du transport. On fait ainsi référence à la notion de «co-modalité» en tant qu'instrument permettant en toutes circonstances de garantir la continuité dans les chaînes logistiques.

## Annexe 1: Offre de la cale:

|                     | Automoteurs  |                  |                  | Barges       |                  |             | Total cale sèche |                   |                  |
|---------------------|--------------|------------------|------------------|--------------|------------------|-------------|------------------|-------------------|------------------|
| 31.12.2011          | Unités       | Tonnage          | Prestations      | Unités       | Tonnage          | Prestations | Unités           | Tonnage           | Prestations      |
|                     | Nombre       | T                | kW               | Nombre       | T                | kW          | Nombre           | T                 | kW               |
| Allemagne           | 916          | 1 165 148        | 511 926          | 789          | 828 968          |             | <b>1 705</b>     | <b>1 994 116</b>  | <b>511 926</b>   |
| Belgique            | 806          | 1 047 382        | 524 590          | 230          | 452 579          |             | <b>1 036</b>     | <b>1 499 961</b>  | <b>524 590</b>   |
| France              | 860          | 606 513          | 203 935          | 383          | 449 894          |             | <b>1 243</b>     | <b>1 056 407</b>  | <b>203 935</b>   |
| Luxembourg          | 8            | 6 777            | 3 414            | 0            | 0                |             | <b>8</b>         | <b>6 777</b>      | <b>3 414</b>     |
| Pays Bas (*)        | 3 993        | 5 003 466        | 2 645 356        | 1 135        | 2 057 708        |             | <b>5 128</b>     | <b>7 061 174</b>  | <b>2 645 356</b> |
| Suisse              | 17           | 30 004           | 16 538           | 4            | 5 647            |             | <b>21</b>        | <b>35 651</b>     | <b>16 538</b>    |
| Pologne (2010)      | 109          | 67 571           | 32 713           | 431          | 212 445          |             | <b>540</b>       | <b>280 016</b>    | <b>32 713</b>    |
| République Tchèque  | 44           | 44 000           | 20 000           | 145          | 67 000           |             | <b>189</b>       | <b>111 000</b>    | <b>20 000</b>    |
| Total               | <b>6 753</b> | <b>6 923 479</b> | <b>3 958 472</b> | <b>3 117</b> | <b>4 074 241</b> |             | <b>9 870</b>     | <b>12 045 102</b> | <b>3 958 472</b> |
| Autriche            | 6            | 6 219            | 2 935            | 54           | 84 807           |             | <b>60</b>        | <b>91 026</b>     | <b>2 935</b>     |
| Slovaquie           | 26           | 18 363           | 11 647           | 119          | 185 888          |             | <b>145</b>       | <b>204 251</b>    | <b>11 647</b>    |
| Hongrie             | 78           |                  |                  | 300          |                  |             | <b>378</b>       |                   |                  |
| Roumanie            | 75           | 67 749           | 39 241           | 984          |                  |             | <b>1 059</b>     | <b>67 749</b>     | <b>39 241</b>    |
| Bulgarie            | 26           | 31 135           | 17 067           | 161          | 243 719          |             | <b>187</b>       | <b>274 854</b>    | <b>17 067</b>    |
| R. de Moldavie (**) | 8            | 15 917           |                  | 26           | 24 653           |             | <b>34</b>        | <b>40 570</b>     | <b>0</b>         |
| Croatie (**)        | 8            | 5 068            | 3 266            | 98           | 61 584           |             | <b>106</b>       | <b>66 652</b>     | <b>3 266</b>     |
| Serbie              | 62           | 62 903           | 15 029           | 345          | 400 499          |             | <b>407</b>       | <b>463 402</b>    | <b>15 029</b>    |
| Ukraine (**)        | 84           | 179 544          | 116 511          | 472          | 736 691          |             | <b>556</b>       | <b>916 235</b>    | <b>116 511</b>   |
| Total               | <b>373</b>   | <b>386 898</b>   | <b>205 696</b>   | <b>2 559</b> | <b>1 737 841</b> |             | <b>2 932</b>     | <b>2 124 739</b>  | <b>205 696</b>   |

