

DEUTSCH-FRANZÖSISCH-
SCHWEIZERISCHE
OBERRHEINKONFERENZ



CONFERENCE
FRANCO-GERMANO-SUISSE
DU RHIN SUPERIEUR



Ports et trafic fluvial dans le Rhin Supérieur

Photo : D. Fromholtz, DRE Alsace



Décembre 2008

Ports et trafic fluvial dans le Rhin Supérieur

Décembre 2008

Comité de pilotage :

Groupe de travail « Politique régionale des Transports » de la Conférence du Rhin Supérieur (CRS)

Comité technique :

Groupe d'experts « Transports de marchandises » de la CRS, sous la Présidence de Dr. Hansjörg Drewello, Industrie - und Handelskammer Karlsruhe élargi aux responsables des ports de la CRS

Maître d'ouvrage : Direction Régionale de l'Équipement Alsace (DRE Alsace)

Service Aménagement et Prospective
BP 81005/F - 67070 Strasbourg cedex

Tél : 03.88.13.05.00

SAP.DRE-Alsace@developpement-durable.gouv.fr

Pilotage :

Patricia Gout, Chef du Service Aménagement et Prospective : Patricia.Gout@developpement-durable.gouv.fr ; tél : 03.88.13.57.53

Corinne Fritsch : Corinne.Fritsch@developpement-durable.gouv.fr ; tél : 03.88.13.07.59

Maître d'oeuvre : Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de l'Est (CETE de l'Est)

Département Aménagement – Transport
1 Boulevard de la Solidarité - 57076 METZ Cedex

Tél : 03.87.20.43.00

CETE-Est@developpement-durable.gouv.fr

Équipe projet :

Bernard Fichtner : Bernard.Fichtner@developpement-durable.gouv.fr ; tél : 03.87.20.45.23

Jeannie Vaillant-Creismas : Jeannie.Vaillant-Creismas@developpement-durable.gouv.fr ;
tél : 03.87.20.45.26

Cette étude a été financée par la DRE Alsace et la Conférence du Rhin Supérieur

Résumé de l'étude

Dans le cadre du groupe de travail « Politique Régionale des Transports » de la Conférence du Rhin Supérieur (CRS), l'étude « Ports et trafic fluvial dans le Rhin Supérieur » a été commanditée par la Direction Régionale de l'Équipement Alsace. Le Comité technique de cette étude est composé du groupe d'experts « Transports de marchandises » de la CRS auquel ont été associés les directeurs des ports concernés, ce qui a permis de mener une démarche d'échange avec l'ensemble des ports. L'étude a été réalisée par le Centre d'Études Techniques de l'Équipement de l'Est.

L'objectif de cette étude est de fournir une vision globale, à l'échelle du Rhin Supérieur, du système portuaire en place. Elle vise également à sensibiliser davantage les élus et les décideurs locaux à l'importance de la voie d'eau comme solution alternative au mode routier et comme moyen de développement du territoire.

L'étude est structurée autour de 4 parties :

- la première traite du positionnement des ports intérieurs du Rhin Supérieur dans l'espace rhénan ;
- la deuxième est plus particulièrement consacrée aux trafics portuaires ;
- la troisième aborde l'attractivité du transport fluvial sous l'angle économique et environnemental ;
- la quatrième présente sous forme de zooms les principaux ports rhénans de l'espace du Rhin Supérieur. De l'amont vers l'aval, ont été étudiés les ports de Bâle, Weil am Rhein, Mulhouse-Rhin, Colmar-Neuf-Brisach, Strasbourg, Kehl, Wörth, Karlsruhe et Germersheim. Les différentes informations proviennent principalement des données statistiques de chaque port et des entretiens qui ont été menés auprès des responsables portuaires.

La place du Rhin Supérieur à l'échelle du bassin rhénan

Situé sur le 1^{er} fleuve commercial de l'Union Européenne, l'espace du Rhin Supérieur bénéficie d'une situation géographique avantageuse pour le trafic fluvial. En effet à lui seul, le Rhin, dans son ensemble, écoule environ 300 millions de tonnes de marchandises par an soit environ les 2/3 du trafic fluvial de l'Europe occidentale. Sur la période 1990 à 2005, le volume du trafic rhénan reste relativement stable. En plus des produits traditionnels du mode fluvial (métallurgie, produits pétroliers, produits agricoles), le trafic rhénan se caractérise par des échanges importants de produits manufacturés. Ces derniers ont connu une véritable explosion à partir des années 90 en passant de 4 millions de tonnes à plus de 12 millions actuellement, entraînant ainsi une forte croissance du trafic de conteneurs.

Un trafic fluvial important

Dans l'espace de la Conférence du Rhin Supérieur, les ports réalisent un tonnage annuel d'environ 35 millions de tonnes. Parmi eux, on relève quatre ports qui traitent des tonnages supérieurs à 5 millions de tonnes : Strasbourg (8,4 MT), Bâle (7,2 MT), Karlsruhe (6,5 MT) et Mulhouse (5,8 MT). La répartition du trafic selon le type de marchandises montre que les expéditions au départ des différents ports concernent pour l'essentiel les produits pétroliers, les matériaux de construction, les produits manufacturés et les produits agricoles. Les réceptions se concentrent davantage sur les produits pétroliers, chimiques et les minéraux bruts. Actuellement le niveau du trafic total de conteneurs sur la zone d'étude est de l'ordre 600 000 EVP annuel soit 30% du trafic total du Rhin. La plupart des ports étudiés réalisent des prestations sur ce trafic, entraînant une relative concentration de terminaux dans l'espace du Rhin supérieur.

La présence d'acteurs majeurs du transport fluvial

L'offre de transport sur le Rhin est en grande partie, réalisée par des grands groupes qui couvrent par leurs filiales l'intégralité de la chaîne de transport y compris les opérations de manutention portuaire et des opérations logistiques. Ils ont ainsi contribué à la mise en place de lignes régulières en intégrant les pré et post acheminements ainsi que les formalités douanières. Cette intégration des acteurs du transport fluvial de conteneurs conduit à une segmentation du marché et à la mise en place de relations

privilegiées sur quelques ports. En effet, la privatisation possible des terminaux en Allemagne et en Suisse confère à ces groupements davantage de possibilités pour organiser leurs flux d'hinterland, les terminaux fluviaux étant considérés comme des ports « avancés » des terminaux maritimes. Toutefois certaines compagnies ne participent pas à ces groupements et offrent leurs prestations de transports avec leurs propres moyens.

