

# OBSERVATION DU MARCHÉ



2006 - 2

*de la navigation intérieure européenne*



Commission Centrale  
pour la Navigation du Rhin



Commission européenne  
Direction générale  
Energie et transports



# **Observation du marché 2006-2**

## **Rapport de conjoncture mi-2007**

## **Déclaration de rejet de responsabilité**

*L'exploitation des connaissances, informations ou données contenues dans le présent document intervient au risque exclusif de l'utilisateur. La responsabilité de la Communauté européenne et celle de la Commission Centrale ou de son Secrétariat ne sauraient être engagées en cas d'exploitation des connaissances, informations ou données contenues dans le présent document ni pour les conséquences qui en résulteraient. Le présent document ne constitue pas un engagement officiel de ces Commissions.*

Septembre 2007

# Sommaire

## Introduction générale

### Chapitre 1: Aperçu quant à la demande de transport en 2006 et 2007

- 1. Evolution de la croissance économique**
- 2. Demande de transport dans le secteur de la navigation intérieure européenne**
- 3. Navigation intérieure en Europe**
- 4. Navigation intérieure par zone géographique**
  - 4.1 Réseau de voies navigables - France
  - 4.2 Réseau de voies navigables - Belgique
  - 4.3 Réseau de voies navigables - Pays-Bas
  - 4.4 Réseau de voies navigables - Allemagne
  - 4.5 Bassin du Danube
  - 4.6 Activité dans les ports maritimes
- 5. Evolution de la navigation intérieure par secteurs économiques**
  - 5.1 Agriculture
  - 5.2 Energie
    - Charbons
    - Produits pétroliers
  - 5.3 Produits métallurgiques
  - 5.4 Sables, graviers, pierres et matériaux de construction
  - 5.5 Produits chimiques
  - 5.6 Transport de conteneurs

### Chapitre 2: Aperçu de l'offre de transport

Nouvelle cale sur le marché

### Chapitre 3: Hydraulicité

- 1. Hydraulicité et capacité d'exploitation**
- 2. Hydraulicité du Rhin**
- 3. Hydraulicité du cours supérieur du Danube**

### Chapitre 4: Aspects économiques

- 1. Exploitation des bateaux en 2005**
  - 1.1 Cale sèche
  - 1.2 Cale citerne
  - 1.3 Evolution des coûts d'exploitation
- 2. Conclusions et prévisions**
  - 2.1 Exploitation des bateaux 2003 – 2005
  - 2.2 Prévisions

### Bijlagen

1. Offre de cale
2. Evolution des prestations de transport en navigation intérieure
3. Evolution du transport de conteneurs dans les différents secteurs géographiques
4. Glossaire
5. Sources



## Introduction générale

La présente publication porte sur l'année 2005 et en partie sur l'année 2006 pour ce qui concerne l'évolution globale de la performance micro-économique du transport par voie navigable. Les tendances générales de l'offre et de la demande observées en 2006 sont également présentées. Cette publication 2006-2 a un caractère intermédiaire, dans l'attente d'informations plus précises et plus complètes assorties d'analyses plus approfondies. Elle offre un premier aperçu du passé récent de la navigation intérieure.

La méthodologie pour la prise en compte des aspects micro-économiques a récemment fait l'objet d'échanges de vues avec des experts de la profession de la navigation. Afin d'orienter l'évaluation sous cet aspect et de prendre en compte l'intégralité du marché et de la profession concernée, y compris les particularités géographiques et sectorielles, cet instrument de suivi actuellement en cours d'élaboration sera développé et complété au fur et à mesure que seront disponibles des informations pertinentes et des appréciations émanant de la profession.

Une attention particulière est accordée à l'évaluation de l'exploitation de la capacité disponible sur le marché. Un instrument prenant la forme d'un modèle économique fait actuellement l'objet d'une étude ainsi que d'évaluations. Au regard des vagues d'investissements constatées tant dans le secteur de la cale sèche que dans celui de la cale citerne et en l'absence d'une suppression réelle de tonnages a priori devenus obsolètes sur le marché, il convient d'évaluer aussi précisément que possible le développement de l'offre par rapport à la demande pour la globalité du marché, ceci pour autant que la flotte dans les deux secteurs principaux continue d'être affectée de manière globale aux marchandises transportées.

En effet, la surveillance de l'apparition de nouvelles surcapacités structurelles demeure l'un des aspects déterminants de cette observation. Dans le même esprit, il semble important de surveiller l'évolution climatique et ses éventuelles conséquences pour la navigation et le transport sur les voies navigables à courant libre. Même si une grande partie du réseau ne subira pas d'effets notables en termes pluviométrie et de gestion des eaux, le Rhin, mais aussi le Danube qui représentent toujours environ 70% des transports par voie navigable, doivent ici rester au cœur du recensement.

A l'instar des publications précédentes, la présente édition contient principalement des informations relatives au réseau de voies navigables d'Europe occidentale et centrale. La prise en compte des informations relatives à l'exploitation demeure une préoccupation dans la mesure où, notamment dans le bassin danubien et à l'exception des statistiques de base, très peu d'éléments sont recensés de manière systématique et régulière dans le secteur géographique concerné.



# Chapitre 1

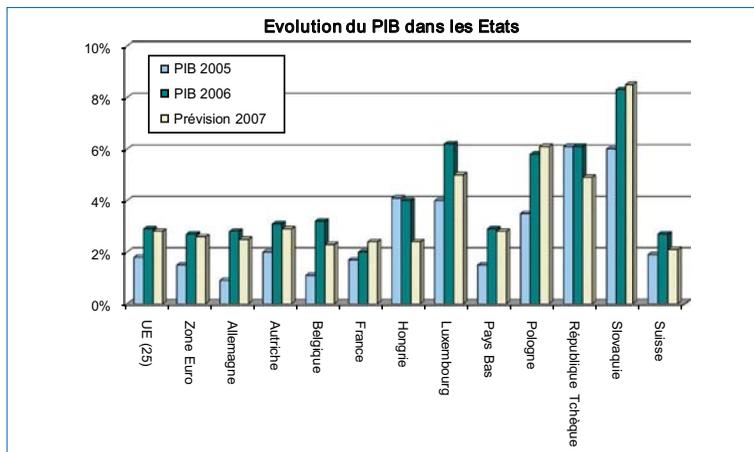
## Aperçu quant à la demande de transport en 2006 et 2007

### 1. Evolution de la croissance économique

En 2006, l'économie européenne a été marquée par une croissance significative par rapport à l'année 2005. Le contexte favorable aux investissements, les exportations vers l'Asie ainsi que la hausse de la consommation ont permis d'atteindre un taux de croissance du PIB pour la zone Euro de 2,7% (par rapport à 1,5% en 2005). Ce niveau n'avait plus été atteint depuis l'an 2000. La reprise économique enregistrée en Allemagne en 2006 (2,8% en 2006 par rapport à 0,9% en 2005) et qui se poursuivra certainement en 2007 a indiscutablement contribué à cette évolution.

Dans ce contexte favorable de croissance du marché mondial, les perspectives sont optimistes pour l'économie de la zone Euro. L'OCDE estime que, comme en 2006, l'augmentation du PIB atteindra 2,2% en 2007. A titre de comparaison, le taux de croissance est estimé à 2,1% aux USA pour cette période.

Graphique n° 1:



Source: EUROSTAT

### 2. Demande de transport dans le secteur de la navigation intérieure européenne

Il est notoire que l'augmentation de la demande de transport est généralement supérieure à celle du PIB. Pour l'examen de ces évolutions dans le cadre de la présente observation du marché, nous nous limiterons aux Etats qui possèdent une navigation intérieure. Nous distinguerons à cet effet les Etats riverains du Rhin, le Luxembourg et la Belgique, d'une part, et les Etats du bassin du Danube, d'autre part, dont certains se caractérisent par une phase de

forte croissance économique suite à leur récente adhésion à l'UE, croissance dont l'ampleur est globalement supérieure à celle du PIB.

### **Situation dans les Etats d'Europe occidentale**

*(Allemagne, Belgique, France, Luxembourg, Pays-Bas)*

Ces Etats ont enregistré en 2006 un taux de croissance du PIB de 2,7% en moyenne. Parallèlement, la demande de transport a augmenté d'environ 5%. Il convient de souligner que l'Allemagne, grâce à l'augmentation de son PIB de 2,8%, a affiché une hausse de 7,3% de ses prestations en Tkm. Cet Etat a enregistré un développement significatif du transport ferroviaire, avec une hausse de 10,3% par rapport à l'année précédente. En France, le transport ferroviaire de marchandise est au contraire en régression depuis quelques années. De manière générale, la demande de transport dans ces Etats a essentiellement été satisfaite par la route et le rail, tandis que les performances de la navigation intérieure n'ont guère augmenté (à peine 1% en Tkm).

### **Situation dans les Etats du bassin du Danube**

*(Autriche, Bulgarie, Croatie, Hongrie, Roumanie, Serbie, Slovaquie)*

L'adhésion à l'Union européenne de certains de ces Etats a manifestement stimulé la croissance économique dans ce secteur géographique. Dans ce contexte, ces Etats affichent actuellement une hausse plus importante du PIB ainsi qu'un développement proportionnellement supérieur du transport de marchandises. Ainsi, ces Etats ont enregistré en 2006 une hausse moyenne du PIB supérieure à 5%. La hausse de la demande de transport pour cette période est supérieure à 7% en tkm. Grâce à sa flexibilité, le transport routier en est le principal bénéficiaire. Il convient néanmoins de souligner que la navigation intérieure affiche elle aussi des résultats honorables.

*Evolution des performances moyennes des différents modes de transport*

<b>Zone Danube</b>	<b>2006/2004</b>
Navigation intérieure	+ 10,2%
Transport ferroviaire	+ 5,1%
Transport routier	+ 12,7%
<b>West-Europa</b>	
Navigation intérieure	+ 0,9%
Transport ferroviaire	+ 3,9%
Transport routier	+ 4,9%

*Source: Données de base CEMT*

### **Situation dans les Etats d'Europe centrale (hors bassin du Danube)**

*(Pologne et République Tchèque)*

En termes de la croissance économique, les Etats d'Europe centrale possédant une navigation intérieure se trouvent dans une situation similaire à celle des Etats du bassin du Danube. En

2006, leur PIB a augmenté de 6% tandis que la demande de transport a augmenté de près de 8%. Ici encore, la demande a essentiellement été satisfaite par le transport routier. Toutefois, pour des raisons liées aux infrastructures, la navigation intérieure n'a pu s'affirmer autant que dans les Etats du bassin du Danube.

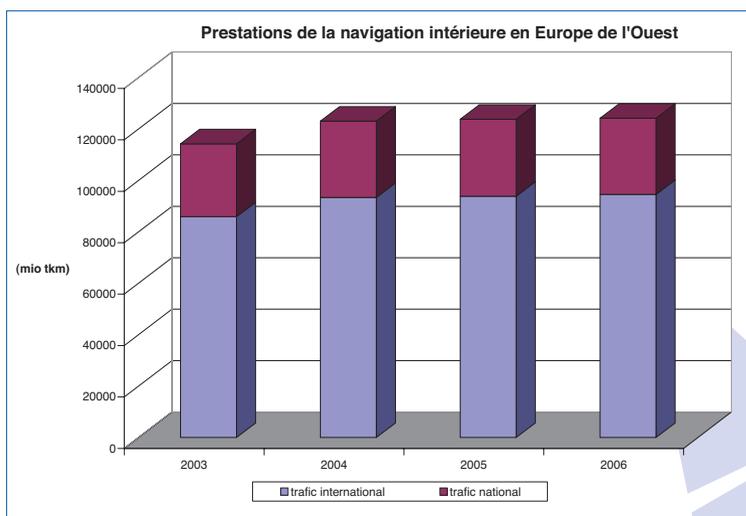
### 3. Navigation intérieure en Europe

Au vu des informations disponibles pour l'année 2006, l'évolution du transport par bateau de navigation intérieure en Europe a été caractérisée par une légère progression. Dans les différentes zones géographiques ont été constatées des évolutions divergentes, essentiellement positives mais ponctuellement négatives aussi. Des précisions sur ce point seront apportées ci-après. Alors que les volumes transportés sur le Rhin ont augmenté d'environ 3%, la hausse des performances de transport s'est limitée à environ 2%. Sur le Danube, les prestations de transport ont même connu une légère régression en 2006. Il convient de souligner à cet égard que l'année 2005 s'est caractérisée par des résultats particulièrement bons sur cet axe de transport.

Le fort ralentissement de la croissance du transport de conteneurs sur le Rhin constitue un fait marquant. Ce type de transports représentent actuellement de l'ordre de 9% des volumes transportés sur le Rhin et plus de 10% dans le delta. Le développement des échanges mondiaux et la forte augmentation des exportations, notamment en provenance de la Chine et à destination de l'Europe, se sont traduits par une hausse considérable du nombre de conteneurs transitant par les ports maritimes d'Europe occidentale.