(\*) Source IVW, flotte enregistrée au 31.12.2011

(\*\*) Source Commission du Danube, Statut 2010

Autres sources: registres nationaux, IVW, VNF, WSD-Südwest

| 31.12.2011                 | Automoteurs-citernes |                  |                  | Barges citernes |                |             | Total cale citerne |                  |                  |
|----------------------------|----------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------|--------------------|------------------|------------------|
|                            | Unités               | Tonnage          | Prestations      | Unités          | Tonnage        | Prestations | Unités             | Tonnage          | Prestations      |
|                            | Nbrel                | T                | kW               | Nbrel           | T              | kW          | Nbrel              | T                | kW               |
| Allemagne                  | 419                  | 759 454          | 362 912          | 44              | 46 395         |             | 463                | 805 849          | 362 912          |
| Belgique                   | 216                  | 357 715          | 166 045          | 8               | 15 815         |             | 224                | 373 530          | 166 045          |
| France                     | 44                   | 54 229           | 13 986           | 47              | 74 934         |             | 91                 | 129 163          | 13 986           |
| Luxembourg                 | 16                   | 24 601           | 14 358           | 2               | 8 435          |             | 18                 | 33 036           | 14 358           |
| Pays Bas (*)               | 1 240                | 2 220 974        | 1 285 558        | 51              | 83 017         |             | 1 291              | 2 303 991        | 1 285 558        |
| Suisse                     | 55                   | 145 496          | 63 656           | 3               | 6 517          |             | 58                 | 152 013          | 63 656           |
| Pologne(2010)              | 2                    | 3 204            | 0                | 0               | 0              |             | 2                  | 3 204            | 0                |
| R. Tchèque                 | 0                    | 0                | 0                | 0               | 0              |             | 0                  | 0                | 0                |
| <b>Total</b>               | <b>1 992</b>         | <b>3 565 673</b> | <b>1 906 515</b> | <b>155</b>      | <b>235 113</b> |             | <b>2 147</b>       | <b>3 800 786</b> | <b>1 906 515</b> |
| <b>Pays du Danube (**)</b> |                      |                  |                  |                 |                |             |                    |                  |                  |
| Autriche                   | 5                    | 5 601            |                  | 15              | 22 055         |             | 20                 | 27 656           | 0                |
| Slovaquie                  | 4                    | 4 520            | 2 333            | 32              | 45 888         |             | 36                 | 50 408           | 2 333            |
| Hongrie                    | 2                    |                  |                  | 4               |                |             | 6                  | 0                | 0                |
| Roumanie                   | 4                    | 5 383            | 2 093            | 97              | 72 957         |             | 101                | 78 340           | 2 093            |
| Bulgarie                   | 4                    | 2 942            | 1 584            | 5               | 6 284          |             | 9                  | 9 226            | 1 584            |
| R. de Moldavie (**)        | 5                    | 4 199            |                  | 0               | 0              |             | 5                  | 4 199            | 0                |
| Croatie (**)               | 5                    | 4 592            | 4 272            | 21              | 22 979         |             | 26                 | 27 571           | 4 272            |
| Serbie                     | 5                    | 3 019            | 2 142            | 37              | 37 533         |             | 42                 | 40 552           | 2 142            |
| Ukraine (**)               | 3                    | 3 492            | 1 543            | 22              | 30 476         |             | 25                 | 33 968           | 1 543            |
| <b>Total</b>               | <b>37</b>            | <b>33 748</b>    | <b>13 967</b>    | <b>233</b>      | <b>238 172</b> |             | <b>270</b>         | <b>271 920</b>   | <b>13 967</b>    |