Une multi-modalité croissante

Cette structuration de l'offre en transport fluvial ajoutée à la saturation actuelle des ports maritimes du Range Nord conduisent les ports à renforcer et développer la desserte de leur hinterland, notamment au travers des liaisons ferroviaires. L'efficacité de la desserte terrestre des ports du Rhin supérieur représente donc des intérêts majeurs et stratégiques de développement car elle procure de nouveaux débouchés, un potentiel de développement important et renforce la place des ports en tant que point de massification de marchandises et d'échanges.

Des retombées importantes au niveau local

Les ports sont des acteurs économiques majeurs à l'échelle locale, nationale et internationale. Ils constituent des pôles majeurs pour le développement économique, tout particulièrement dans les domaines du transport, de la logistique et des services. Ce qui leur confère un rayonnement particulier sur les territoires.

Un transport attractif et peu polluant

Au niveau environnemental, l'analyse comparée des coûts de transports de vrac entre les différents modes montre que le transport fluvial apparaît comme le mode le plus économique à la tonne transportée. De la même façon, les coûts externes des infrastructures, sont en moyenne, 5 fois moindres pour le mode ferroviaire et le mode fluvial par comparaison au mode routier. Cet écart est principalement dû au poids de la pollution atmosphérique et du rejet de CO².

Afin d'illustrer de manière théorique, le trafic PL supplémentaire qui parcourerait l'Alsace, s'il n'y avait pas le Rhin ; un calcul de simulation du transfert de trafic (fluvial vers route) au niveau de l'écluse d'Iffezheim a également été réalisé. Le trafic sur le Rhin représente environ 1 million de poids lourds annuel soit environ 3 500 camions par jour moyen ouvrable (avec un chargement à 25 tonnes). D'après ce calcul théorique, le transfert du trafic fluvial sur la route conduirait à une augmentation de la congestion routière de l'ordre de 10% à Strasbourg et 33% au niveau de Karlsruhe avec l'ensemble du trafic sur A5 ou A35.

Les ports : des acteurs de l'aménagement métropolitain

A l'échelle de leur agglomération, les ports jouent un rôle important que ce soit sur le plan économique ou d'aménagement de l'espace. Les domaines portuaires sont souvent des zones totalisant plusieurs milliers d'emplois comme à Strasbourg, Karlsruhe, Colmar, Kehl et Bâle. Cependant toutes les entreprises n'ont pas toujours des liens directs avec l'activité portuaire. Les ports peuvent parfois présenter des opportunités foncières pour les villes comme par exemple au port St Johann à Bâle, avec une reconversion urbaine du site qui comprend le ré-aménagement complet des berges et l'implantation du pôle de recherche de Novartis, ou bien l'opération immobilière Starlette à Strasbourg. Cette modification d'affectation des terrains portuaires peut conduire les autorités portuaires à rechercher de nouvelles réserves foncières. En effet aujourd'hui peu de ports disposent encore de réserves foncières suffisante pour répondre à leur besoin de développement.

Par ailleurs, les prévisions de trafic réalisées vont dans le sens d'un accroissement de la demande en transports en marchandises. Or, aux vues des goulets d'étranglements existant à l'échelle de l'Union Européenne, notamment au niveau du corridor rhénan, la voie d'eau apparaît comme un des modes à privilégier. Le développement des ports dans leur ensemble, est essentiel pour la vitalité économique de la région métropolitaine du Rhin Supérieur, notamment dans le secteur logistique. Comme plate-forme multimodale d'envergure ils sont au cœur d'une véritable politique de report modal au profit des modes alternatifs à la route.

Table des matières

Introduction	8
1. Le positionnement du trafic fluvial dans l'espace rhénan	11
1.1 Une situation géographique privilégiée	11
1.2 Un contexte législatif spécifique	12
1.3 Un transport fluvial en stagnation au niveau européen	13
1.4 Le transport fluvial au niveau rhénan	14
1.4.1 Une demande de transport stable ces dernières années	14
1.4.2 Une offre en transport fluvial peu diversifiée	19
2. Les trafics des ports du Rhin Supérieur, des arguments à faire valoir	25
2.1 Des infrastructures de transports à conforter	27
2.2 Un trafic fluvial conséquent	29
2.2.1 Une infrastructure performante	29
2.1.2 Un volume de trafic de marchandises stable mais un nombre de bateaux en baisse	30
2.1.3 Un trafic de conteneurs en développement	36
3. Les tendances du marché fluvial	39
3.1 L'attractivité du transport fluvial	39
3.1.1 La place de la voie d'eau	39
3.1.2 La comparaison des coûts du transport	40
3.1.3 L'intérêt du transport sur le Rhin	43
3.1.4 Des retombées économiques importantes au niveau local	44
3.2 Multi-modalité et prospective	46
3.2.1 La conteneurisation croissante des marchandises	46
3.2.2 L'accessibilité portuaire et la multi-modalité	50
3.2.3 Les perspectives de développement	56
4. Zoom sur les ports étudiés	59
Conclusion	88

Liste des figures

- Carte 1 – localisation du bassin rhénan
Carte 2 – évolution des flux de transport fluvial dans l'UE entre 2004 et 2005
Carte 3 – densité de trafic du Rhin
Carte 4 – le Rhin Supérieur dans le bassin rhénan
Carte 5 – l'espace politique du Rhin Supérieur
Carte 6 – infrastructures dans le Rhin Supérieur
Carte 7 – localisation de l'ensemble des ports de la zone d'étude
Carte 8 – tonnage des ports en 2006, en entrées sorties en %
Carte 9 – principaux corridors européens de transport de marchandises
Carte 10 – hinterland des ports maritimes de la mer du Nord
Carte 11 – lignes ferroviaires au départ de Duisbourg
Carte 12 – goulets d'étranglements ferroviaires et routiers
Carte 13 – situation du port de Colmar-Neuf-Brisach
Carte 14 – sites portuaires du Port Autonome de Strasbourg (PAS)
Carte 15 – plan du port de Kehl
Carte 16 – plan du port de Karlsruhe
- Tableau 1 – répartition modale dans les 25 pays de l'UE
Tableau 2 – transport international entre France, Allemagne, Pays-Bas et Belgique
Tableau 3 – transport de conteneurs par sens sur le Rhin
Tableau 4 – principaux groupements opérant sur le Rhin
Tableau 5 – répartition géographique des principales entreprises opérant sur le Rhin
Tableau 6 – comparaison trafics portuaires 2005-2006, en tonnes
Tableau 7 – trafic fluvial conteneurs des ports CRS
Tableau 8 – moyenne des coûts du transport de marchandises de vrac par mode en 2006
Tableau 9 – comparaison des consommations d'énergie par mode
Tableau 10 – trafic PL par sections en mai 2006
Tableau 11 – temps de gênes sur le réseau routier
Tableau 12 – nombre d'emplois et d'entreprises sur quelques ports
Tableau 13 – taux de croissance des transports de marchandises
Tableau 14 – prévisions de trafic en Suisse par mode
Tableau 15 – données et caractéristiques des ports
Tableau 16 – évolution des trafics
Tableau 17 – répartition des trafics par NST en 2006
Tableau 18 – évolution du trafic conteneurs
Tableau 19 – répartition des conteneurs pleins et vides en 2006
Tableau 20 – répartition du trafic entre trains et camions en 2006 en milliers de tonnes
Tableau 21 – répartition des trafics 2006 par NST en milliers de tonnes
Tableau 22 – répartition des surfaces de stockage par site
Tableau 23 – répartition des trafics 2006 en tonnes par NST
Tableau 24 – répartition du trafic conteneurs en 2006
Tableau 25 – liste des entreprises implantées sur le port de Colmar Neuf-Brisach
Tableau 26 – répartition des trafics par mode et NST en 2006
Tableau 27 – répartition du trafic conteneurs en 2006
Tableau 28 – répartition du trafic fluvial du Port Autonome de Strasbourg (PAS) par marchandises en 2006
Tableau 29 – répartition des conteneurs pleins et vides pour l'année 2006
Tableau 30 – répartition des marchandises manutentionnées par NST en 2006