Or, cette hausse n'a pas eu pour conséquence une augmentation comparable des transports de conteneurs par bateaux de navigation intérieure. Des informations plus détaillées sur ce point seront apportées ci-après.

Graphique n° 2



Source: CEMT

## 4. Navigation intérieure par zone géographique

### 4.1 Réseau de voies navigables - France

L'année 2006 a été marquée par le retour à une évolution favorable du transport de marchandises par voie de navigation intérieure. La prestation de transport a atteint 7,95 milliards de tkm, soit une hausse de 1,2% par rapport à l'année 2005. Cette croissance résulte essentiellement de la hausse du transport international (+2,8%), notamment dans le bassin de la Moselle qui a enregistré une augmentation de 16,9%. Il convient de mentionner à cet égard l'évolution favorable des secteurs des produits métallurgiques (+11,4%) ainsi que des produits finis.

Dans le domaine du transport de conteneurs, plus de 400 000 EVP ont été transportés sur le réseau français de voies navigables. L'évolution est particulièrement remarquable dans le bassin de Paris qui affiche une hausse de 17,8% et sur le réseau navigable du nord de la France, sur lequel la hausse a atteint 13%.

Cette croissance est encore plus nette en ce qui concerne le transport fluviomaritime, avec une hausse de 31,4% en tkm, soit près de quatre millions de tonnes.

### 4.2 Réseau de voies navigables - Belgique

En l'absence de données statistiques précises relatives au transport de marchandises sur le réseau navigable de la Belgique en 2006 au moment de la rédaction de la présente publication, l'évolution des prestations de transport ne peut être appréciée que sur la base de la manutention portuaire. Au vu de la manutention dans les ports intérieurs de la Belgique en 2006, le transport de marchandises est resté plus ou moins stable. Une hausse du tonnage est enregistrée pour les produits métallurgiques (+14%), chimiques (+9%) et alimentaires (+5%). En revanche, une baisse a été constatée pour les produits pétroliers (-2,5%) et les charbons (-6%). La manutention de minerais a régressé d'environ 4% et celle des engrais a régressé de 6%.

L'année 2007 a débuté par une hausse de la manutention d'environ 2% au cours du premier trimestre.

La part de la navigation intérieure dans le Modal Split a été relativement stable pour la Belgique avec environ 24%.

### 4.3 Réseau de voies navigables - Pays-Bas

Aux Pays-Bas, les prestations de transport sur le réseau navigable intérieur ont augmenté de près de 1% en 2006 par rapport à 2005. Exprimée en tonnage transporté, la croissance atteint 1,6%. Ceci représente près de 43,3 milliards de tkm, soit environ 330 millions de tonnes. Le secteur des produits manufacturés a connu une croissance de 9,3%, ce qui représente une hausse de près de 4,6 millions de tonnes. Le transport de produits pétroliers a atteint 59 millions de tonnes et celui des combustibles solides 29,2 millions de tonnes (soit une croissance de +3,3% et de +4,8% respectivement). Les prestations dans le domaine

du transport international ont contribué à la hausse du transport par bateau de navigation intérieure aux Pays-Bas avec une croissance de 1,4%.

Le transport international de conteneurs a régressé de plus de 1%. Cette situation est une conséquence directe du goulet d'étranglement qui affecte le port de Rotterdam à l'interface avec le transport par bateau. En ce qui concerne la manutention dans les ports maritimes, le tonnage a toutefois augmenté de manière significative.

#### **4.4 Réseau de voies navigables - Allemagne**

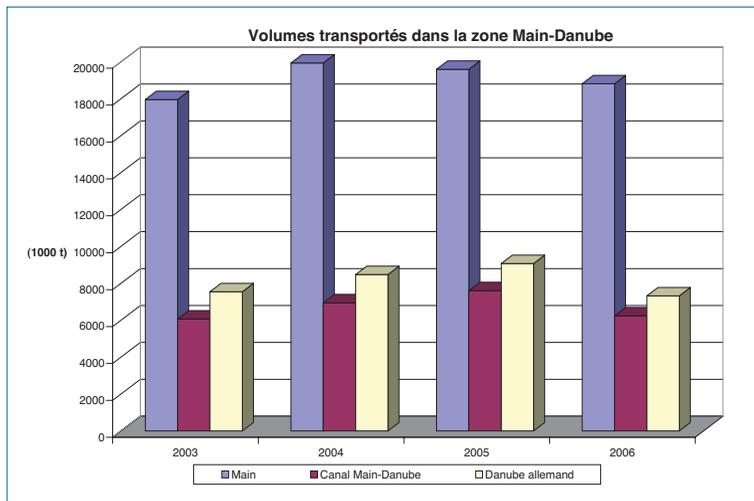
L'année 2006 a été marquée par une hausse de la demande de transport en cale sèche. Le tonnage transporté sur l'intégralité du réseau navigable allemand a augmenté de 2,7%, tandis que les prestations de transport ont pratiquement stagné. Le secteur des produits métallurgiques, en particulier, a bénéficié de la conjoncture favorable du marché mondial. Tel est le cas également pour le secteur des charbons, lequel a bénéficié de la hausse de la demande émanant du secteur métallurgique et des centrales thermiques en raison du prix élevé des produits pétroliers. En Europe occidentale et particulièrement en Allemagne, la navigation intérieure a bénéficié de la reprise dans le secteur de la construction après plusieurs années de régression.

En navigation citerne, la demande a augmenté tout au long de l'année dans le secteur des produits chimiques, lequel affiche une croissance continue. Le tonnage transporté a ainsi augmenté de 2% sur le Rhin. La demande de transport concernant les produits pétroliers a subi de fortes variations en raison du cours du pétrole. Globalement, le tonnage transporté sur le Rhin a augmenté de 1%, l'essentiel des produits pétroliers en provenance et à destination des ports maritimes Amsterdam / Rotterdam / Anvers étant transporté sur ce fleuve.

Le transport de conteneurs a légèrement régressé sur le réseau navigable allemand, la baisse exprimée en EVP atteignant 1,5%. Pour le Rhin, cette régression est imputable aux difficultés constatées dans le port de Rotterdam et, dans une moindre mesure, dans le port d'Anvers. L'évolution du transport de conteneurs en provenance et à destination des ports maritimes de Hambourg et de Brême est encore plus décevante pour la navigation intérieure, d'autant que la forte croissance de la manutention des conteneurs transitant par ces deux ports, qui a atteint 10%, ne s'est pas traduite par une hausse correspondante du transport par bateau de navigation intérieure. La part de la navigation intérieure a régressé de 6,3% en tonnage par rapport au total des transports effectués entre ces ports et les terres intérieures.

Sur l'axe Main – Danube, le tonnage transporté a nettement régressé en 2006. La baisse a atteint environ 4% sur le Main, environ 17,9% sur le canal Main - Danube et environ 19,3% sur le Danube allemand. Ces fortes baisses après les années record 2004 et 2005 résultent des adaptations de la navigation aux conditions climatiques. Ainsi, le canal était fermé durant 37 jours en raison de la présence de glace. La navigation sur le Main a également été interrompue durant 8 jours en raison de la présence de glace et durant 10 jours pour cause de crue. Sur le secteur supérieur du Danube, la navigation a été interrompue durant 10 jours en raison de la présence de glace et durant 15 jours pour cause de crue.

Graphique n° 3

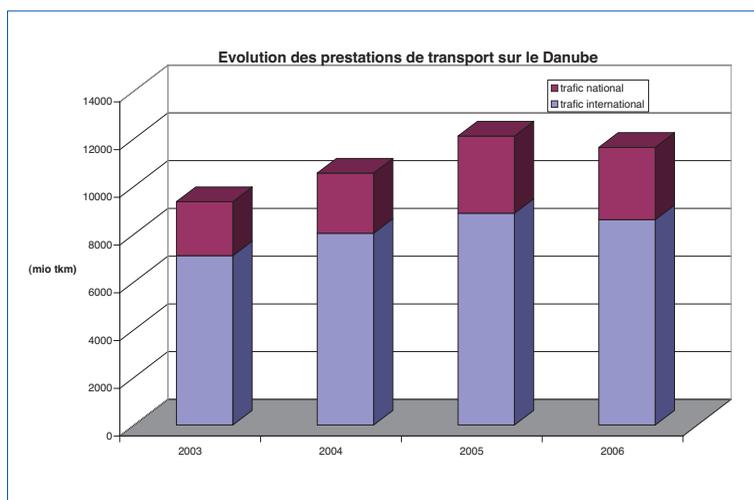


Source: WSD sud

## 4.5 Bassin du Danube

Après une très bonne année 2005, les prestations de transport sur l'axe danubien ont légèrement régressé en 2006 (-3,9%) Cette évolution conjoncturelle demeure sans incidence sur la tendance à la hausse constatée sur cet axe de transport.

Graphique n° 4



Source: CEMT

Selon les prévisions concernant l'évolution de la demande de transport sur cet axe, le potentiel de développement de la navigation intérieure et de ses parts de marché est très élevé. Toutefois, ce potentiel ne pourra être exploité que si sont supprimés certains goulets d'étranglement qui entravent le développement de la navigation intérieure. Il s'agit essentiellement de hauts-fonds qui restreignent sensiblement l'enfoncement des bateaux et qui exigent souvent l'interruption des transports de marchandises durant les périodes de basses eaux.

Des projets d'aménagement des infrastructures sont en cours sur le secteur autrichien du Danube. L'objectif de ces projets est avant tout d'assurer un enfoncement plus stable. D'autres mesures d'aménagement visant à convertir les ports du Danube en points de manutention intermodale sont également approuvées.

Le tonnage transporté se compose essentiellement de marchandises en colis et d'environ 20% de marchandises liquides telles que l'essence et le carburant Diesel. Actuellement, le transport de conteneurs est encore très limité. A l'instar de l'évolution sur le Rhin, le transport de conteneurs sur le Danube devrait toutefois se développer progressivement au cours des prochaines années. A titre d'exemple, le port de Constanza situé sur le Danube inférieur est équipé depuis 2004 d'un terminal spécialisé pour la manutention de conteneurs et s'est converti depuis cette date en point de manutention intermodale.

#### 4.6 Activité dans les ports maritimes

Les ports allemands de la mer du Nord connaissant un fort développement, il semble important pour la navigation intérieure et plus particulièrement pour la navigation sur le Rhin de surveiller l'évolution des ports maritimes ARA. Ces derniers sont en effet déterminants pour la demande de transport par bateau de navigation intérieure. Les transferts vers d'autres ports maritimes de la mer du Nord ne bénéficient guère à la navigation intérieure compte tenu du réseau actuel de voies navigables.

Le contexte mondial de forte croissance économique et le recours à des bâtiments de plus en plus grands pour le transport maritime international se traduit par une hausse importante de l'activité dans les ports maritimes. L'importance des ports maritimes dépend toutefois de leurs connexions avec les terres intérieures pour le transport. Si ces connexions ne sont pas satisfaisantes, on assiste à un transfert vers d'autres ports maritimes mieux desservis.

Ports	Marchandises en 1000 t		Evolution en %
	2005	2006	
Hambourg	125 743	134 861	7,3
Brême	54 342	65 099	19,8
Amsterdam	74 858	84 350	12,7
Rotterdam	370 238	378 185	2,1
Anvers	160 055	167 372	4,6
Zeebrugge	22 222	24 143	8,6
Gand	34 557	39 472	14,2
Dunkerque	53 437	56 642	6,0
Le Havre	75 023	73 804	-1,6
Total	970 475	1 023 928	5,5

Source: Haven Rotterdam

Il ressort de ce tableau que Rotterdam et Anvers, les principaux ports possédant une connexion au réseau de voies de navigation intérieure, affichent une hausse du volume de manutention qui demeure inférieure à la hausse moyenne de 5,5% constatée dans les ports maritime.

Cette même tendance est constatée pour le transport de conteneurs, en tout cas dans le port de Rotterdam, le port d'Anvers restant proche de la valeur moyenne de 9,5%. Le port de Brême affiche une hausse impressionnante de la manutention, celle-ci étant supérieure à la hausse enregistrée à Amsterdam, ce qui démontre que ce port est sur la bonne voie pour un recentrage de son activité sur la manutention de conteneurs.

Ports	Conteneurs en 1000 EVP		Evolution en %
	2005	2006	
Hambourg	8 088	8 862	9,6
Brême	3 735	4 450	19,1
Amsterdam	65	306	370,8
Rotterdam	9 288	9 690	4,3
Anvers	6 488	7 018	8,2
Zeebrugge	30	36	20,0
Gand	1 408	1 653	17,4
Dunkerque	204	205	0,5
Le Havre	2 058	2 121	3,3
Total	31 364	34 345	9,5

Source: Port Rotterdam

Le tableau ci-après témoigne de l'importance du port d'Amsterdam pour la navigation intérieure, d'autant que ce mode de transport bénéficie d'excellentes interconnexions avec les terres intérieures, ce qui n'est pas le cas pour le transport ferroviaire et le transport routier dont les infrastructures sont globalement saturées.