(\*) Source IVW, flotte enregistrée au 31.12.2011

(\*\*) Source Commission du Danube, Statut début 2010

Autres sources: registres nationaux, IVW, VNF, WSD-Südwest

|                                   | Remorqueurs |         |                | Pousseurs    |         |                | Total        |         |                |
|-----------------------------------|-------------|---------|----------------|--------------|---------|----------------|--------------|---------|----------------|
| 31.12.2011                        | Unités      | Tonnage | Prestations    | Unités       | Tonnage | Prestations    | Unités       | Tonnage | Prestations    |
|                                   | Nombre      | T       | kW             | Nombre       | T       | kW             | Nombre       | T       | kW             |
| Allemagne                         | 140         |         | 29 367         | 285          |         | 107 776        | 425          |         | 137 143        |
| Belgique                          | 10          |         | 3 431          | 94           |         | 48 903         | 104          |         | 52 334         |
| France                            |             |         |                |              |         |                | 93           |         | 50 592         |
| Luxembourg                        | 0           |         | 0              | 11           |         | 8 061          | 11           |         | 8 061          |
| Pays Bas (*)                      | 479         |         | 107 354        | 649          |         | 324 246        | 1 128        |         | 431 600        |
| Suisse                            | 2           |         | 817            |              |         |                | 2            |         | 817            |
| Pologne(2010)                     |             |         |                |              |         |                | 0            |         | 0              |
| R. Tchèque                        |             |         |                |              |         |                | 89           |         | 26 000         |
| <b>Total</b>                      | <b>631</b>  |         | <b>140 969</b> | <b>1 039</b> |         | <b>488 986</b> | <b>1 852</b> |         | <b>706 547</b> |
| <b><i>Pays du Danube (**)</i></b> |             |         |                |              |         |                |              |         |                |
| Autriche                          | 0           |         | 0              | 10           |         | 9 200          | 10           |         | 9 200          |
| Slovaquie                         | 1           |         | 239            | 41           |         | 41 929         | 42           |         | 42 168         |
| Hongrie                           | 53          |         |                | 26           |         |                | 79           |         | 0              |
| Roumanie                          | 69          |         | 28 081         | 183          |         | 214 666        | 252          |         | 242 747        |
| Bulgarie                          | 13          |         | 6 116          | 38           |         | 36 723         | 51           |         | 42 839         |
| R. de Moldavie (**)               | 10          |         | 8 977          | 1            |         | 1 500          | 11           |         | 10 477         |
| Croatie (**)                      | 32          |         | 8 922          | 10           |         | 5 205          | 42           |         | 14 127         |
| Serbie                            | 82          |         | 14 713         | 40           |         | 52 824         | 122          |         | 67 537         |
| Ukraine (**)                      | 15          |         | 13 926         | 73           |         | 112 694        | 88           |         | 126 620        |
| <b>Total</b>                      | <b>275</b>  |         | <b>80 974</b>  | <b>422</b>   |         | <b>474 741</b> | <b>697</b>   |         | <b>555 715</b> |

(\*) Source IVW, flotte enregistrée au 31.12.2011

(\*\*) Source Commission du Danube, Statut début 2010

Autres sources: registres nationaux, IVW, VNF, WSD-Südwest

## Annexe 2: Nouvelles constructions

| Type de bateau       | 2008       |                |               | 2009       |                |                | 2010       |                |                |
|----------------------|------------|----------------|---------------|------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|
|                      | Nbre       | Tonnage        | kW            | Nbre       | Tonnage        | kW             | Nbre       | Tonnage        | kW             |
| Automoteurs          | 90         | 319 377        | 128 168       | 103        | 339 580        | 160 154        | 30         | 85 331         | 39 273         |
| Barges               | 58         | 112 956        |               | 65         | 140 872        |                | 35         | 50 384         |                |
| <b>Total</b>         | <b>148</b> | <b>432 333</b> | <b>128168</b> | <b>168</b> | <b>480 452</b> | <b>160 154</b> | <b>65</b>  | <b>135 715</b> | <b>39 273</b>  |
| Automoteurs citernes | 52         | 144 581        | 49 678        | 131        | 391 058        | 133 439        | 105        | 338 759        | 124 598        |
| Barges citerne       | 0          | 0              |               | 0          | 0              |                | 0          | 0              |                |
| <b>Total</b>         | <b>52</b>  | <b>144 581</b> | <b>49 678</b> | <b>131</b> | <b>391 058</b> | <b>133 439</b> | <b>105</b> | <b>338 759</b> | <b>124 598</b> |
| Pousseur             | 4          |                | 1 684         | 8          |                | 12 760         | 2          |                | 2 156          |
| Remorque             | 4          |                | 3 890         | 5          |                | 7 780          | 1          |                | 810            |
| <b>Total</b>         | <b>8</b>   |                | <b>5 574</b>  | <b>13</b>  |                | <b>20 540</b>  | <b>3</b>   |                | <b>2 966</b>   |
| Bateau à cabines     | 4          |                | 5 432         | 17         |                | 17 072         | 16         |                | 5 872          |
| Bateaux à passagers  | 20         |                | 5 252         | 12         |                | 3 686          | 12         |                | 5 177          |
| <b>Total</b>         | <b>24</b>  |                | <b>10 684</b> | <b>29</b>  |                | <b>20 758</b>  | <b>28</b>  |                | <b>11 049</b>  |