Tableau 31 - trafic fluvial du port de Wörth, en milliers de tonnes
Tableau 32 - marchandises transportées par NST en 2005
Tableau 33 - trafic des ports de Karlsruhe
Tableau 34 - marchandises transportées par NST en 2006
Tableau 35 – tonnage par type de marchandises en 2005

Graphe 1 – évolution et répartition du trafic rhénan
Graphe 2 – répartition du trafic à l'écluse d'Iffezheim selon le type d'unités fluviales
Graphe 3 - évolution des pavillons à l'écluse d'Iffezheim depuis 1980
Graphe 4 – évolution du nombre de bateaux et du tonnage à Iffezheim
Graphe 5 – évolution du trafic par sens en % à Iffezheim
Graphe 6 – répartition du trafic fluvial par NST en 2006 (total ports CRS)
Graphe 7 – répartition des NST en entrées/sorties
Graphe 8 – répartition des NST par sens à l'écluse d'iffezheim
Graphe 9 – répartition des NST par port de la CRS
Graphe 10 – évolution du trafic total de conteneurs sur le Rhin en EVP
Graphe 11 – répartition du trafic conteneurs à l'écluse d'Iffezheim
Graphe 12 – évolution des parts modales en France et en Allemagne
Graphe 13 – distance parcourue avec 5 litres de carburant par mode
Graphe 14 – émission de CO2 par mode de transport
Graphe 15 – répartition des coûts externes par mode
Graphe 16 – évolution estimée du trafic sur Rotterdam et Anvers
Graphe 17 – évolution du transport par conteneurs dans le Rhin Supérieur
Graphe 18 – répartition des conteneurs vides et pleins dans le Rhin Supérieur par mouvements
Graphe 19 – répartition modale des flux dans l'hinterland de Rotterdam
Graphe 20 – prévision des trafics de marchandises en Allemagne en 2030
Graphe 21 – évolution du trafic total depuis 1970
Graphe 22 – évolution du trafic conteneur
Graphe 23 – évolution des trafics des ports de Mulhouse-Rhin par mode
Graphe 24 – évolution du trafic conteneurs sur les ports de Mulhouse-Rhin
Graphe 25 – évolution du trafic de marchandises sur le port de Colmar Neuf-Brisach
Graphe 26 – répartition des entreprises sur le Port Autonome de Strasbourg (PAS) par secteurs d'activité
Graphe 27 – évolution des trafics fluviaux sur le Port Autonome de Strasbourg (PAS) depuis 1991

Schéma 1 – principaux types de bateaux fluviaux
Schéma 2 – acteurs de la chaîne de transport combiné
Schéma 3 – flux de Duisbourg
Schéma 4 – ports de Bâle
Schéma 5 – localisation des ports de Mulhouse-Rhin

Introduction

Contexte

L'étude « Ports et trafic fluvial dans le Rhin Supérieur » est commanditée par la Direction Régionale de l'Équipement Alsace dans le cadre de la Conférence du Rhin Supérieur (CRS). En effet, le groupe de travail « Politique Régionale des Transports » de cette dernière a souhaité initier une étude descriptive des ports rhénans.

Le Comité technique de cette étude est composé du groupe d'experts « Transports de marchandises » de la CRS ainsi que des Directeurs des Ports situés sur le territoire de la Conférence du Rhin Supérieur. L'étude a été réalisée par le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) de l'Est.

Destinataires de l'étude

- Les décideurs politiques et économiques qui pilotent la Conférence du Rhin Supérieur
- Les responsables techniques, membres des groupes de travail et d'experts de Conférence du Rhin Supérieur, et faisant partie des administrations des trois pays de l'espace franco-germano-suisse du Rhin Supérieur,
- Les directeurs des ports situés sur le territoire de la Conférence du Rhin Supérieur.

Pilotage

Maîtrise d'Ouvrage : Direction Régionale de l'Équipement Alsace / Service de l'Aménagement et de la Prospective

Pilotage : Groupe de travail « Politique Régionale des Transports » de la CRS

Comité technique : Groupe d'experts « Transports de marchandises » de la CRS et les directeurs des ports situés sur le territoire de la Conférence du Rhin Supérieur.

Objectifs de l'étude

1 – Caractéristiques des ports dans le Rhin Supérieur : vision globale à l'échelle de notre région

Axe de transport majeur, le Rhin accueille de nombreux ports dans le périmètre de la Conférence du Rhin Supérieur : Bâle, Weil am Rhein, Mulhouse-Rhin, Colmar/Neuf-Brisach, Strasbourg, Kehl, Wörth, Germersheim, et Karlsruhe.

L'étude doit fournir les clefs de lecture du fonctionnement des ports situés dans le périmètre du Rhin Supérieur et leurs évolutions prévisibles : présentation de la structure portuaire, les niveaux et les différents types de trafic, le statut juridique, l'aire de chalandise (fonctionnement local, régional, international) et son hinterland. Elle abordera particulièrement :

- l'évolution du trafic (par NST, EVP, principales destinations)
- les équipements
- l'intermodalité (embranchement ferroviaire, fluvio maritime..)
- les entreprises implantées, les groupements, la spécialisation éventuelle des ports
- le statut juridique
- la stratégie commerciale actuelle et les perspectives de développement,

A une échelle plus vaste, l'ensemble des ports du Rhin Supérieur influence le fonctionnement de ce territoire. L'étude a également pour objectif de sensibiliser davantage les élus et les décideurs locaux au recours à la voie d'eau comme solution alternative « au tout-routier » ainsi qu'aux impacts potentiels de ce report pour le développement du territoire : quels enjeux pour le Rhin Supérieur ?