Evolution du transport de conteneurs en provenance et à destination de l'arrière-pays.

Ports	Parts de marché en %				
	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Rotterdam</b>					
<i>Navigation intérieure</i>	32,8	31,3	30,7	30,5	30,5
<i>Transport ferroviaire</i>	9,3	9,6	9,2	9,4	10,9
<i>Transport routier</i>	57,9	59,1	60,1	60,1	58,6
<b>Amsterdam</b>					
<i>Navigation intérieure</i>	49,1	41,5	41,3	41,1	-
<i>Transport ferroviaire</i>	3,8	3,6	3,5	3,5	-
<i>Transport routier</i>	47,1	54,9	55,1	55,4	-
<b>Antwerpen</b>					
<i>Navigation intérieure</i>	31,3	30,6	32,1	32,9	-
<i>Transport ferroviaire</i>	8,4	9,4	7,4	7,3	-
<i>Transport routier</i>	60,2	60,0	60,5	59,8	-

Source: Port Rotterdam

Les chiffres récents relatifs à la répartition des volumes transitant par le port de Rotterdam entre les différents modes de transport témoignent d'une forte hausse dont bénéficie le transport ferroviaire, où plusieurs opérateurs sont en concurrence pour les liaisons avec l'arrière-pays. Si les possibilités de développement de ce marché étaient limitées jusqu'en 2006 en raison de la saturation du réseau ferroviaire néerlandais, la mise en service de la ligne Betuwe au début de l'été 2007 devrait ouvrir de nouvelles perspectives. Compte tenu des difficultés liées à l'interconnexion avec le réseau allemand, la pleine exploitation de cette ligne ne devrait être possible que dans quelques mois voire dans quelques années.

### Amsterdam

Le développement du secteur des produits pétroliers, pour lequel la manutention fluvio-maritime affiche une hausse de 11,2% (soit une augmentation de plus de 1,5 million de tonnes) constitue le principal facteur expliquant la hausse de 12,3% des activités de la navigation intérieure dans le port d'Amsterdam en 2006. Parallèlement, la manutention de conteneurs a plus que triplé. Il convient toutefois de noter que le total des volumes n'a pas été très élevé par rapport à d'autres ports maritimes et intérieurs. La forte hausse de la manutention de conteneurs résulte essentiellement de l'engorgement du port de Rotterdam et du transfert sur le port d'Amsterdam qui en a résulté. Parallèlement, une hausse est également constatée pour la manutention de fret maritime qui, tous types de marchandises confondus, a atteint 20%.

### Rotterdam

La manutention de marchandises entre la navigation intérieure et la navigation maritime dans le port de Rotterdam a atteint environ 146 millions de tonnes en 2006, soit une hausse de 1,2% par rapport à 2005. La plus forte croissance a été enregistrée pour les combustibles solides (+7,9%) et pour les produits pétroliers (+3,2%). Un recul de 6,7% en EVP a été constaté pour le transport de conteneurs par bateau de navigation intérieure. Cette baisse est imputable à la saturation momentanée des infrastructures de manutention et au report sur d'autres ports

maritimes. Au total, la manutention de marchandises dans le port de Rotterdam a augmenté de 2,2% en 2006, tous types de frets confondus. La manutention de conteneurs a augmenté de près de 4,1%, tandis que la hausse a atteint 8,3% à Anvers et 7,6% à Hambourg. Les valeurs pour le premier semestre 2007 témoignent d'une légère amélioration de 4,2% pour les marchandises. En revanche, le transport de conteneurs s'est fortement développé, atteignant une nouvelle fois l'équivalent de la croissance mondiale de 12,8%, soit 5,3 millions en EVP.

En ce qui concerne les produits pétroliers, Rotterdam demeure le principal port européen et une augmentation de la capacité de stockage y est prévue. Le port de Rotterdam prévoit également un développement significatif de ses capacités de manutention d'ici 2013 afin de faire face notamment à la hausse rapide du nombre de conteneurs.

## **Anvers**

Dans le port d'Anvers, la manutention fluviomaritime a augmenté de 1,7% par rapport à 2005. Environ 86 millions de tonnes de marchandises ont transité par ce port. La hausse concerne principalement les produits chimiques (+9,8%) et les produits pétroliers (+3,5%). Le transport de conteneurs a affiché une hausse de 8,3%, soit plus de 530 millions en EVP.

Les modifications intervenues en 2006 dans le domaine de la manutention depuis et vers les bateaux de navigation intérieure sont liées à la manutention de fret maritime dans le port d'Anvers, dont la croissance a atteint 4% au total. Les signes d'un repli des transports de marchandises en vrac ont été constatés en 2007, une baisse de près de 5% ayant été enregistrée au cours du premier semestre. La baisse a été particulièrement marquée pour les marchandises sèches, dont le recul atteint 16%.

Parallèlement, le transport de conteneurs a connu une forte hausse de 15% au cours du premier semestre. Outre la croissance mondiale et la saturation du port de Rotterdam dont le port d'Anvers a bénéficié, la croissance résulte aussi de la mise en service du dock de Deurganck au début de cette année.

## **5. Evolution de la navigation intérieure par secteurs économiques**

Les indications ci-après concernent essentiellement le bassin du Rhin et l'Europe occidentale. Cette zone présente les volumes de transport les plus élevés et profite de la présence d'une industrie lourde approvisionnée par les ports ARA et utilisant ces ports pour leurs exportations. Bien que la situation économique des différentes industries qui ont recours à la navigation intérieure soit uniforme à l'échelle européenne, la demande de transport par bateau de navigation intérieure peut présenter des disparités d'une région ou d'une industrie à l'autre.

### **5.1 Agriculture**

Le transport de produits agricoles sur le Rhin a baissé de près de 4% en 2006. Par rapport à l'année précédente, une baisse de 6% du tonnage transporté a été constatée aussi au deuxième semestre de l'année 2006, notamment pour les produits agricoles. Le transport de blé est en recul (-4%) alors que le transport a augmenté pour d'autres céréales. Le transport de fourrages a également diminué, tandis que celui des huiles végétales et des oléagineux a affiché une croissance de 12%. Cette évolution résulte notamment de l'adaptation des cultures aux périodes répétées de sécheresse qui affectent la croissance de certaines plantes et de l'intérêt suscité par la bioénergie et la culture d'oléagineux, qui aura certainement une incidence sur la demande de transport.

## **5.2 Energie**

### **• Charbons**

Le tonnage de charbons transporté sur le Rhin a augmenté de plus de 7% en 2006. La demande de transport globalement élevée résulte du fonctionnement à plein rendement de l'industrie sidérurgique et à la forte consommation de charbon vapeur par les centrales thermiques en raison du cours élevé du pétrole. La consommation a augmenté de plus de 11% en 2006.

Durant la même période, le transport de charbons dans les 25 Etats membres de l'Union européenne a régressé de 4,7%. Cette baisse est compensée par une augmentation de 10% des importations. L'augmentation des importations s'est surtout traduite par une hausse de 16% du tonnage transporté par la navigation intérieure au cours du deuxième semestre.

Un recul de la demande de transport est attendu durant les premiers mois de l'année 2007. Ce recul est une conséquence de l'hiver particulièrement doux et de la baisse correspondante de la consommation de charbons. Ainsi, une baisse de 11,7% du tonnage de charbons a été enregistrée dès le premier semestre 2007 dans le port de Rotterdam.

Sur le long terme, la tendance de la consommation de charbons dans l'Union européenne s'inscrit à la hausse et les besoins devront être couverts par des importations via les ports maritimes. Cette tendance se traduira par une hausse structurelle du tonnage transporté par la navigation intérieure, mais des fluctuations temporaires de la demande de transport liées à la conjoncture, telles que celles que nous connaissons actuellement, demeureront possibles.

### **Secteur pétrolier**

Le transport de produits pétroliers a augmenté de plus de 1% en 2006 et de près de 5% au deuxième semestre par rapport à la même période de l'année précédente. Le transport d'essence vers l'aval a augmenté de 20% en raison des exportations vers les Etats-Unis d'Amérique. Au vu des chiffres enregistrés durant le premier semestre de l'année 2007 dans le port de Rotterdam, cette tendance devrait se maintenir encore durant un certain temps : hausse de 60% des exportations de produits pétroliers, lesquelles atteignent ainsi 12 millions de tonnes.

Les transports par bateau de navigation intérieure vers l'amont sont toutefois en régression. Parallèlement, le transport de gazole a augmenté de 5% vers l'aval et de 3% vers l'amont en 2006. Ces tendances observées tout au long de l'année étaient encore plus marquées au cours du deuxième semestre 2006.

La baisse temporaire du cours du pétrole sur le marché mondial constatée entre septembre et décembre 2006 a soutenu la demande, cette période ayant permis de renouveler les stocks. La demande de transport a baissé d'environ 25% au début de l'année 2007 en raison de la clémence de l'hiver et de la faible consommation de fioul domestique qui en a résulté, ainsi qu'en raison de l'obligation d'incorporer des additifs sous forme de biocarburants applicable en Allemagne depuis le 1er janvier 2007 et de la nouvelle hausse des prix des produits pétroliers.

## **5.3 Sidérurgie**

Le secteur sidérurgique continue de profiter de la forte demande européenne et mondiale. Ainsi, la demande mondiale d'acier a augmenté de 8,5% en 2006 et devrait connaître une nouvelle hausse de 5,9% en 2007. La croissance dans le secteur de la construction et des

travaux publics constatée en 2006 a également contribué à soutenir la demande en Europe en ce qui concerne l'acier.

Dans ce secteur, la hausse a atteint en 2006 près de 1% pour les matières premières et 5% pour les produits finis et semi-finis. Le deuxième semestre de l'année 2006 s'est caractérisé par une hausse de 6% du transport de matières premières et de 17% pour le fer, l'acier et les métaux non ferreux.

Compte tenu de l'augmentation attendue de la demande mondiale, qui sera toutefois moindre à l'échelle européenne, la demande de transport devrait se maintenir au moins durant l'année 2007. Toutefois, la baisse de 5,5% des importations de minerais constatée durant le premier semestre dans le port de Rotterdam semble annoncer un relatif repli, en dépit de la forte demande de l'industrie européenne concernant l'acier. Cette demande se traduira également par une hausse des importations d'acier. Ainsi, le port d'Anvers a enregistré au cours du premier semestre 2007 une hausse significative de 17,6% des transports d'acier à l'importation.

#### **5.4 Sables, graviers, pierres et matériaux de construction**

Sur la totalité de l'année, le transport de matériaux de construction a augmenté de 10%. Le transport de sables et de graviers vers l'aval, qui représente à lui seul 50% des transports de matériaux de construction sur le Rhin, a augmenté de près de 15% en tonnage et de 18,5% en prestations de transport. Au cours du deuxième semestre de l'année 2006, l'augmentation du tonnage de matériaux de construction transporté a atteint 17%, les transports vers l'aval ayant augmenté de 21%. Il apparaît que les prestations de transport vers l'aval ont augmenté plus fortement durant le premier semestre 2006 (+30%) que le tonnage transporté, ce qui témoigne d'une reprise de la demande dans la région du Rhin inférieur.

Cette évolution favorable de la demande de transport pour les matériaux de construction est imputable au développement du marché de la construction et des travaux publics, notamment en Allemagne. A la fois la construction de logements et les entreprises de travaux publics bénéficient de cette croissance en cette période de conjoncture favorable. Cette tendance devrait se maintenir en 2007.

#### **5.5 Produits chimiques**

En cette période de conjoncture favorable constatée en 2006 et durant les premiers mois de 2007, les tonnages transportés sur le Rhin durant l'année ont augmenté de 2% et de 5% durant le deuxième semestre 2006 par rapport au deuxième semestre 2005.

Les prévisions sont optimistes pour ce secteur de l'industrie, à la fois en ce qui concerne la demande nationale et les importations, de sorte que la demande de transport devrait se maintenir aussi sur le Rhin.