| Type de bateau       | 2011      |                |               | Insgesamt  |                  |                |
|----------------------|-----------|----------------|---------------|------------|------------------|----------------|
|                      | Nbre      | Tonnage        | kW            | Nbre       | Tonnage          | kW             |
| Automoteurs          | 14        | 33 048         | 13 242        | 237        | 777 336          | 340 837        |
| Barges               | 15        | 35 768         |               | 173        | 339 980          | 0              |
| <b>Total</b>         | <b>29</b> | <b>68 816</b>  | <b>13 242</b> | <b>410</b> | <b>1 117 316</b> | <b>340 837</b> |
| Automoteurs citernes | 64        | 176 617        | 74 545        | 352        | 1 051 015        | 382 260        |
| Barges citerne       | 2         | 3 262          |               | 2          | 3 262            | 0              |
| <b>Total</b>         | <b>66</b> | <b>179 879</b> | <b>74 545</b> | <b>354</b> | <b>1 054 277</b> | <b>382 260</b> |
| Pousseur             | 2         |                | 1 268         | 16         |                  | 17 868         |
| Remorque             | 0         |                | 0             | 10         |                  | 12 480         |
| <b>Total</b>         | <b>2</b>  |                | <b>1 268</b>  | <b>26</b>  |                  | <b>30 348</b>  |
| Bateau à cabines     | 9         |                | 11 392        | 46         |                  | 39 768         |
| Bateaux à passagers  | 9         |                | 2 441         | 53         |                  | 16 556         |
| <b>Total</b>         | <b>18</b> |                | <b>13 833</b> | <b>99</b>  |                  | <b>56 324</b>  |

Source: Estimation du Secrétariat de la CCNR établie à partir des données de IVR issue des données de WSD-Südwest pour les bâtiments allemands.

## Glossaire

**Ports ARA** : Abréviation pour les trois grands ports européens Amsterdam, Rotterdam et Anvers.

**Offre de transport ou de cale** : constitué par la capacité totale de chargement de la flotte disponible, exprimée en tonnes.

**Demande de transport** : Elle est constituée par les volumes de marchandises à transporter pour le compte des chargeurs ou secteurs industriels. Mesurée en tonnes ou tonnes-kilomètres.

**Navigation intérieure** : Transport de marchandises ou de personnes à bord d'un bateau destiné au transport sur un réseau donné de voies navigables intérieures.

**Voie de navigation intérieure** : Voies navigables intérieures pouvant être empruntées avec une charge normale par des bateaux présentant un port en lourd de 50 t au minimum. En font partie les fleuves, lacs et canaux navigables.

**Rendement** : ce terme définit dans la présente publication l'activité de la navigation intérieure présentée sous forme d'index en tenant compte d'une certaine demande et de certains prix du transport constaté sur le marché.

**Transport fluvio-maritime** : transport de marchandises à bord d'un bateau fluvio-maritime (navire de mer conçu pour la navigation sur les voies de navigation intérieure), effectué entièrement ou partiellement sur le réseau de voies de navigation intérieure.

**Fret** : désigne une marchandise transportée ou le prix du transport.

**Cale** : capacité de transport d'un bateau à marchandises, exprimée en tonnes.

**Prestation** : désigne la prestation de transport de marchandises, exprimée en tonnes/kilomètre.

**Manutention bateau-bateau** : déchargement d'une cargaison d'un bateau à marchandises et chargement à bord d'un autre bateau à marchandises, même si la cargaison est restée à terre durant un certain temps avant la poursuite du transport.