2 – Les ports dans la région du Rhin Supérieur : positionnement stratégique et enjeux

a) l'attractivité

La région du Rhin Supérieur constitue l'un des plus importants corridors européens pour le transport de marchandises. Le Port Autonome de Strasbourg est le deuxième port fluvial français, le port de Bâle constitue la principale porte d'entrée des marchandises en Suisse. Les ports sont donc des acteurs économiques majeurs locaux, nationaux ou internationaux et constituent des pôles importants de développement économique, tout particulièrement dans les domaines de la logistique et des services. Leur influence est également très importante sur des territoires voisins en terme d'activités directes et indirectes ainsi qu'en terme de déplacements (transports des marchandises, pollution de l'air, bruits...). Par ailleurs, l'extension des ports est souvent contrainte par des problématiques foncières ou/et environnementales : foncier rare ou cher, extensions urbaine ou protections réglementaires environnementales. En terme d'attractivité, le développement des ports dans le Rhin Supérieur doit conjuguer respect de l'environnement et développement urbain afin d'arriver à un développement harmonieux et ainsi augmenter l'attractivité du territoire.

b) le report modal

Au vu de l'importance croissante des enjeux de développement durable, le trafic fluvial va être amené à se développer.

Lieux d'échanges de marchandises, les ports représentent un axe majeur de report modal (fer, routes, fluvial). Il s'agit donc de valoriser leur développement dans une approche globale des différents moyens de transports. La croissance du transport combiné a conduit à une multiplication des plates-formes bi-modales voire tri-modales d'importance diverses. Les ports constituent à cet égard une plaque tournante logistique majeure.

La région du Rhin Supérieur a une fonction de transit importante. Il est donc nécessaire d'avoir une offre en transport performante. Il faut également pouvoir garantir l'accessibilité des plates-formes de transport combiné, si on souhaite encourager un report modal effectif de qualité.

Par ailleurs, l'augmentation prévisible du tonnage des ports et de l'utilisation du conteneur supposent une réflexion préalable sur le fonctionnement de l'hinterland de chaque port mais aussi du trafic fluvial dans le Rhin Supérieur afin d'arriver à une vision globale et cohérente.

c) la fonction logistique

Il s'agit d'une fonction clé, essentielle au dynamisme économique, et qui connaît une forte progression. En effet, outre leur fonction de plate forme de chargement / déchargement ; les ports sont également des lieux privilégiés d'implantation pour les entreprises, notamment dans le domaine des prestations logistiques. C'est ainsi que le port de Strasbourg est la première zone logistique d'Alsace : elle offre des disponibilités foncière ainsi qu'une desserte optimale par le fleuve mais aussi par le fer et la route.

3 - Analyse prospective sur les ports pour le Rhin Supérieur

Il s'agit d'identifier les enjeux que représente le transport fluvial à l'échelle du Rhin Supérieur. La Conférence du Rhin Supérieur se doit, d'une part, de comprendre le fonctionnement et le poids économique des ports sur l'ensemble du périmètre étudié. Il est également important, d'autre part, de percevoir l'importance et les enjeux du développement prévisible des ports sur le fonctionnement du territoire constitué par le territoire recouvert par le périmètre de la Conférence du Rhin Supérieur .

Quelle est l'importance du transport fluvial par rapport aux autres modes de déplacements de marchandises ? Comment favoriser son développement ? En matière d'aménagement du territoire, de déplacements et de transports ou d'équipements, que représentent les ports sur le territoire de la CRS ?

Les ports étant dans une logique concurrentielle, il n'est pas jugé souhaitable d'évoquer les stratégies de développement port par port. Par contre pourrait être envisagée de lancer les prémises d'une réflexion stratégique portant sur l'ensemble des ports du Rhin Supérieur. La question d'une éventuelle complémentarité ou/et la synergie entre les ports pourrait être ainsi abordée. Pour autant, d'autres thématiques complémentaires pourraient relever d'une telle analyse prospective :

- les perspectives d'évolution des grands ports de la Mer du Nord, Rotterdam (premier port maritime du monde), Anvers et Amsterdam auxquels le Rhin est relié, soit directement, soit par l'intermédiaire de canaux,
- la recherche de nouveaux débouchés ou de nouvelles filières,
- la problématique croissante des basses eaux du Rhin dans le cadre du changement climatique,
- l'évolution des statuts juridiques des structures portuaires.

1. Le positionnement du trafic fluvial dans l'espace rhénan

1.1. Une situation géographique privilégiée

Le cours du Rhin dessert 5 pays : la Suisse, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et la Belgique. Il est navigable sur 850 km entre Rheinfelden au sud de Bâle et la mer du Nord. Ce fleuve est classé en catégorie VI¹ sur la totalité de son itinéraire, ce qui permet la navigation de convois compris entre 3 200 tonnes et 12 000 tonnes.

Le Rhin permet de relier la Mer Noire depuis 1992, suite à la mise en service de la liaison Main-Danube. Cette dernière liaison figure parmi les itinéraires prioritaires de transport de fret à l'échelle de l'Union européenne.

En plus des canaux de l'Europe du Nord (Belgique, Allemagne, Pays-Bas), il permet des liaisons directes avec le Neckar et la Moselle canalisée.

Carte 1 – localisation du bassin rhénan



Source : VNF

Géographiquement le Rhin se divise en trois tronçons. Du sud au nord, on distingue :

- le Rhin supérieur ou « Oberrhein » qui recouvre la zone allant de Rheinfelden aux environs de Wörth ;
- le Rhin moyen ou « Mittelrhein » qui s'étend de Wörth jusque Duisbourg ;
- le Rhin inférieur ou « Niederrhein » entre Duisbourg et le port de Rotterdam.

1 Classement CEMT

1.2. Un contexte législatif spécifique

Les modalités de navigation sur le Rhin sont régies par la convention de Mannheim du 17 octobre 1868, modifiée par la convention de Strasbourg du 20 novembre 1963. Ces textes édictent les principes fondamentaux de gestion dont les caractéristiques principales sont de promouvoir un échange commercial dépourvu du maximum de contraintes.