## 5.6 Transport de conteneurs

Pour le transport de conteneurs, malgré le développement de ce type de transport dans d'autres bassins fluviaux ou sur d'autres axes de transport hors du Rhin, le trafic sur le Rhin traditionnel fournit des indications déterminantes concernant les parts de marché et la compétitivité de la navigation intérieure.)<sup>1</sup>

En 2006, le transport de conteneurs sur le Rhin a marqué pour la première fois une baisse d'environ 1%. Cette baisse est encore plus significative si on considère la hausse importante des volumes transitant par les principaux ports maritimes, comprise entre 4% à Rotterdam et 19% à Brême. Cette tendance au repli semble se confirmer aussi en 2007. A cours des trois premiers mois de l'année, la totalité des transports de conteneurs a affiché une baisse de près de 5%)<sup>2</sup>, alors que, sur la même période, les ports d'Anvers et de Rotterdam battaient des records de manutention)<sup>3</sup>, avec respectivement une hausse de 15% et de 12,8%. Seul le transport sur le Rhin supérieur a enregistré une hausse en 2006, bien que cette hausse soit relativement modeste en comparaison avec les résultats traditionnels du transport sur le Rhin. Sur tous les secteurs du Rhin, les plus fortes baisses ont touché les transports de conteneurs vides vers l'aval. Cette diminution du nombre d'EVP sur des destinations du Rhin inférieur et du Rhin moyen traduit un affaiblissement significatif de la compétitivité de la voie navigable. Depuis plusieurs années, les bateaux de navigation intérieure sont confrontés, aux terminaux maritimes de Rotterdam et dans une moindre mesure à ceux d'Anvers, à des engorgements qui se traduisent par des délais d'attente de 24 ou 48 heures, voire davantage. Dans ces conditions, il est compréhensible que la part des conteneurs en provenance ou à destination de ces terminaux dont les marchandises sont plus sensibles en termes de délais d'acheminement se reporte sur d'autres modes de transport plus flexibles. Les parties concernées ont certes pris des mesures destinées à atténuer quelque peu les entraves, sans pour autant en supprimer les causes, mais il semble que ces mesures n'aient pas abouti aux résultats escomptés. Il est clair que l'évolution de ce secteur du marché de la navigation intérieure n'a pas été entravée par un défaut de capacité disponible sur le réseau fluvial ou dans les terminaux intérieurs.

La mise en service d'un nouveau dock à Anvers contribuera certainement à améliorer les performances des terminaux de ce port. Pour le port de Rotterdam, une extension significative de la capacité des terminaux maritimes n'est prévue qu'à moyen terme.

Dans le contexte de la préservation du "Level playing field" pour les modes de transport, le transport par bateau de la navigation intérieure doit être intégré au système d'interconnexions de l'arrière-pays d'une manière à la fois appropriée et équilibrée. Il semble toutefois que les conditions générales dans les ports maritimes et plus particulièrement à Rotterdam et à Anvers ne soient plus réunies pour garantir de bonnes performances au transport par bateau de navigation intérieure. Ainsi, les bateaux conteneurs de la navigation intérieure mènent une lutte inégale avec les navires de mer pour l'utilisation des quais et des infrastructures des terminaux. Il est important de rechercher des solutions plus fondamentales qui devront être prises en compte lors de la conception de nouveaux terminaux

1) Tableaux relatifs à l'évolution des transports de conteneurs en annexe 3.

2) Période durant laquelle toute navigation sur le Rhin a été interrompue à hauteur de Cologne durant une semaine du mois de mars.

3) Pour le 1er semestre 2007.



## Chapitre 2

### Aperçu général quant à l'offre de transport

#### *Nouvelles capacités sur le marché*

L'évolution du côté de l'offre du marché peut être suivie sur la base des nouvelles unités mises en service. Dans les deux segments à savoir la cale sèche et la cale citerne, on constate une forte activité, au niveau des chantiers navals dont la capacité de production peut être considérée comme pleinement exploitée. Pour des raisons variées, les investissements dans les capacités de transport ont été très soutenus ces dernières années dans cette profession. Dans le secteur de la cale sèche, il s'agit d'une situation qui peut être qualifiée de satisfaisante car adaptée au niveau de la demande de transport et à celui des frets. Ces conditions d'exploitation assez avantageuses, ont permis un renouvellement et une modernisation de la flotte, qui se trouve ainsi mieux adaptée aux exigences du marché.

La situation en navigation citerne se présente de manière différente. Si le passé récent peut également être qualifié de satisfaisant au niveau de l'exploitation, c'est surtout sous l'influence de la nouvelle réglementation et des exigences des chargeurs, notamment les compagnies pétrolières, qu'un renouvellement de la flotte sera nécessaire.

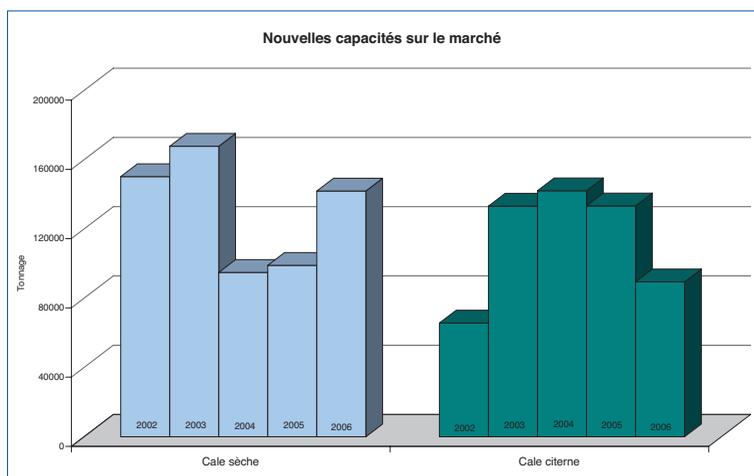
Dans la perspective de l'introduction entre 2009 et 2018 de nouveaux critères pour le transport de produits en bateaux à double coque, la profession de la navigation citerne a besoin de toutes ses capacités pour transformer la flotte, qui devra à l'avenir comporter essentiellement des unités à double coque. La réglementation concernée entrera en vigueur à partir de 2009. Elle prévoit une obligation de transport en double coque pour quasiment tous les produits pétroliers sur la base d'un régime transitoire, échelonné dans le temps. Le marché semble d'ores et déjà anticiper ce nouveau contexte réglementaire dans la mesure où certains chargeurs imposent déjà des règles allant au-delà de la réglementation en vigueur, notamment sous forme d'une limitation de l'âge des unités de transport.

Dans ces conditions, au cours de ces dernières années un nombre important de nouveaux bateaux-citernes a été mis en service. A l'horizon 2018 de l'ordre de 700 unités seraient encore à remplacer. Pour parvenir à cet objectif, entre 50 et 60 unités devraient être mises en service par an d'ici là.

Malgré tous les efforts au niveau de l'enregistrement des bateaux, des indications précises ne sont malheureusement pas disponibles. De ce fait, le tableau ci-après ne peut constituer qu'une indication quant à l'évolution de l'offre sur le marché. De ce fait, il est probable que le nombre de bateaux-citernes estimé à 31 mises en service pour 2006 soit un peu sous-estimé. Pour 2007, ce sont 44 nouvelles unités qui seraient attendues sur le marché.

Il ressort également de ce tableau que le segment des bateaux à passagers fait preuve d'une activité soutenue. Aussi bien la branche des sorties journalières, notamment en Allemagne, que celle des croisières affichent pour 2006 une nette augmentation, qui au moins pour cette dernière branche semble se prolonger en 2007 et en 2008 avec un taux de croissance semblable.

Graphique n° 5



Source: IVR

Types de bateaux	Année 2006		Année 2007	
	Nb	tonnage	Nb	tonnage
automoteurs	42	117000	9	25000
barges	23	25000	5	11000
bateaux citernes	31	89500	[44]*	[100000]*
bateaux à passagers				
- croisière	12		[11]*	
- sortie journalière	20			

Source: IVR

\* : nombre d'unités prévisionnel pour 2007

## Chapitre 3 Hydraulicité

### 1. Hydraulicité et capacité d'exploitation

L'observation de l'hydraulicité étant importante sur le plan économique, les valeurs sont non seulement indiquées par jour et en cm, elles sont aussi converties en valeurs pour l'enfoncement possible déterminant la capacité de chargement théorique. Dans les graphiques ci-après sont présentés les relevés de l'échelle de Kaub pour le Rhin et de Hofkirchen pour le Danube.

Pour les bateaux à marchandises de différentes dimensions, on obtient ainsi les capacités de chargement suivantes en fonction de l'enfoncement:

Capacité de chargement selon les dimensions du bateau	Enfoncement / Tirant d'eau				
	1,50m	2,00m	2,50m	2,80m	3,50m
L. 135,00 X B. 11,45	750t	1 475t	2 225t	2 600t	3 700t
L. 110,00 X B. 11,40	600t	1 200t	1 800t	2 100t	3 000t
L. 85,00 X B. 9,50	570t	930t	1 350t	1 350t	1 350t
L. 67,00 X B. 8,20	420t	670t	1 000t	1 000t	1 000t

L : Longueur

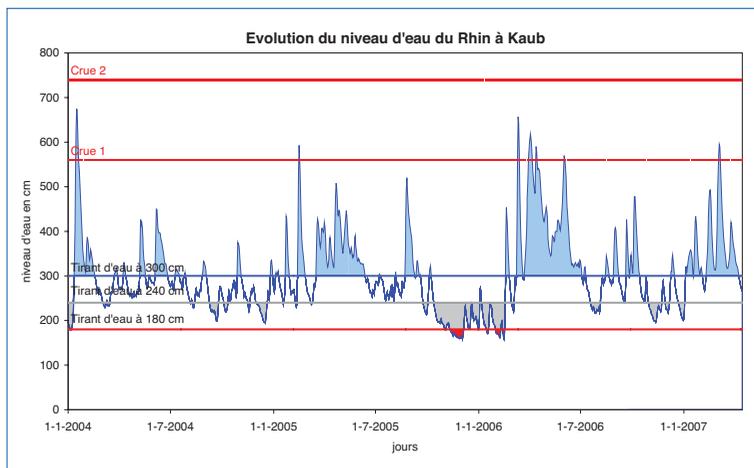
B : Largeur

Source : VBW (WESKA)

Ces chiffres montrent clairement l'incidence de l'hydraulicité sur l'offre de transport. Les périodes de basses eaux affectent particulièrement les bateaux de grandes dimensions.

## 2. Hydraulicité du Rhin

Graphique n° 6



Source: Institut fédéral d'hydrologie, (Bundesanstalt für Gewässerkunde)

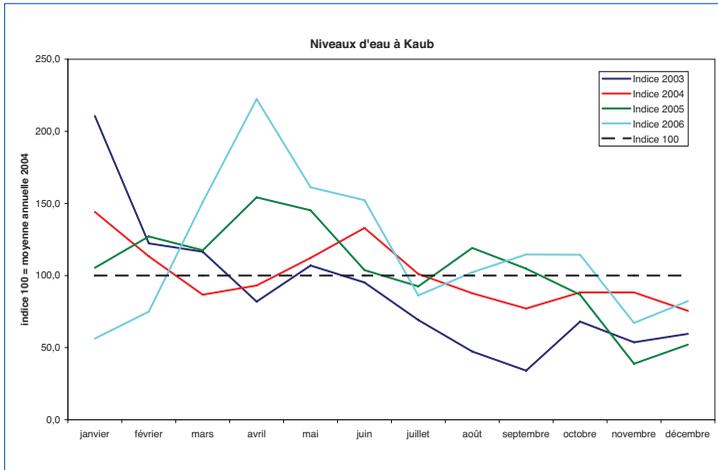
### Indexation des hauteurs d'eau relevées aux échelles

Afin de comparer entre elles les variations des hauteurs d'eaux aux échelles et les variations des frets, il convient d'indexer la principale échelle de la voie navigable concernée. Les calculs d'indexation doivent toutefois être basés sur les valeurs trimestrielles. La moyenne annuelle pour l'année 2004 pourrait être retenue en tant qu'indice 100.

A l'échelle de Kaub, on obtient pour 2004 une moyenne annuelle de 188 cm retenue en tant qu'indice 100.

Les valeurs de l'indice peuvent également être exprimées en valeurs mensuelles qui peuvent être comparées à d'autres variables.

Graphique n° 7



Source: Institut fédéral d'hydrologie, (Bundesanstalt für Gewässerkunde)

### Examen de la situation en 2005

Au cours de l'automne 2005 a été constaté un défaut d'hydraulicité, notamment sur le Rhin. Cette situation qui avait eu pour effet de soutenir les frets sur le marché rhénan dans un premier temps s'est aggravée au fil des semaines en l'absence de précipitations. Les effets négatifs constatés durant plusieurs mois sont reflétés par les volumes transportés au cours du quatrième trimestre de l'année 2005. Une légère amélioration de la situation n'a été constatée qu'à la fin de l'année, avec le retour des précipitations ; toutefois, les hauteurs d'eau du Rhin sont restées insuffisantes aussi au début de l'année suivante, jusque fin janvier.

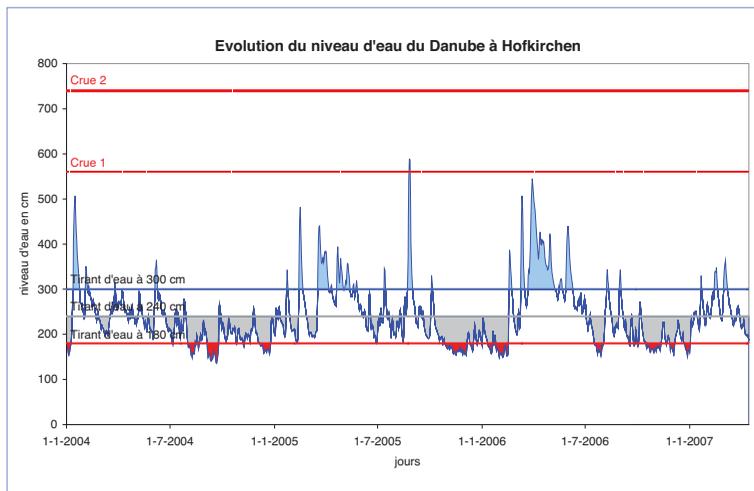
### Examen de la situation en 2006

Les périodes de basses eaux enregistrées en 2006 étaient moins longues que celles de l'année 2005. Après les périodes de crue du printemps, l'hydraulicité a connu durant le reste de l'année des variations imputables à la pluviométrie, avec une alternance de périodes de hautes et de basses eaux.