**Cale citerne** : utilisée pour le transport de cargaisons en citernes.

**Enfoncement** : hauteur de la partie immergée d'un bateau, l'enfoncement modifie ainsi le niveau de chargement.

**Tonnes-kilomètres (Tkm)** : unité de mesure des prestations de transport, correspondant au transport d'une tonne sur 1 km en navigation intérieure. Déterminé par la multiplication du volume transporté en tonnes par la distance parcourue en km.

**Cale sèche** : utilisée pour le transport de cargaisons sèches.

**Manutention** : transbordement de marchandises d'un moyen de transport vers un autre où déchargement à terre.

**Hydraulicité** : hauteur d'eau d'un fleuve ou d'un canal en cm.

**Vers l'amont** : partie de la voie navigable située entre un point donné et la source.

**Vers l'aval** : partie de la voie navigable située entre un point donné et l'embouchure ou le confluent.

**Equivalent vingt-pieds (EVP)** unité de mesure pour l'enregistrement de conteneurs selon leurs dimensions et pour la description des capacités des bateaux conteneurs et des terminaux. Un conteneur ISO 20 pieds (longueur de 20 pieds et largeur de 8 pieds) correspond à 1 EVP.

## Sources d'information:

### Organisations internationales

Agence internationale de l'énergie (AIE)

Danube Commission

Eurostat

Forum international des transports

Fonds monétaire international (FMI)

Union européenne

### Organisations de l'industrie

Verband der Chemischen Industrie (VCI)

Verband der deutschen Kohleimporteure (VDKI)

### Autorités nationales

Bundesamt für Güterverkehr

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Office national des statistiques de Roumanie

Office des statistiques de la République de Croatie

Office des statistiques de la République d'Autriche

Office des statistiques de la République de Serbie

Office des statistiques de la République de Slovaquie

Office des statistiques de la République fédérale d'Allemagne

Office central des statistiques de Hongrie

### Organisations de la navigation intérieure

CBRB

EBIS

ELWIS

UENF

IVR

Nationale Havenraad

Voies Navigables de France

Direction générale opérationnelle de la Mobilité et des Voies hydrauliques (Wallonie)

### **Ports**

Amsterdam

Anvers

Bâle

Bruxelles

Kehl

Cologne

Le Havre

Liege

Mayence

Mannheim

Neuss–Düsseldorf

Paris

Rotterdam

Strasbourg

### **Entreprises privées:**

Keyrail

PJK International B.V.

Rabobank

### **Instituts de recherche :**

Ifo Konjunkturinstitut

NEA Consulting

## Etudes

Befrachtungsmakler Ernst Russ (2012): Mehrzweckfrachter mit Zwischendecks und Schwergutgeschirr 2011/2015

Bundesamt für Güterverkehr (2011): Marktbeobachtung Güterverkehr – Bericht Herbst 2011 (Market observation freight transport – report autumn 2011)

Deutscher Tourismusverband (2012): Zahlen – Daten – Fakten 2012 (Figures – Data – Facts 2012)

Deutscher Reiseverband (2011): Der Kreuzfahrtenmarkt Deutschland 2011 – The German cruise market 2011

Fonds monétaire international (Avril 2012): Perspectives de l'économie mondiale: une reprise en cours, mais qui reste en danger.

ING Economisch Bureau (2012): Herstelpad binnenvaart loopt vertraging op.

Voigt, Hans-Gerhard (1966): Der Montangüterverkehr über See im Entwicklungsprozeß der Weltwirtschaft, in: Seewirtschaft – Beiträge zur ökonomischen Entwicklung in Seehäfen und Seeschifffahrt, Hamburg 1966

## Sites Web

[www.finanzen.net](http://www.finanzen.net)



## Notes de bas de page

<sup>1</sup>European Barge Inspection Scheme (Système européen d'inspection de barges)

<sup>2</sup>V. ING Economisch Bureau (2012), Herstelpad binnenvaart loopt vertraging op

<sup>3</sup>Voir Rapport de la CCNR de l'Observation du marché 2011-1

<sup>4</sup>Cette valeur (de 20 bateaux à simple coque) a été estimée d'après les indications des sociétés de classification

<sup>5</sup>Source : Office fédéral du transport de marchandises.