Les principes essentiels du statut international de la navigation du rhénane, sont les suivants :

1. Liberté de navigation pour les bâtiments et les équipages de toutes les nations ;
2. Egalité de traitement de tous les pavillons ;
3. Liberté de transit de toutes les marchandises avec ou sans entreposage ou transbordement ;
4. Toute facilité accordée pour l'importation, l'exportation ou le transit sur une autre voie de transport ou par une autre frontière de terre doit être accordée aux transports sur le Rhin ;
5. Les formalités douanières sont limitées pour le transit direct ;
6. Obligation pour les Etats d'ouvrir des ports francs, ainsi que des ports ou lieux de déchargement ou de chargement ;
7. Les dispositions réglementaires relatives à la sécurité des bateaux, à la police de la navigation ou à la sécurité des transports sont uniformisées et élaborées en commun accord ;
8. Obligation pour les Etats d'entretenir la voie d'eau, de coordonner les travaux hydrotechniques et de supprimer toute entrave d'ordre technique (ouvrages d'art) ;
9. Institution d'une juridiction spéciale à la charge des Etats riverains ;

Le respect de cette convention est assuré par la Commission Centrale pour la Navigation sur le Rhin (CCNR). La CCNR est chargée d'assurer la sécurité de la navigation rhénane et l'organisation réglementaire au niveau de la navigation, des bateaux, des bateliers, de veiller au respect de l'environnement et de favoriser la navigation rhénane et européenne.

La Commission Centrale est composée par les représentants des Etats membres : Allemagne - Belgique - France - Pays-Bas – Suisse. Les résolutions de la CCNR sont préparées au sein de comités spécialisés et de groupes d'experts des Etats membres.

1.3. Un transport fluvial en stagnation au niveau européen

En 2004, dans les 25 pays de l'Union européenne le transport de marchandises par voie navigable intérieure représentait 6% de t.km des transports intérieurs, tandis que les parts des transports par route, chemin de fer et par oléoducs s'établissaient respectivement à 73%, 16% et 5%.

L'évolution de cette répartition entre 1995 et 2004 montre que la part modale du transport fluvial et celle par oléoducs restent stables, alors que dans le même laps de temps, la part de la route continue d'augmenter (+ 5%) au détriment du rail.

Tableau 1 – répartition modale dans les 25 pays de l'UE

En % de t.km	1995	2000	2004
Route	68	70	73
Rail	20	18	16
Voies navigables	7	6	6
Oléoducs	6	6	5
Total	100	100	100

Source : DGET, Eurostat

En 2006, la répartition de la part modale pour l'Union européenne des 27 indiquait 73% pour la route, 17% pour le ferroviaire et 5% pour le fluvial ainsi que les oléoducs.

Le transport par voies navigables intérieures dans l'Union européenne a enregistré en 2006, un volume total d'un peu plus de 500 millions de tonnes, soit une augmentation de 0,9% par rapport à 2005.

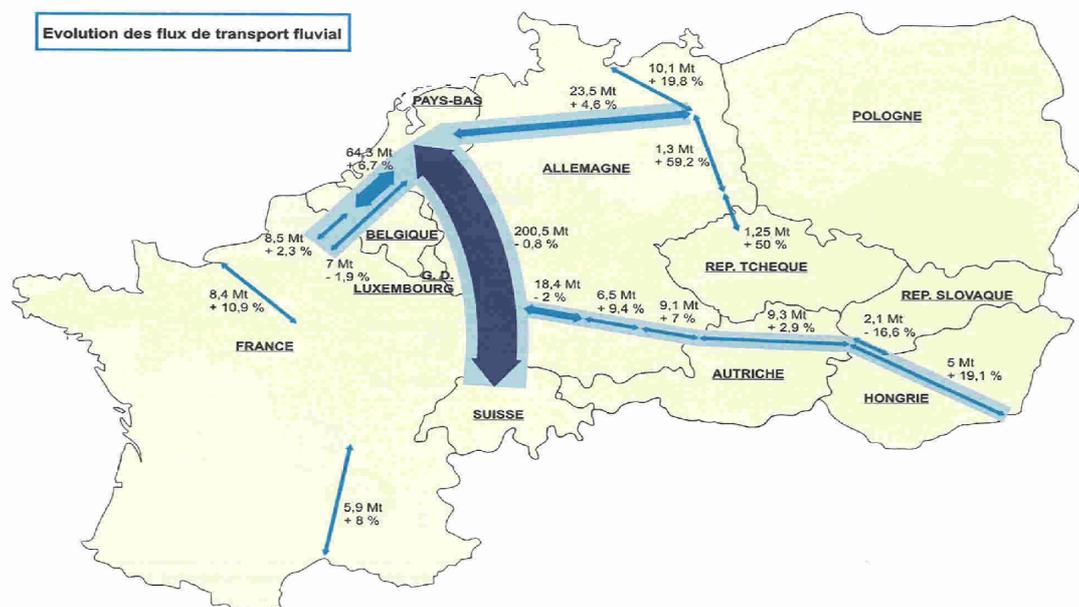
Tableau 2 - transport international entre France, Allemagne, Pays-Bas et Belgique, en milliers de tonnes

		Pays de déchargement				
Pays de chargement		BE	DE	FR	NL	Total
	BE		12 911	4 876	29 374	47 161
	DE	14 911		2 178	34 064	51 153
	FR	4 456	5 183		7 026	16 665
	NL	38 138	76 500	4 317		118 955
	Total	57 505	94 594	11 371	70 464	

Source : Eurostat

Les Pays-Bas, l'Allemagne et la Belgique assurent près de 83% de ce transport. En 2006, le transport fluvial intracommunautaire le plus important, totalisant plus de 110 millions de tonnes a été réalisé entre l'Allemagne et les Pays-Bas, suivi par le trafic entre la Belgique et les Pays-Bas avec 67 millions de tonnes. L'ensemble de ce trafic est très largement supporté par le réseau rhénan (cf. carte ci-dessous).

Carte 2 - évolution des flux de transport fluvial dans l'Union européenne, entre 2004 et 2005