### 3. Hydraulicité du cours supérieur du Danube

La méthode retenue pour l'examen de l'hydraulicité du Danube supérieur est identique à celle employée pour le Rhin. Un index est calculé avec une référence à la moyenne annuelle de l'année 2004.

Graphique n° 8



Source: nstitut fédéral d'hydrologie, (Bundesanstalt für Gewässerkunde)

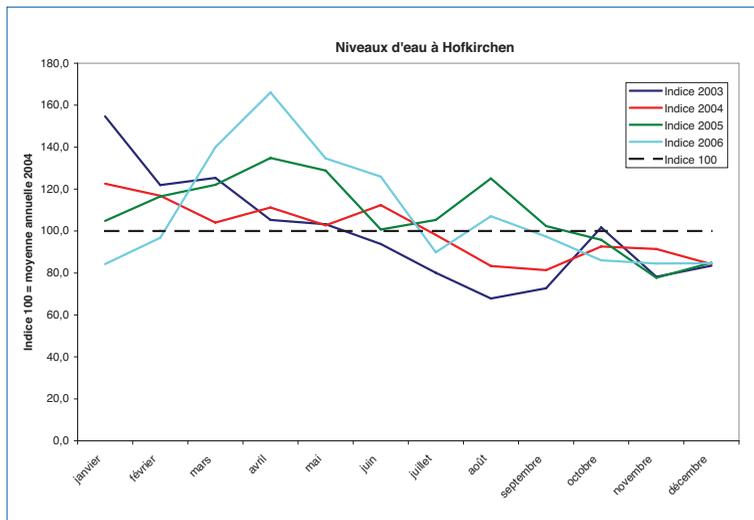
La navigation sur le Danube supérieur a subi des périodes de basses eaux plus fréquemment encore que la navigation sur le Rhin. En l'absence d'informations suffisantes relatives aux frets, il n'est pas possible d'analyser l'incidence de l'hydraulicité sur les frets et sur les opérations de la navigation intérieure sur ce secteur.

Au cours de l'année 2006, le trafic fluvial sur le Danube allemand a été interrompu durant 10 jours en raison de la formation de glace et durant 15 jours en raison de crues.

Le graphique n° 9 présente les périodes de basses eaux saisonnières des derniers mois de l'année.

A l'instar du Rhin, le Danube a connu une période de crue au printemps 2006. L'année s'est toutefois achevée au niveau habituel..

Graphique n° 9



Source: Institut fédéral d'hydrologie, (Bundesanstalt für Gewässerkunde)



## Chapitre 4

### Approche micro-économique

#### 1. Exploitation des bateaux en 2005

L'appréciation de la situation micro-économique de la navigation intérieure nécessite de procéder à une comparaison des coûts d'exploitation et du chiffre d'affaires de ce secteur, ainsi que de ses évolutions. Comme indiqué au chapitre précédent, cette appréciation est rendue possible par la comparaison des différents indices de développement et doit être réalisée pour la navigation à cale sèche et pour la navigation citerne.)<sup>4</sup>

##### 1.1 Navigation à cale sèche

Evolution des volumes transportés

Bien que la demande de transport par voie d'eau ne fasse pas preuve d'une grande élasticité par rapport à l'hydraulicité et donc de la capacité disponible sur le marché, les réserves de capacité existantes offrent néanmoins une souplesse suffisante pour pouvoir réagir directement à des augmentations instantanées de la demande. Dans les situations extrêmes, il peut néanmoins y avoir des interférences. Ainsi, la très faible hydraulicité durant une période prolongée comme observée en 2003, semble avoir eu une incidence sur la demande au cours de cette période, qui a parfois eu tendance à s'orienter vers d'autres modes de transport. A l'inverse, l'année 2004 pourrait être considérée comme une année très équilibrée quant à l'hydraulicité et de ce fait aussi quant à la demande s'adressant à la navigation intérieure.

L'effet de l'hydraulicité moins importante de l'année 2005 sur les volumes transportés était nettement moins marqué qu'en 2003, la période de basses eaux étant plus courte et les secteurs de l'industrie qui constituent la clientèle habituelle de la navigation intérieure ayant bénéficié d'une conjoncture favorable qui s'est traduite par une hausse de la demande de transport.

En 2006, les volumes transportés sur le Rhin par la cale sèche ont progressé de 4,7%, tandis que les prestations ont augmenté de 2%.

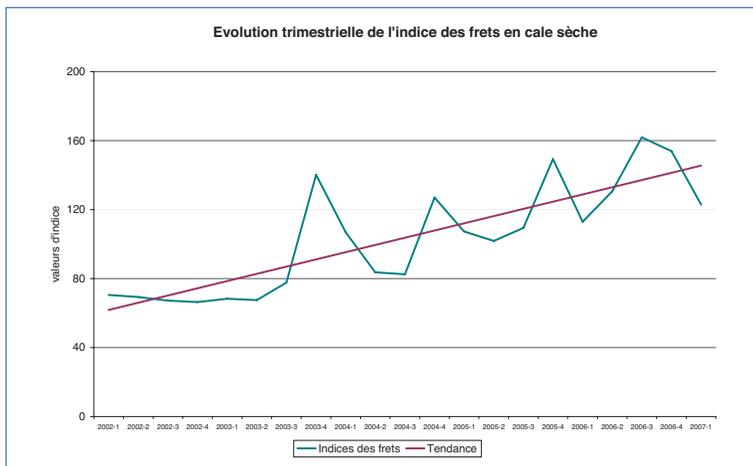
Evolution des taux de fret

Les frets ont connu une évolution globalement favorable en navigation à cale sèche. Malgré l'importance particulière de l'hydraulicité, il apparaît que les taux de fret ont augmenté en 2004 grâce à une hydraulicité favorable et à une forte demande. Le graphique ci-après présente la tendance sur quatre ans, qui est susceptible de se maintenir compte tenu de l'évolution de la demande de transport.

---

4) Etant donné que pour les années 2002 à 2006 nous ne disposons que d'un index récapitulatif pour la hauteur des taux de fret et les transports dans le bassin du Rhin, les volumes de marchandises transportés sur le Rhin tiennent lieu de base.

Graphique n° 10



Source: NEA ; Secrétariat de la CCNR

## Niveau d'occupation

La relative flexibilité des différents marchés, à la fois géographique et en termes de variété des marchandises transportées rend difficile une représentation du niveau d'exploitation de la navigation à cale sèche. A ceci s'ajoute le fait que l'exploitation journalière varie plus ou moins en fonction des dimensions des bateaux et des modes d'exploitation.

Les aspects saisonniers mis à part, la demande de transport ne présente pas pour la cale sèche des variations aussi importantes que pour la cale citerne. L'occupation de la cale est par conséquent plus régulière, bien que pas toujours optimale. Le marché du transport de céréales constitue un bon exemple. Les quantités transportées représentent souvent 1000 à 1500 tonnes, ce qui ne permet pas d'exploiter pleinement la capacité d'un bateau de grandes dimensions.

De manière générale, on constate pour la cale sèche que la mise en service de nouvelles constructions permet d'augmenter la capacité disponible proportionnellement aux volumes transportés. Cette évolution intervient dans un contexte de hausse des frets depuis quelques années.

Ces éléments permettent de constater que le marché et plus particulièrement le taux d'occupation des bateaux connaissent une évolution positive. Le taux d'occupation pourrait néanmoins être amélioré dans certains segments par l'optimisation des procédures et du transport.

### Production de la navigation à cale sèche

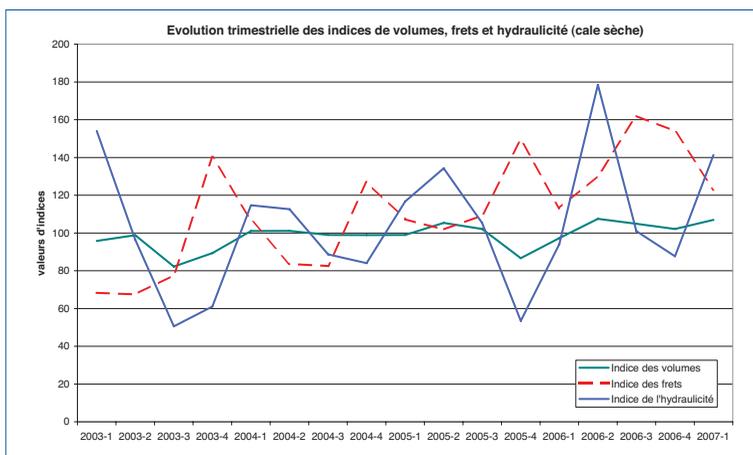
La production de la navigation intérieure résultent de la combinaison des volumes transportés et des taux de fret. L'examen de ces deux facteurs fait apparaître que, en raison de la longue période de basses eaux et malgré les restrictions qui en ont résulté pour les volumes transportés, la productivité de la flotte s'est maintenue à un niveau moyen en 2003, les frets évoluant à un niveau élevé.

L'hydraulicité ayant permis d'augmenter le niveau de chargement des bateaux en 2004, le niveau de fret moyen a connu une baisse.

La conjonction de ces deux facteurs permet de qualifier de "moyen" le rendement pour l'année 2004 avec, parallèlement, une légère hausse des coûts d'exploitation due à l'augmentation du prix du gazole.

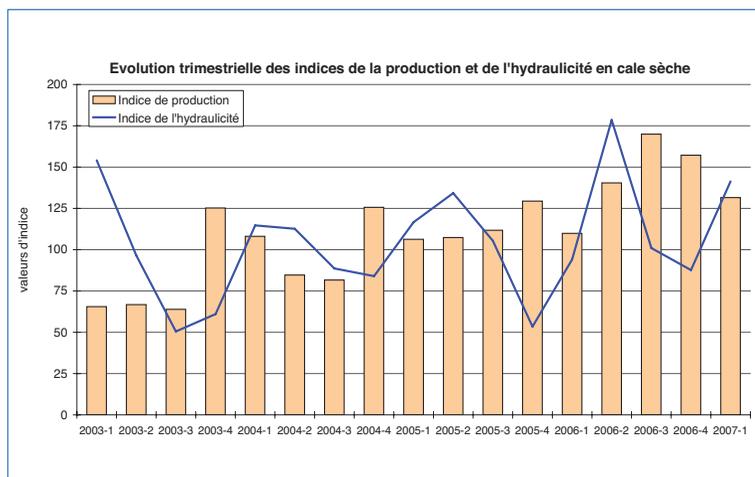
Le graphique n° 11 reflète l'interaction entre l'hydraulicité, les volumes transportés et les frets dans un contexte de forte demande de transport.

Graphique n° 11



Source: Secrétariat de la CCNR

Graphique n° 12



Source : Secrétariat de la CCNR

En 2005 et davantage encore en 2006, la production a nettement augmenté, grâce à des taux de fret élevés et à une augmentation des volumes transportés, ceci malgré la faible hydraulicité constatée au dernier trimestre 2005. En termes de production, cette année semble être la plus productive des trois années examinées dans le cadre de la présente étude, malgré la hausse des coûts d'exploitation imputable à l'augmentation du prix du gazole.

## 1.2 Navigation à cale citerne

La demande de transport de produits pétroliers, qui représente deux tiers des volumes transportés sur le Rhin, a été marquée par de fortes fluctuations. Ces variations sont en partie saisonnières, mais elles résultent également de la variation des cours du pétrole sur le marché mondial et du niveau des stocks dans les Etats européens. La demande de transport de produits chimiques, qui représente environ un tiers des volumes transportés par la navigation citerne, est restée plus stable.

### *Evolution des volumes transportés*

Le transport de produits chimiques<sup>5</sup> a enregistré une hausse de près de 10% entre 2003 et 2004 et d'environ 5,6% entre 2004 et 2005. Cette évolution reflète la production industrielle de ce secteur économique et se traduit, depuis plusieurs années, par une hausse régulière de la demande de transport.

Les transports de produits pétroliers par bateau de navigation intérieure concernent à hauteur de 80% des transports d'essence et de fioul domestique / gazole. Nous disposons de données détaillées et représentatives concernant l'évolution des frets pour ces deux types de cargaisons.

<sup>5</sup> Nous ne disposons malheureusement pas d'informations représentatives concernant l'évolution des frets pour ce type de cargaison.