<sup>6</sup>V. ING Economisch Bureau (2012) : Herstelpad binnenvaart loop vertraging op, p. 20

<sup>7</sup>V. l'étude de marché « Mehrzweckfrachter mit Zwischendecks und Schwergutgeschirr 2011/2015 » de l'affréteur Ernst Russ

<sup>8</sup>Afin de déterminer le taux d'investissement naturel, on a supposé une capacité moyenne de l'ordre de 3000 tonnes pour un bateau à double coque neuf. Le taux moyen de nouvelles constructions étant de 24 000 tonnes dans les années 1990, on obtient, pour la période au-delà de 2016, environ huit nouveaux bateaux à double coque supplémentaires par an.

<sup>9</sup>On suppose que le taux de nouvelles constructions baissera de 40 unités par an, jusqu'à ce que la valeur des années 1990 (taux d'investissement naturel) soit atteinte.

<sup>10</sup>V. ING Economisch Bureau (2012), Herstelpad binnenvaart loopt vertraging op.

<sup>11</sup>Il convient de noter qu'une baisse de la capacité totale telle que selon le scénario 4 entraîne aussi un effet positif sur les taux de fret qui, à son tour, peut conduire à une reprise de la hausse des nouvelles constructions. S'il est possible de supposer ce type d'effet, il n'est toutefois pas vraiment possible de les quantifier dans le cadre de ces scénarios

<sup>12</sup>Il faut aussi tenir compte de la faible concentration de grands centres industriels et, par voie de conséquence, de l'infériorité de la demande de services de transport dans le bassin du Danube en comparaison, par exemple, avec le Rhin

<sup>13</sup>On entend par infrastructure de la navigation danubienne, la voie navigable elle-même ainsi que les terminaux portuaires, la flotte portuaire, les systèmes de communication et les SIF.

<sup>14</sup>A l'heure actuelle, 6 Etats membres de la CD sont aussi membres de l'Union européenne.

<sup>15</sup>La révision de la Convention relative au régime de la navigation sur le Danube (Convention de Belgrade de 1948) est en cours depuis 1993

<sup>16</sup>Pour le transport de marchandises on utilise principalement des pousseurs et des remorqueurs avec des barges de type « Europa ». Les automoteurs ne représentent qu'environ 11% de la flotte danubienne.

<sup>17</sup>En 2009, la demande de transport a chuté de plus de 45% par rapport à 2008, les volumes transportés ont baissé de 20 à 40%. L'utilisation des capacités a été inférieure à 50% (en tonnage).

<sup>18</sup>En 2011, les prix du minerai de fer ont augmenté de 30 % par rapport à 2010 (120–160 USD/Tonne).

<sup>19</sup>Pour 2020, la stratégie de l'union européenne pour la région du Danube (EUSDR) prévoit une augmentation de 20% du trafic de marchandises par rapport à 2010.

<sup>20</sup>En 2011, suite aux basses eaux, près de 70 gués d'1,2 à 1,6 m de profondeur se sont formés sur le Danube inférieur et le Danube moyen

<sup>21</sup>Sur les voies navigables d'Europe de l'Ouest, les transports de conteneurs occupent la deuxième place derrière ceux de produits métallurgiques.

<sup>22</sup>Il faut actuellement 8–11 jours pour acheminer des conteneurs de **Constanța à Budapest**.

<sup>23</sup>6600 conteneurs ont été transportés pendant la première année d'exploitation de cette ligne

<sup>24</sup>Quelques 250 bateaux de croisière sont en service sur les voies navigables européennes.

<sup>25</sup>En 2009 et 2008, les volumes de marchandises transbordés dans les ports du Danube se sont élevés respectivement à 57,9 et. 63,5 Mio. t.

<sup>26</sup>Information de l'IVDS (Association internationale de la navigation danubienne).

<sup>27</sup>Sur le parcours Danube–Rhin–Danube, les volumes transportés atteignent en moyenne 4,5 – 5 Mio

<sup>28</sup>Fonds monétaire international (Avril 2012); Perspectives de l'économie mondiale: une reprise en cours, mais qui reste en danger.

<sup>29</sup>Source: Forum International des Transports

<sup>30</sup>La composition de ce segment de marchandises ayant fortement évolué en raison du passage de la classification NST/R à la nomenclature NST 2007, toute comparaison avec les chiffres de l'année dernière est actuellement impossible.