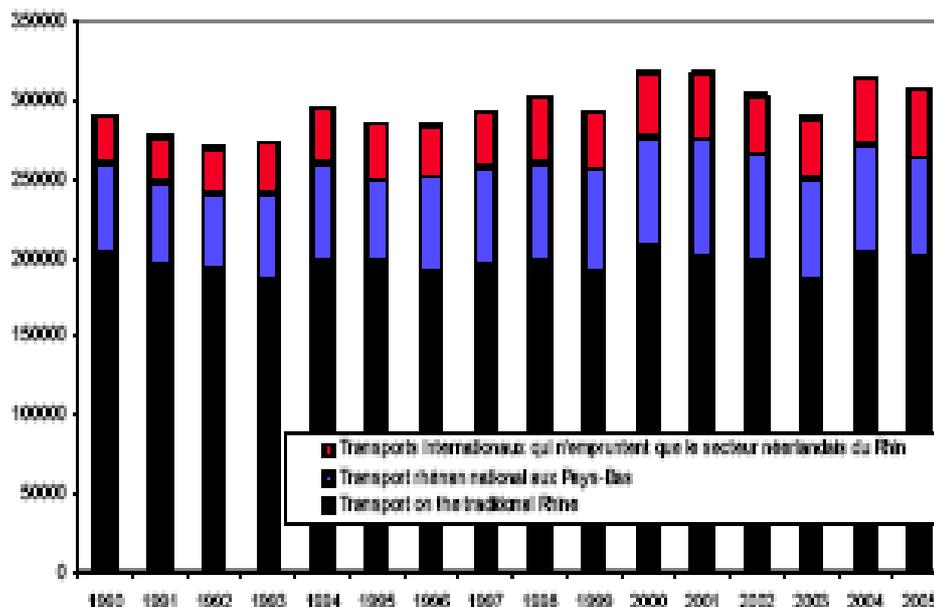
Source : CCNR, 2006

1.4. Le transport fluvial au niveau rhénan

1.4.1. Une demande de transport stable ces dernières années

Le Rhin totalise environ les 2/3 des transports par voie fluviale en Europe occidentale. On distingue généralement le trafic rhénan traditionnel correspondant aux transports effectués sur les parties allemande et française du Rhin (secteur compris entre Rheinfelden et Emmerich), du trafic rhénan total qui inclut les trafics des ports intérieurs néerlandais et le trafic maritime rhénan².

Graph 1 – évolution et répartition du trafic rhénan

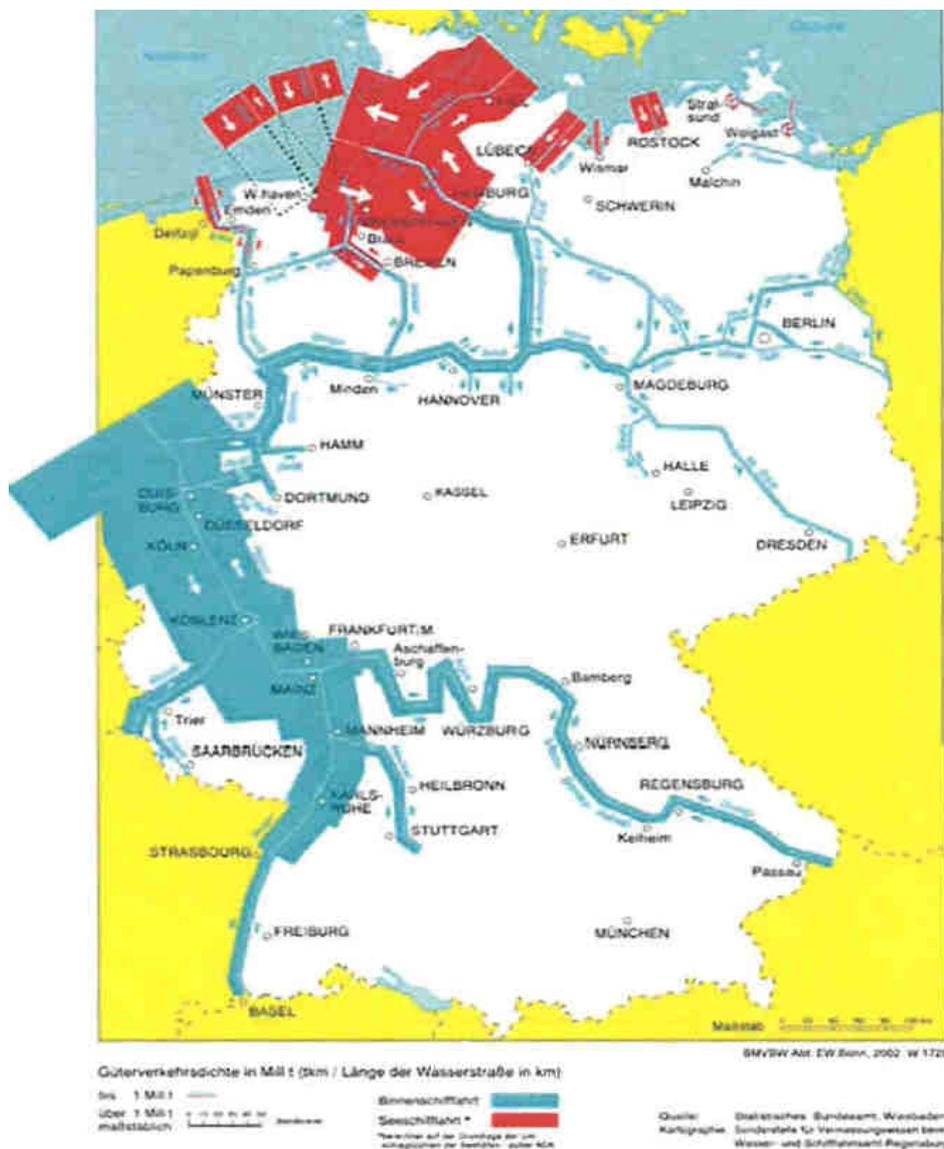


Source : CCNR, 2006

2 Ce trafic correspond aux transports internationaux qui n'empruntent que le secteur du Rhin néerlandais.

Sur la période 1990-2005, le volume du trafic rhénan de marchandises reste relativement stable, environ 300 millions de tonnes par an. Sur ce trafic, le Rhin traditionnel totalise environ 200 millions de tonnes soit environ les 2/3 du trafic total.

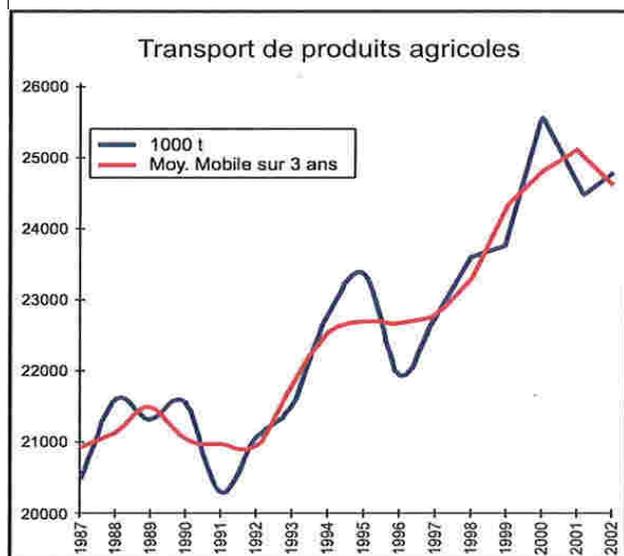
Carte 3 - densité du trafic sur le Rhin



Source : bag.bund.de

L'essentiel du trafic rhénan est composé par six grands types de produits : les graphiques ci dessous couvrent la période 1987 à 2002, en raison d'une rupture dans les séries statistiques fournies par la CCNR. Les tendances portent sur 2005 – 2006.