Etant donné que l'analyse micro-économique menée dans le cadre de la présente observation du marché s'appuie sur la comparaison de plusieurs facteurs représentatifs susceptibles de fournir des indications tendanciennes sur la situation générale de ce mode de transport, ce paragraphe se limitera à l'analyse, sous forme d'index, des volumes transportés pour ces deux types de cargaison sur les axes de transport pris en compte pour l'observation des frets.

Index des volumes transportés	2003		2004		2005		2006	
	Essence	Fioul	Essence	Fioul	Essence	Fioul	Essence	Fioul
<b>Axes de transport</b>								
ARA – Duisbourg	147	136	100	100	98	108	44	119
ARA – Dortmund	ns	216	100	100	698	130	190	170
ARA – Cologne	159	402	100	100	112	34	137	27
ARA – Francfort	542	142	100	100	ns	157	ns	167
ARA – Karlsruhe	40	111	100	100	83	103	86	224
ARA – Bâle	190	134	100	100	61	119	27	111
<b>Indice global</b>	<b>174</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>144</b>	<b>96</b>	<b>156</b>

ns : non significatif.

Source: Secrétariat de la CCNR, basé sur les indications du CBS

L'index global est déterminé par pondération, sur la base des volumes de marchandises affectés à chaque axe de transport. Il apparaît que l'année 2004, bien qu'ayant été retenue en tant qu'année de référence pour toutes les analyses, a été une année de faible demande en ce qui concerne les produits pétroliers. En 2005, la demande de transport a atteint un niveau comparable à celui de l'année 2003.

## Evolution du niveau de fret

Le transport de produits pétroliers est en grande partie assuré par la navigation rhénane.

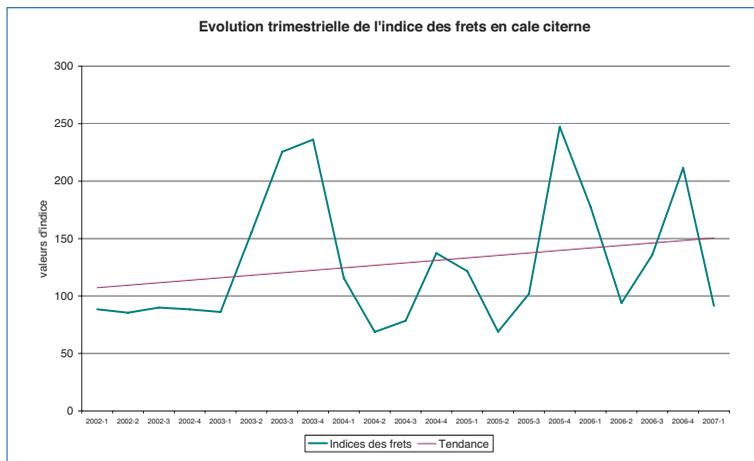
Conformément à la logique du marché, les années 2003 et 2005 se sont caractérisées par des hausses de fret parfois élevés, à la fois en raison d'une forte demande de transport et d'une hydraulicité qui, sur une période relativement longue, n'autorisait pas la pleine exploitation de la cale disponible.

Index des frets	2003		2004		2005		2006	
	Essence	Fioul	Essence	Fioul	Essence	Fioul	Essence	Fioul
<b>Axes de transport</b>								
ARA – Duisbourg	184	191	100	100	136	139	158	163
ARA – Dortmund	156	159	100	100	124	126	140	142
ARA – Cologne	161	163	100	100	134	135	156	159
ARA – Francfort	163	165	100	100	151	152	158	160
ARA – Karlsruhe	158	160	100	100	149	150	155	157
ARA – Bâle	162	183	100	100	146	147	150	151
<b>Indice global</b>	<b>174</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>144</b>	<b>156</b>	<b>154</b>

Source: Secrétariat de la CCNR – P J K International b.v.

Le graphique n° 13 reflète la légère tendance à la hausse des frets au cours des quatre années examinées, ceci avec une forte volatilité des frets.

Graphique n° 13



Source: Secrétariat de la CCNR – P J K International b.v.

### Niveau d'exploitation de la cale et mise en service de nouvelles unités

Lors de l'examen de l'évolution des volumes transportés par rapport aux différentes hauteurs d'eau se pose inévitablement la question centrale de la présente observation du marché, à savoir si la cale disponible est adaptée à la demande de transport émanant de ce secteur et à ses variations.

À l'instar de la cale sèche, pour une demande de transport comparable, le niveau d'exploitation de la capacité de la flotte est plus élevé en période de faible hydraulicité puisque davantage de cale est nécessaire pour transporter un même volume de cargaison lorsque l'enfoncement des bateaux est limité. L'hydraulicité doit être considérée ici comme un facteur exogène.

Le secteur de la navigation citerne, où la demande est particulièrement instable en ce qui concerne le transport de produits pétroliers en raison de plusieurs facteurs tels que les cours sur le marché mondial, l'état des stocks et la capacité des raffineries, connaît un niveau d'occupation très variable.

La capacité sur le marché est jugée optimale lorsqu'elle permet de satisfaire une forte demande de transport alors que l'hydraulicité ne permet pas d'atteindre un enfoncement maximal.

Pour l'appréciation de la situation actuelle du marché, il convient d'examiner de manière distincte le marché du transport de produits chimiques, lequel représente près d'un tiers des volumes transportés par bateaux-citernes, ainsi que le marché du transport de produits pétroliers, qui représente deux tiers des volumes transportés.

Dans le segment des produits chimiques, les volumes représentatifs des transports individuels sont d'une manière significative inférieurs à ce observables dans le segment des produits pétroliers et se situent souvent entre 1000 et 1500 tonnes. Cette quantité est en partie

déterminée par la capacité des entrepôts, notamment dans l'arrière-pays. Par conséquent, ce segment est principalement servi par des bateaux d'une capacité modérée, pouvant aller de 1000 à 2500 tonnes. Le marché concerné est également plus réactif demandant une disponibilité rapide de capacités.

Contrairement au marché des produits chimiques, celui des produits pétroliers est essentiellement transporté en grands volumes, les plus grandes unités étant exploitées à pleine charge lorsque la demande et l'hydraulicité le permettent. En période de basses eaux et de forte demande, les petites unités gagnent en intérêt parce qu'elles demeurent opérationnelles plus longtemps sans que leur capacité de chargement ne soit affectée.

Un facteur endogène de l'exploitation de la cale est constitué par les nouvelles unités mises en service dans la perspective d'un renforcement de la réglementation. Afin de tenir compte des nouveaux critères pour la protection de l'environnement, une nouvelle classification des matières est envisagée, tout comme l'affectation des matières aux bateaux correspondant aux différents standards de sécurité. Dans ce contexte, un nouveau type de bateaux à double coque, destiné au transport des matières considérées comme les plus dangereuses pour l'environnement a été conçu. Par ailleurs, pour la quasi-totalité des matières assimilées aux produits pétroliers, le recours à ce type de bateaux sera progressivement requis. Aussi, la profession est-elle d'ores et déjà en train de se préparer à ces nouvelles exigences. On peut ainsi constater un renouvellement régulier de bateaux-citernes de l'ordre de 50 à 60 unités par an au cours de ces dernières années. Leur taille moyenne se distingue sensiblement de la taille moyenne de la flotte existante, engendrant une extension très substantielle de la flotte. En même temps, très peu d'unités sont retirées du marché pour céder la place au nouveau tonnage, alors que la demande dans le segment des produits pétroliers a plutôt tendance à stagner, voire à reculer légèrement.

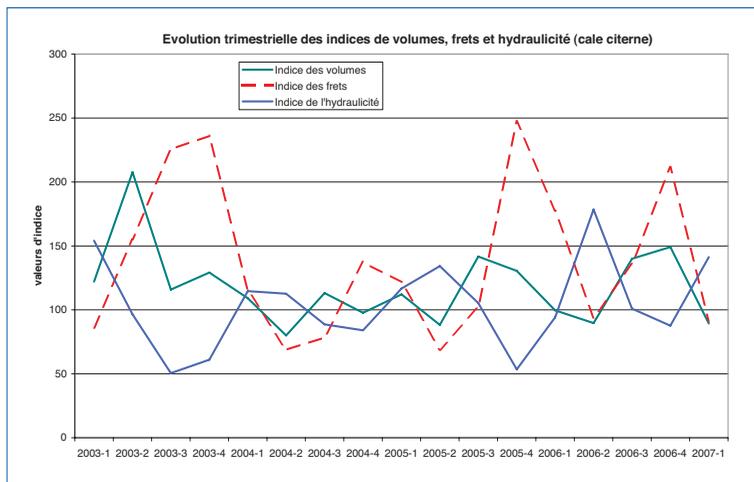
S'il n'y a pas lieu de constater dès à présent une tendance vers une surcapacité structurelle, le comportement du marché dans la situation actuelle caractérisée par une demande modérée et une hydraulicité optimale, traduit néanmoins une certaine saturation. Eu égard au nombre important d'unités d'ores et déjà annoncées à moyen terme, une attention particulière doit être accordée au suivi de la capacité dans ce segment.

Le segment du transport des produits chimiques n'est pas neutre dans cette affaire, dans la mesure où jusqu'à présent -et en attendant la mise au point de la nouvelle réglementation sur les bateaux à coque simple- quasiment toutes les nouvelles unités mises en service ont la capacité de participer au transport des produits chimiques. C'est pourquoi, une concurrence interne plus importante pourrait être attendue à ce niveau.

## Production de la navigation à cale citerne

Le graphique n° 14 met en évidence la symétrie du niveau de fret et de l'hydraulicité.

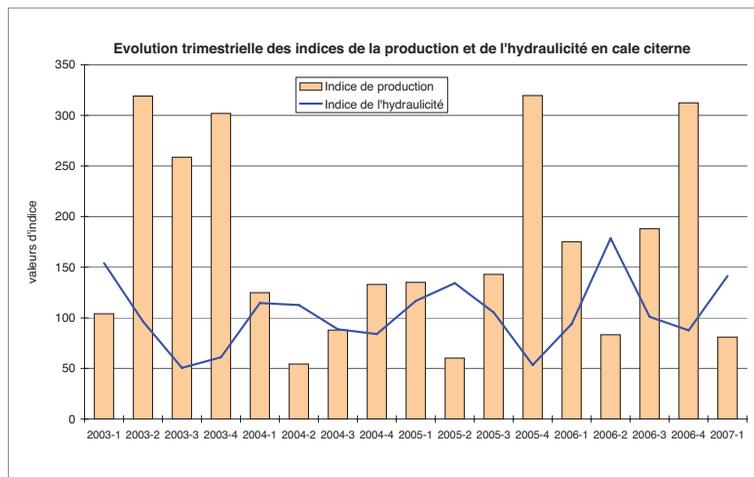
Graphique n° 14



Source: Secrétariat de la CCNR

Le graphique n° 15 donne un aperçu général de l'évolution des performances d'exploitation de la navigation citerne en fonction de l'hydraulicité.

Graphique n° 15



Source: Secrétariat de la CCNR

Une production satisfaisante de la navigation citerne a été enregistrée pour l'année 2003, notamment en ce qui concerne le transport de produits pétroliers. Le premier semestre a été marqué par une forte demande de transport qui s'est maintenue jusqu'en été. La demande a ensuite baissé en raison de la hausse des cours du pétrole. Les frets ont conservé un niveau élevé en raison de la faible hydraulicité.

Il apparaît que l'année 2004 s'est caractérisée par un faible volume transporté alors que les hauteurs d'eau étaient satisfaisantes, ce qui s'est traduit par un faible niveau de fret. Même la hausse saisonnière de la demande au quatrième trimestre n'a eu qu'une légère incidence sur l'augmentation de l'activité de la navigation. Par rapport à 2003 et 2005, le rendement a été relativement faible durant cette année.

Le troisième et surtout le quatrième trimestre 2005 ont été marqués par une très nette reprise de l'occupation en raison des achats anticipés de stocks face à la hausse continue du cours du pétrole. L'hydraulicité insuffisante pour permettre une exploitation à pleine charge des bateaux n'a pas eu d'incidence sur les volumes transportés, mais les frets ont marqué une forte hausse.

Le graphique n° 14 indique clairement que, si les conditions d'exploitation du quatrième trimestre 2005 ont contribué à l'amélioration des résultats pour l'année fiscale 2005, surtout par rapport à 2004, la productivité pour 2005 est restée plutôt moyenne, surtout en comparaison avec les années 2002 et 2003.