<sup>31</sup>On ne dispose pas encore de statistiques officielles en ce qui concerne la demande de transport de produits sidérurgiques sur le Rhin en 2012. Il est toutefois possible de prévoir son évolution en se fondant sur des indicateurs conjoncturels variant de la même façon tels que la production sidérurgique allemande

<sup>32</sup>Selon les données de l'opérateur exploitant cette liaison (Keyrail), 30% de train en plus ont circulé en 2011 sur la liaison ferroviaire de « Betuwelijn » Vgl.: "Geen dod spor meer" (<http://www.keyrail.nl>)

<sup>33</sup>Source: VDKI

<sup>34</sup>Source: VCI

<sup>35</sup>Cf. Bundesamt für Güterverkehr (2011), Marktbeobachtung Güterverkehr – Bericht Herbst 2011

<sup>36</sup>Compte tenu de la méthodologie des statistiques des transports, ces chiffres ne peuvent pas être additionnés!

<sup>37</sup>Calculs du Secrétariat de la CCNR à partir de données de *Voies Hydrauliques Wallonie*

<sup>38</sup>Les chiffres officiels concernant la Serbie ne sont pas exploitables car ils n'incluent pas le trafic de transit.

<sup>39</sup>Ports précédemment cités+ port de Zeebrugge, étant donné son importance dans le trafic de conteneurs

<sup>40</sup>Source: H.-G. Voigt (1966), Der Montangüterverkehr über See im Entwicklungsprozeß der Weltwirtschaft, in: Seewirtschaft – Beiträge zur ökonomischen Entwicklung in Seehäfen und Seeschifffahrt, Hamburg 1966.

<sup>41</sup>Cette estimation est fondée sur la croissance au premier semestre et la part des produits agricoles dans le total des manutentions à Paris (environ 10%)

<sup>42</sup> Ceci est dû au fait que le port utilise toujours l'ancienne classification NST/R alors que l'Office fédéral des statistiques suit la nouvelle nomenclature NST 2007.

<sup>43</sup>Source: Handelsblatt

<sup>44</sup>Source: données de l'entreprise *Mannheim Bio Fuel GmbH*

<sup>45</sup>En Allemagne, en 2011, le chiffre d'affaires brut au lieu de destination lors des excursions journalières a atteint la somme de 79,5 milliards d'euros. Le nombre de ces excursions journalières s'est élevé à 2,84 milliards soit une dépense moyenne par jour et excursionniste de 28 euros. Source: Deutscher Tourismusverband (2012), Zahlen – Daten – Fakten 2012.

<sup>46</sup>Cf.. Bundesamt für Güterverkehr (2011), Marktbeobachtung Güterverkehr – Bericht Herbst 2011



## Collaborateurs

### *Commission Européenne:*

M. DIETER (Administrateur)

### *Secretariat de la CCNR :*

Hans VAN DER WERF (Chef de projet)

Jean-Paul WEBER (Administrateur)

Norbert KRIEDEL (Econométricien)

Vladimir KORDZINSKI (Stagiaire Observation du marché)

Clémentine HURBOURQUE (Design)

Martine GEROLT (Secrétariat)

Bernard LAUGEL (Impression)

Contact: [jp.weber@ccr-zkr.org](mailto:jp.weber@ccr-zkr.org) / [n.kriedel@ccr-zkr.org](mailto:n.kriedel@ccr-zkr.org)

### *Commission du Danube*

#### *Groupe d'experts:*

Christian VAN LANCKER (ESO)

Frédéric SWIDERSKI (ITB)

Manfred KAMPHAUS (EBU)

Jan VELDMAN (ESO)

Michael GIERKE (BAG)

#### *NEA:*

Hans VISSER

Bredewater 26

NL-2715 ZOETERMEER

**Impression : juillet 2012**

Edité par le Secrétariat de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin

Secrétariat : 2, place de la République 67082 STRASBOURG cedex – [www.ccr-zkr.org](http://www.ccr-zkr.org)

ISSN 1997-891X

COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN



COMMISSION EUROPEENNE  
DIRECTION GENERALE MOBILITE ET TRANSPORTS