Les produits agricoles

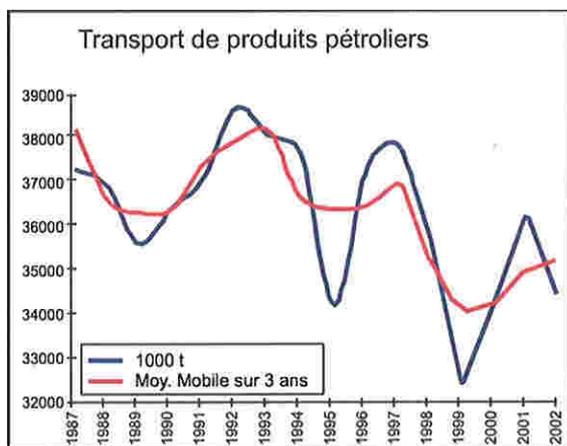


Sur la période 87 à 2002 le transport de produits agricoles sur le Rhin est passé de 21 millions de tonnes à plus de 24 millions de tonnes.

Les variations de la demande en transports des produits agricoles sont liées d'une part aux niveaux des récoltes mais aussi à l'essor du secteur des bio-énergies.

Le trafic a baissé de 4% entre 2005 et 2006. Selon les produits les évolutions sont contrastées. En effet, le transport de blé et de fourrages a diminué alors que les demandes en transports sur d'autres céréales, les huiles végétales et les oléagineux ont augmenté. Ce dernier produit a enregistré une croissance de + 12 % en 2006.

L'énergie



Le secteur de l'énergie comprend principalement le charbon et les produits pétroliers.

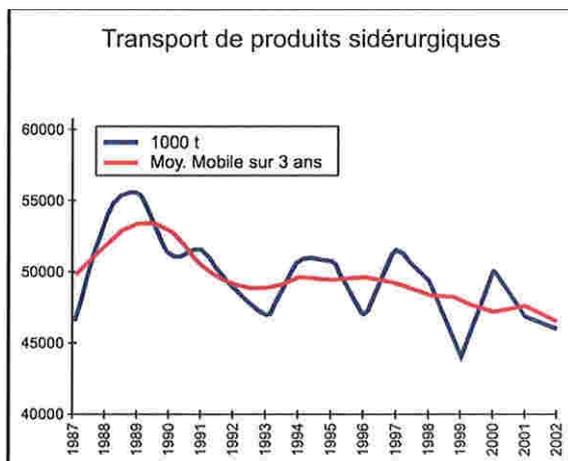
La demande de transport de produits pétroliers est déterminé par l'évolution des prix sur le marché du pétrole. Sur le long terme, on observe une baisse de la demande. Elle est passée de 38 millions de tonnes en 1987 à environ 35 millions en 2002.

Concernant le trafic de charbon, on note une hausse assez soutenue due à l'augmentation des importations allemandes

Les tonnages de charbon transportés sur le Rhin ont augmenté de 7 % en 2006. Cette demande est essentiellement due aux activités de l'industrie sidérurgique et des centrales thermiques (augmentation de 11% de la consommation des centrales).

Pour l'année 2006, la demande en transports en essence, s'est accrue de 20% environ vers l'aval. Alors que les transports vers l'amont étaient en régression, la demande en transport en produits pétroliers est restée globalement stable, sur le Rhin. Début 2007, le transport en produits pétroliers a enregistré une forte baisse (-25%). Cette diminution s'explique en partie par une baisse de consommation en fioul domestique et l'obligation en Allemagne d'incorporer des bio-carburants depuis le 1^{er} janvier 2007.

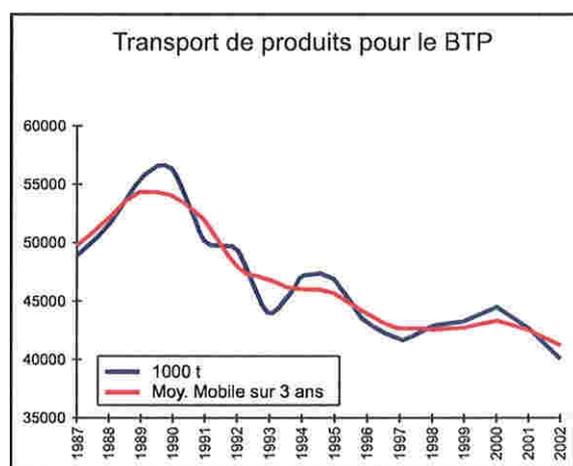
Les produits sidérurgiques



Sur le long terme, l'évolution de la demande de transport accuse une très légère baisse pour se situer autour de 5 millions de tonnes.

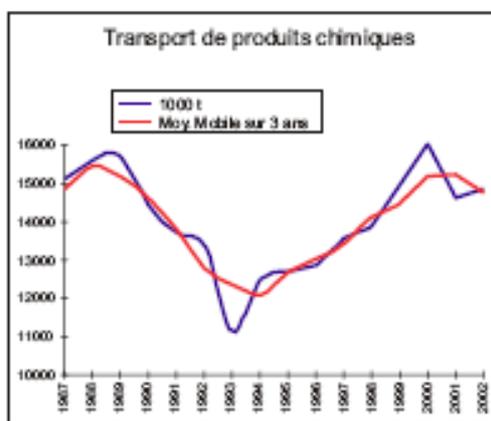
Mais ce secteur bénéficie d'une importante demande mondiale en acier (augmentation de + 8,5 % en 2006). Aussi la demande en transport dans ce secteur s'est -elle caractérisée par une hausse de 6% des matières premières et de 17% pour le fer, l'acier et les métaux non ferreux.

Les matériaux de construction



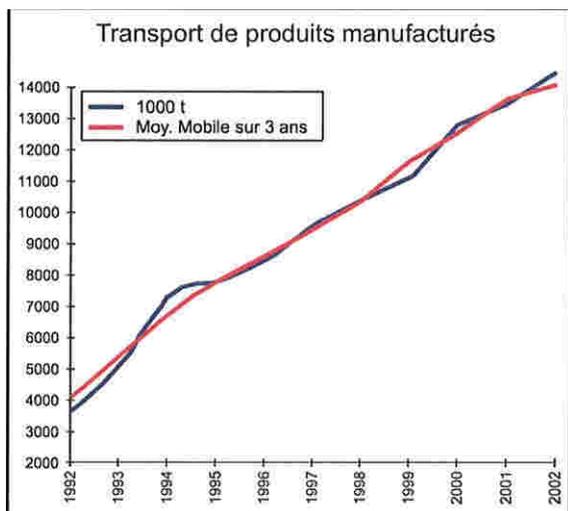
En 2006, le transport de ces matériaux a augmenté de 10 % environ. Cette croissance est pour l'essentiel supportée par le secteur du Rhin inférieur (augmentation plus rapide des prestations que des tonnages transportés dans ce secteur).