### 1.3 Evolution des coûts d'exploitation

Structure des coûts pour les bateaux à marchandises

<b>Structure en 2004</b>	<b>Bateaux à cale sèche Particuliers</b>	<b>Bateaux à cale citerne Armements</b>
Coûts en carburants	20 %	18 %
Coût en personnel	40 %	42 %
Autres coûts	40 %	40 %

Source: Secrétariat de la CCNR

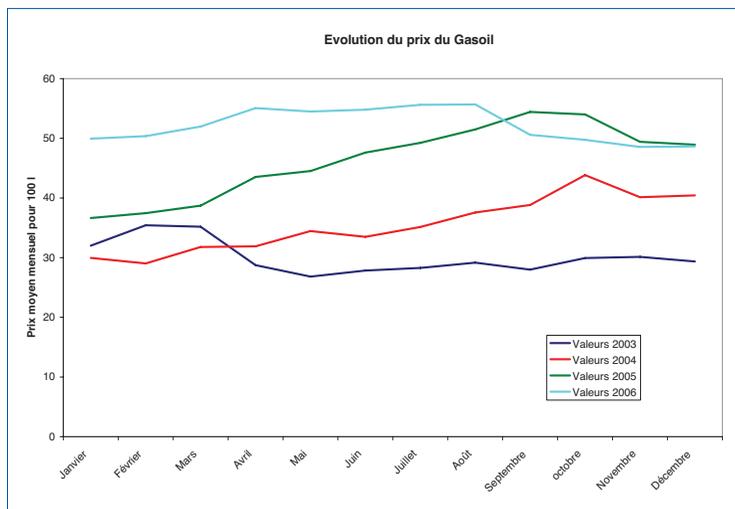
La structure des coûts n'a qu'une valeur informative et concerne un bateau d'environ 2500 tonnes.

<b>Indices</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Coûts en carburants	84	100	130
Coût en personnel	98	100	101
Autres coûts	98	100	102
Index annuel global – cale sèche	95,2	100,0	107,2
Index annuel global – cale citerne	95,6	100,0	106,3

Source: Secrétariat de la CCNR

Le tableau fait apparaître une hausse d'environ 12% des principaux postes de dépenses dans les années 2003 à 2005. Les coûts salariaux et autres ont évolué proportionnellement à l'inflation, tandis que le coût du carburant a connu une hausse de près de 74%. Ce poste représente ainsi la plus grande part de la hausse des coûts d'exploitation. Une partie des conséquences de cette hausse des coûts, qui toutefois ne peut être déterminée précisément, a été atténuée par l'application de clauses prévues dans les contrats de transport.

Graphique n° 16



Source: CBRB

Le graphique n° 16 reflète la hausse du prix du gazole sur trois ans.

Ces données ont valeur indicative pour ces analyses. Sur le marché, les prix sont négociés et la variation des prix peut atteindre 15% en fonction du lieu d'achat. Les tendances générales demeurent néanmoins inchangées.

### Moyennes annuelles

Année	2002	2003	2004	2005	2006
Prix de 100 l de gazole	28,50	30,07	35,88	46,67	52,12

Source: CBRB

Il convient de souligner que, malgré une tendance à la baisse du prix du gazole au cours du troisième trimestre 2006, la moyenne actuelle de ce prix se maintient à un niveau record. Les coûts imputables au gazole marquent une nouvelle tendance à la hausse en 2007. Des hausses significatives sont également attendues pour le poste de l'entretien, en raison d'une forte demande aux chantiers navals, qui s'en trouvent actuellement saturés, à laquelle s'ajoute une hausse des prix des pièces de rechange.

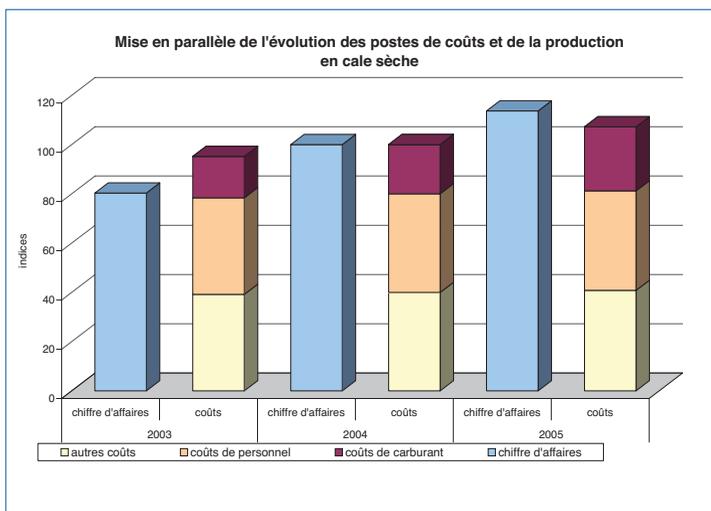
## 2. Conclusions et prévisions

### 2.1 Exploitation des bateaux 2003 - 2005

#### *Navigation à cale sèche*

On constate, sur la base des indications disponibles, que les coûts d'exploitation ont marqué une hausse de près de 12% au cours des trois années, essentiellement en raison du prix élevé du gazole, mais que le chiffre d'affaires de la navigation à cale sèche s'est néanmoins amélioré. Cette amélioration résulte de la tendance à la hausse du niveau de fret moyen, accompagné d'une tendance à la hausse des volumes transportés. Il s'agit d'une conséquence de la croissance économique actuelle en Europe.

Graphique n° 17



Source: Secrétariat de la CCNR

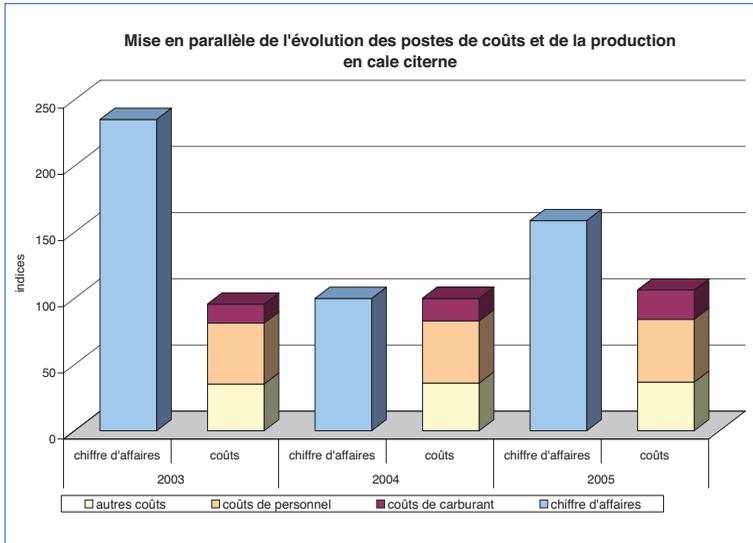
#### *Navigation à cale citerne*

Les données susmentionnées dont nous disposons montrent que les coûts d'exploitation de ce secteur ont également augmenté d'environ 12% au cours des trois années examinées.

L'évolution du rendement est toutefois divergente. La demande de transport a été très instable dans ce secteur en raison des cours élevés du pétrole. La faible demande au cours de l'année 2004, au début de la hausse des cours du pétrole, traduit un attentisme dans l'espoir d'une baisse des prix.

La hausse des prix s'étant poursuivie, les achats effectués en 2005 concernent surtout les transactions indispensables, qui ont provoqué de fortes variations des frets dans un contexte de faible hydraulicité. En 2005, les prestations de transport ont augmenté plus rapidement que les coûts.

Graphique n° 18



Source: ZKR Sekretariat

On constate néanmoins que la demande de transport pour les produits pétroliers tend à stagner, ceci parce que les coûts demeurent à un niveau très élevé, incitant à l'économie et au recours à des combustibles moins onéreux lorsque c'est possible.

## 2.2 Prévisions

Dans le secteur de la cale sèche, l'augmentation de la capacité de la flotte par la mise en service de nouvelles unités va de pair avec l'augmentation de la demande de transport due à la forte activité économique. Cette forte demande de transport devrait perdurer et contribuer au maintien d'un certain équilibre. Pour la cale sèche, l'année 2006 semble se caractériser par une forte demande de transport et par un niveau de fret s'inscrivant à la hausse. Malgré les nombreuses nouvelles constructions actuellement mises sur le marché de la cale sèche, la forte demande permet d'éviter les surcapacités. La tendance à la hausse des frets constatée dans ce secteur témoigne de cette situation.

Les conséquences de la saturation des postes de manutention de conteneurs des ports maritimes ont été très marquées en 2006 pour les bateaux de navigation intérieure. De nombreux goulets d'étranglement structurels ont été constatés surtout à Rotterdam. Ainsi, la navigation rhénane n'a bénéficié que de manière limitée de la forte hausse du transport de conteneurs. Il est important de poursuivre les efforts visant à supprimer ces goulets d'étranglement dans les ports maritimes.

En cale citerne, le secteur de la chimie a connu une forte activité tout au long de l'année, tandis que la demande de transport de produits pétroliers a été caractérisée par de fortes variations. Dans le domaine des transports de produits pétroliers, la situation est différente.

Ainsi, a-t-on pu constater depuis le début de cette année un recul significatif de la demande pour les trafics vers l'amont, qui n'ont pas été compensés par l'augmentation des transports vers l'aval en relation avec le niveau soutenu des exportations.

En combinaison avec l'arrivée sur le marché d'un nombre important de nouvelles unités, les frets ont stagné pendant toute l'année à un niveau considéré comme le plus bas supportable par le marché. Cette situation témoigne d'une très forte concurrence interne, occasionnée outre par les conditions précitées, également par une hydraulicité très équilibrée. Ceci semble constituer un indice pour l'émergence d'une nouvelle surcapacité qui serait en train de s'installer dans ce segment du marché. En effet, la profession fluviale semble ne pas arriver à maintenir un niveau de frets convenable en dehors d'une situation de faible hydraulicité. L'automne de l'année 2007 permettra de mieux cerner les conditions actuelles dans la navigation citerne en vue d'une demande traditionnellement plus soutenue – un approvisionnement en produits de qualité « hiver » - et d'une hydraulicité en dessous de la moyenne. Même si l'automne pouvait compenser de cette manière en partie une année jusqu'ici sans aucun doute inintéressante, les perspectives à moyen terme restent moroses. Pour l'année en cours, plus de 30 nouvelles unités d'une taille nettement au-dessus de la moyenne sont attendues alors qu'il n'y a pas de signe quant à une évolution parallèle de la demande.



## Annexes

### 1. Offre de cale Tableau des nouvelles constructions

Type de bateau	2002		2003		2004		2005	
	Nombre	Capacité	Nombre	Capacité	Nombre	Capacité	Nombre	Capacité
Bateaux à cale sèche	45	113 114	34	89 676	28	71 326	34	87645
Barge de poussage	29	37 180	28	78 156	14	23 636	12	11401
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>150 294</b>	<b>62</b>	<b>167 832</b>	<b>42</b>	<b>94 962</b>	<b>46</b>	<b>99046</b>
Bateaux à cale citerne	22	65 548	45	131 455	54	139 718	46	130860
Barge de poussage citernes	2	178	1	1 800	3	2 427	2	2527
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>65 726</b>	<b>46</b>	<b>133 255</b>	<b>57</b>	<b>142 145</b>	<b>48</b>	<b>133387</b>
Pousseurs	2		0		1		0	
Remorqueurs	3		1		1		0	
<b>Total</b>	<b>5</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>0</b>	
Bateaux de croisière	17		10		5		5	
Bateaux d'excursions journalières	9		1		1		5	
<b>Total</b>	<b>26</b>		<b>11</b>		<b>6</b>		<b>10</b>	

Type de bateau	total 2002 - 2005	
	Nombre	Capacité
Bateaux à cale sèche	141	361761
Barge de poussage	83	150373
<b>Total</b>	<b>224</b>	<b>512134</b>
Bateaux à cale citerne	167	467581
Barge de poussage citernes	8	6932
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>474513</b>
Pousseurs	3	
Remorqueurs	5	
<b>Total</b>	<b>8</b>	
Bateaux de croisière	37	30790
Bateaux d'excursions journalières	16	9894
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>40684</b>

Source: IVR

## 2. Evolution des prestations de transport en navigation intérieure

<b>Pays</b>	<b>Type de transport</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Evolution en %</b>
<i>en mio tkm</i>				
<b>Allemagne</b>	Nationaal	11694,8	11230,0	-4,0%
	International	52400,8	52745,2	0,7%
	<b>Total</b>	<b>64095,6</b>	<b>63975,2</b>	<b>-0,2%</b>
<b>Autriche</b>	Nationaal	37,3	137,3	268,1%
	International	1715,2	1699,9	-0,9%
	<b>Total</b>	<b>1752,5</b>	<b>1837,2</b>	<b>4,8%</b>
<b>Belgique</b>	Nationaal	3067,0	3067,0	0,0%
	International	5651,0	5651,0	0,0%
	<b>Total</b>	<b>8718,0</b>	<b>8718,0</b>	<b>0,0%</b>
<b>Bulgarie</b>	Nationaal	54,1	58,2	7,6%
	International	700,6	701,2	0,1%
	<b>Total</b>	<b>754,7</b>	<b>759,4</b>	<b>0,6%</b>
<b>Croatie</b>	Nationaal	39,2	38,6	-1,5%
	International	79,4	77,8	-2,0%
	<b>Total</b>	<b>118,6</b>	<b>116,4</b>	<b>-1,9%</b>
<b>France</b>	Nationaal	4640,0	4646,0	0,1%
	International	3217,0	3306,0	2,8%
	<b>Total</b>	<b>7857,0</b>	<b>7952,0</b>	<b>1,2%</b>
<b>Hongrie</b>	Nationaal	5,0	8,0	60,0%
	International	2105,0	1890,0	-10,2%
	<b>Total</b>	<b>2110,0</b>	<b>1898,0</b>	<b>-10,0%</b>
<b>Luxembourg (*)</b>	Nationaal	0,0	0,0	
	International	342,0	380,0	11,1%
	<b>Total</b>	<b>342,0</b>	<b>380,0</b>	<b>11,1%</b>
<b>Pays-Bas</b>	Nationaal	10519,0	10624,2	1,0%
	International	32548,0	32873,5	1,0%
	<b>Total</b>	<b>43067,0</b>	<b>43497,7</b>	<b>1,0%</b>
<b>Pologne</b>	Nationaal	639,8	689,5	7,8%
	International			
	<b>Total</b>	<b>639,8</b>	<b>689,5</b>	<b>7,8%</b>
<b>République tchèque</b>	Nationaal	60,2	14,6	-75,7%
	International	33,3	27,7	-16,8%
	<b>Total</b>	<b>93,5</b>	<b>42,3</b>	<b>-54,8%</b>
<b>Roumanie</b>	Nationaal	2641,0	2405,0	-8,9%
	International	2505,0	2552,0	1,9%
	<b>Total</b>	<b>5146,0</b>	<b>4957,0</b>	<b>-3,7%</b>
<b>Serbie</b>	Nationaal	454,2	381,9	-15,9%
	International	1032,5	1321,6	28,0%
	<b>Total</b>	<b>1486,7</b>	<b>1703,5</b>	<b>14,6%</b>

<b>Slovaquie</b>	Nationaal	3,3	0,0	-100,0%
	International	737,0	648,8	-12,0%
	<b>Total</b>	<b>740,3</b>	<b>648,8</b>	<b>-12,4%</b>
<b>Suisse</b>	Nationaal	1,3	1,6	23,1%
	International	45,3	40,4	-10,8%
	<b>Total</b>	<b>46,6</b>	<b>42,0</b>	<b>-9,9%</b>
<b>Total</b>	<b>Nationaal</b>	<b>33856,2</b>	<b>33301,9</b>	<b>-1,6%</b>
	<b>International</b>	<b>103112,1</b>	<b>103915,1</b>	<b>0,8%</b>
	<b>Total</b>	<b>136968,3</b>	<b>137217,0</b>	<b>0,2%</b>

Source: ECMT

(\*) Source: Eurostat

NB: Italique : simulation du Secrétariat de la CCNR

### 3. Evolution du transport de conteneurs dans les différents secteurs géographiques

#### Transport de conteneurs sur le Rhin (en EVP) (de la frontière néerlandaise jusqu'à Bâle)

Année	Total	Rhin – vers l'aval			Rhin – vers l'amont		
		Total	Vide	Chargé	Chargé	Vide	Chargé
<b>Total pour le Rhin traditionnel</b>							
<b>Rheinfelden Emmerich</b>							
2003	1541996	806501	119078	687423	735495	405396	330099
2004	1810669	957730	122601	835129	852939	489520	363419
2005	1960870	1025033	164259	860774	935837	536631	399206
2006	1935023	999765	109888	889877	935258	531729	403529
	<b>-1,32%</b>	<b>-2,47%</b>	<b>-33,10%</b>	<b>3,38%</b>	<b>-0,06%</b>	<b>-0,91%</b>	<b>1,08%</b>

<b>Secteurs du Rhin supérieur</b>							
<b>Rheinfelden Strasbourg</b>							
2003	191520	94122	12561	81561	97398	55871	41527
2004	211926	108702	10440	98262	103224	59939	43285
2005	200346	106106	11697	94409	94240	50637	43603
2006	212934	113179	14608	98571	99755	51035	48720
	<b>6,28%</b>	<b>6,67%</b>	<b>24,89%</b>	<b>4,41%</b>	<b>5,85%</b>	<b>0,79%</b>	<b>11,74%</b>
<b>Strasbourg Neuburgweier</b>							
2003	238171	122526	13520	109006	115645	68974	46671
2004	291488	155710	12524	143186	135778	85372	50406
2005	272092	144547	13598	130949	127545	75277	52268
2006	263573	140608	17647	122961	122965	66927	56038
	<b>-3,13%</b>	<b>-2,73%</b>	<b>29,78%</b>	<b>-6,10%</b>	<b>-3,59%</b>	<b>-11,09%</b>	<b>7,21%</b>
<b>Neuburgweier Mannheim</b>							
2003	659638	344219	28293	315926	315419	200356	115063
2004	804327	424978	26749	398229	379349	251620	127729
2005	826591	428997	38740	390257	397594	260807	136787
2006	809905	412291	35753	376538	397614	261109	136505
	<b>-2,02%</b>	<b>-3,89%</b>	<b>-7,71%</b>	<b>-3,52%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,12%</b>	<b>-0,21%</b>

<b>Secteurs du Rhin moyen</b>							
<b>Mannheim Bingen</b>							
2003	861153	446949	41005	405944	414204	232784	181420
2004	1043002	551059	45002	506057	491943	289128	202815
2005	1092998	575468	85004	490464	517530	304494	213036
2006	1051485	532874	47705	485169	518611	306729	211882
	<b>-3,80%</b>	<b>-7,40%</b>	<b>-43,88%</b>	<b>-1,08%</b>	<b>0,21%</b>	<b>0,73%</b>	<b>-0,54%</b>
<b>Bingen Lülsdorf</b>							
2003	929011	490904	45938	444966	438107	246487	191620
2004	1149006	612931	50789	562142	536075	316625	219450
2005	1230759	646390	91203	555187	584369	353477	230892
2006	1172605	600549	52483	548066	572056	344205	227851
	<b>-4,73%</b>	<b>-7,09%</b>	<b>-42,45%</b>	<b>-1,28%</b>	<b>-2,11%</b>	<b>-2,62%</b>	<b>-1,32%</b>

<b>Secteurs du Rhin inférieur</b>							
<b>Lulsdorf Orsoy</b>							
2003	1414998	738026	96592	641434	676972	365096	311876
2004	1686072	888651	100939	787712	797421	450111	347310
2005	1847298	969068	145651	823417	878230	498795	379435
2006	1806059	933077	85656	847421	872982	492189	380793
	<b>-2,23%</b>	<b>-3,71%</b>	<b>-41,19%</b>	<b>2,92%</b>	<b>-0,60%</b>	<b>-1,32%</b>	<b>0,36%</b>
<b>Orsoy Emmerich</b>							
2003	1485675	772369	103117	669252	713306	384474	328832
2004	1745474	912949	105183	807766	832525	470112	362413
2005	1885195	972788	127207	845581	912407	517699	394708
2006	1876188	968057	94828	873229	908131	507914	400217
	<b>-0,48%</b>	<b>-0,49%</b>	<b>-25,45%</b>	<b>3,27%</b>	<b>-0,47%</b>	<b>-1,89%</b>	<b>1,40%</b>

Source: St BA, Wiesbaden

<b>Transport nord – sud (en EVP)</b>							
Transport nord – sud	Total	Importation			Exportation		
		Total	vide	chargé	Total	vide	chargé
Belgique / Pays-Bas							
04	720378	376957			343421		
05	833200	466649			366551		
06	814708	433210			381298		
Evolution (2006 / 2005)	-2,22%	-7,17%			4,02%		
France / Belgique							
04	32050	14787	10089	4698	17263	3509	13754
05	35292	16181	10913	5268	19111	3470	15641
06	38809	17441	9587	7854	21368	5986	15382
Evolution (2006 / 2005)	9,97%	7,79%	-12,15%	49,09%	11,81%	72,51%	-1,66%
France / Pays-Bas							
04	4498	1949	911	1038	2549	814	1735
05	4785	2349	1040	1309	2436	789	1647
06	8493	4596	807	3789	3897	2070	1827
Evolution (2006 / 2005)	77,49%	95,66%	-22,40%	189,46%	59,98%	162,36%	10,93%
Total 04	756926	393693			363233		
Total 05	873277	485179			388098		
Total 06	862010	455247			406563		
Evolution (2006 / 2005)	-1,29%	-6,17%			4,76%		

Source: CBS, VNF

<b>Tranports par conteneurs sur les autres voies navigables d'Europe</b>				
	2004	2005	2006	Evolution 2006/2005
Mittellandkanalgebiet (EVP)	49389	84900	77858	- 8,3%
Mittel / Oberelbe (EVP)	17700	23148	36178	+ 56,3%
Danube allemand	77415	38166	15829	- 58,5%
Danube autrichien	-	4654	3671	- 21,1%

Source: WSD Ost, Mitte et Süd, Statistics Austria

### Transport national de conteneurs (en EVP)

		Total	vide	chargé	
<b>Pays-Bas</b>	<b>04</b>	706289			
	<b>05</b>	746981			
	<b>06</b>	816234			
	<b>Evolution (2006 / 2005)</b>	<b>9,3%</b>			
<b>Allemagne</b>	<b>04</b>	171812	68832	102980	
	<b>05</b>	203709	97521	106188	
	<b>06</b>	182076	80488	101588	
	<b>Evolution (2006 / 2005)</b>	<b>-10,6%</b>	<b>-17,5%</b>	<b>-4,3%</b>	
<b>France</b>	<b>(Bassin du Rhône)</b>	<b>04</b>	46412	-	-
		<b>05</b>	55807	-	-
		<b>06</b>	61258		
		<b>Evolution (2006 / 2005)</b>	<b>9,8%</b>	-	-
	<b>(Bassin de la Seine)</b>	<b>04</b>	86358	-	-
		<b>05</b>	121584	-	-
		<b>06</b>	143206		
		<b>Evolution (2006 / 2005)</b>	<b>17,8%</b>	-	-
	<b>(Canaux du nord)</b>	<b>04</b>	58146	-	-
		<b>05</b>	61709	-	-
<b>06</b>		69751			
<b>Evolution (2006 / 2005)</b>		<b>13,0%</b>	-	-	

Source: St BA, CBS, VNF

## 4. Glossarium

**Cale**: compartiment couvrant la plus grande partie d'un bateau commercial et destiné au stockage des cargaisons à transporter.

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

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

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

**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.

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

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

**Manutention**: Transbordement de marchandises d'un moyen de transport vers un autre.

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

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

**Navigation vers l'amont**: navigation remontant le fleuve

**Navigation vers l'aval**: navigation descendant le fleuve.

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

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

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

**Production**: La notion de production telle qu'elle est employée dans cette publication vise à définir sous la forme d'un indice l'activité de la navigation intérieure compte tenu d'une demande donnée et des frets pratiqués sur le marché.

**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.

**Transport fluviomaritime**: transport de marchandises à bord d'un bateau fluviomaritime (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.

**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.

**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.

## 5. Sources d'information

### Organisations internationales

EUROSTAT

CEMT

COMMISSION DU DANUBE

COMMISSION DE LA MOSELLE

### Administrations nationales

Statistisches Bundesamt (Allemagne)

WSD Süd-West (Allemagne)

WSD-Ost(Allemagne)

Bundesanstalt für Gewässerkunde (Allemagne)

Bundesamt für Güterverkehr (Allemagne)

CBS (Pays-Bas)

Voies Navigables de France (France)

Statistic Austria (Autriche)

Via Donau (Autriche)

Institut National Statistique (Belgique)

Service public fédéral Mobilité et Transports (Belgique)

### Instituts économiques et consultants

Institut pour le Transport par Batellerie (Belgique)

NEA Consulting

P J K International b. v.

### Organisations de la navigation intérieure

IVR (Pays-Bas)

CBRB (Pays-Bas)

UENF

OEB

VBW

### Organisations industrielles

Mineralölwirtschaftsverband

BDI

CEFIC

Fédération Française de l'Acier

Fertilizer Industrie Association

Hauptverband der deutschen Bauindustrie

International Iron and Steel Institute

Verein der deutschen Kohleimporteure

Stahl Online

## **Ports**

Port d'Anvers

Port de Rotterdam

Port de d'Amsterdam

## **Groupes d'experts de la profession**

M. HONEMANN (LEHNKERING Reederei GmbH)

M. FEIERABEND (RF CONSULTING GmbH)

M. SPITZER (EBU)

M. VELDMAN (OEB)

M. GIERKE (BAG)

## **Commission Européenne**

M. DIETER (Administrateur)

## **Lay-out**

Bitfactory

Willem Buytewechstraat 40

3024 BN Totterdam NL

## **Secrétariat de la CCNR**

M. VAN DER WERF (Directeur du projet)

M. WEBER (Administrateur)

Mme NOËL (Econométricienne)

Mme GEROLT (Secrétariat)

M. LAUGEL (Imprimeur)

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

**Achévé d'imprimer en septembre 2007**

Edité par le Secrétariat de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin  
Sekretariat : 2, place de la République F67082 STRASBOURG cedex – [www.ccr-zkr.org](http://www.ccr-zkr.org)