Les produits chimiques



Ce secteur enregistre une légère augmentation de trafic en 2006 avec + 2% par rapport à 2005. La demande en transport sur ces produits s'est surtout accrue durant le second semestre 2006 (+ 6%).

Les produits manufacturés



En 2006, le transport de conteneurs sur le Rhin a enregistré une baisse de 1%, alors que sur la même période le port de Rotterdam enregistré + 4% de trafic conteneurs. Seul le secteur du Rhin Supérieur a connu une légère croissance. La diminution de ce trafic est principalement due à une modification du repositionnement des conteneurs vides – les plus fortes baisses sont enregistrées dans le sens aval.

Cette baisse du trafic conteneur s'explique par l'engorgement des ports maritimes, qui se traduit par des délais d'attentes de 24 à 48 heures pour les bateaux fluviaux avant de procéder aux opérations de manutentions. Ces délais favorisent le report sur des modes plus flexibles pour les transports dont les temps d'acheminement sont les plus sensibles.

Tableau 3 – transport de conteneurs sur le Rhin par sens

Année	Total (1+2)	Vers l'aval (1)			Vers l'amont (2)		
		total	vide	chargé	total	vide	chargé
2003	1 541 996	806 501	119 078	687 423	735 495	405 396	330 099
2004	1 810 669	957 730	122 601	835 129	852 939	489 520	363 419
2005	1 960 870	1 025 033	164 259	860 774	935 837	536 631	399 206
2006	1 935 023	999 765	109 888	889 877	935 258	531 729	403 529
	-1,32%	-2,47%	-33,1 %	+ 3,38%	-0,06%	-0,91%	+1,08%

Source : CCNR, 2006

1.4.2. Une offre en transport fluvial peu diversifiée

- **Les entreprises de transport fluvial sur le Rhin**

Deux types d'acteurs principaux opèrent sur le Rhin :

- les artisans bateliers qui réalisent pour la plupart des contrats au voyage.

- les compagnies de navigation qui emploient des équipages salariés et possèdent des unités de grande taille, captives des bassins à grand gabarit. Ces dernières se réunissent souvent en groupements.

Tableau 4 - principaux groupements opérant sur le Rhin

Groupements	Entreprises associées
Uper Rhine Container Alliance (URCA)	Haeger & Schmidt, Rhénania, Ultra Brag
Penta Container Line (PCL)	Rhénus, CFNR, Conteba, Danser CL, Natural Van Dam
Oberrhinefahrgemeinschaft (OFG) ou Contargo	Alcotrans, Interfeeder

Source : port autonome de Strasbourg

Les trois principaux groupements qui opèrent sur le Rhin sont associés à des compagnies de transport fluviales et parfois à des manutentionnaires. Ces entreprises se sont plus ou moins spécialisées sur certains tronçons du Rhin, comme Penta Container Line qui travaille sur le Rhin supérieur.

Ces groupements fonctionnent sur la base de pools de moyens de mise en commun. Chaque entreprise met à disposition du groupement un ou plusieurs de ses bateaux. L'affectation de ces derniers est du ressort d'une « centrale de réservation » appartenant au groupement (opération de « booking »). Par exemple l'offre de l'OFG est composée de six bateaux : dont quatre appartiennent à Alcotrans et deux à Interfeeder. Le « booking » est effectué par Interfeeder.

Tableau 5 – répartition géographique des principales entreprises opérant sur le Rhin

Compagnies/groupes de transport fluvial	Rhin Inférieur	Rhin Moyen	Rhin Supérieur
<i>Fahrgemeinschaft Niederrhein</i>			
DeCeTe (DE)			
RheinWaalTerminal			
Container Terminal Nijmegen			
Overslag Osse Centrale B. V.			
Conliner Container Service			
Rhinecontainer (FN&DE)			
Combined Container Service			
Danser Container Line (PCL)			
Interfeeder Ducotra (OFG)			
Haeger und Schmidt (OFG&FN)			
Alcotrans (OFG)			
Frankenbach			
CTG Rotterdam			
Unikai			
<i>Oberrhein Fahrgemeinschaft</i>			
<i>Penta Container Line</i>			
CFNR (PCL)			
Conteba (PCL)			
Natural Van Dam (PCL)			
Alpina Container Line (PCL)			

Source : V. Zurbach « transport de conteneur sur le Rhin », mémoire de DEA, ENPC

Les grands groupes logistiques sont également présents sur le marché fluvial. Les années 1990 ont été marquées par l'intégration de transporteurs fluviaux dans trois principaux groupes logistiques : Wincanton Mondia, Rhenus et Impérial international. Ces groupes couvrent par leurs filiales l'ensemble de la chaîne de transport. Certains exploitent directement des terminaux conteneurs, c'est notamment le cas d'Unikai qui exploite le terminal conteneurs de Wörth et opère à Ottmarsheim. Mais certaines compagnies ne participent pas à ces groupements et offrent leurs prestations de transport avec leurs propres moyens.

Alcotrans

Alcotrans Container Line fait partie du groupe Impérial Reederei. La société fournit des prestations intégrées pour les conteneurs en Europe occidentale. Grâce au service complet dans le domaine des conteneurs, la société est en mesure de fournir des solutions complètes pour les transports conteneurisés vers l'arrière-pays (offre de transport routier). Alcotrans transporte par voie fluviale environ 220 000 EVP (équivalents vingt pieds) par an, sur le Rhin (Rhin inférieur, moyen et supérieur et les ports ARA).

Exemples de prestations :

- Transports trimodaux
- Services réguliers conteneurisés
- Transports de distribution par poids lourds
- Gestion de dépôts de conteneurs vides dans les terminaux de l'hinterland
- Chargement et déchargement de conteneurs (station de groupage)
- Réparation de conteneurs
- Systèmes d'information axés sur les clients (normes EDI)

Carte des implantations



Exemple de desserte

Anvers >Rhin Supérieur

Anvers	Wörth	Strasbourg	Ottmarsheim	Weil	Basel	Birsfelden
km 1100	km 362	km 294	km 195	km 171	km 165	km 163
départ	arrivée	arrivée	arrivée	arrivée	arrivée	arrivée
Je soir	Lu matin	Ma matin	Ma soir	Me matin	Me midi	Me soir

Rhin Supérieur > Anvers

Birsfelden	Basel	Weil	Ottmarsheim	Strasbourg	Wörth	Anvers
km 163	km 165	km 171	km 195	km 294	km 362	km 1100
départ	départ	départ	départ	départ	départ	arrivée
Me soir	Me midi	Me matin	Je matin	Ve matin	Ve nuit	Lu matin

Une liaison identique existe entre Rotterdam et les mêmes ports

Source : Alcotrans

CFNR : Compagnie Française de Navigation sur le Rhin

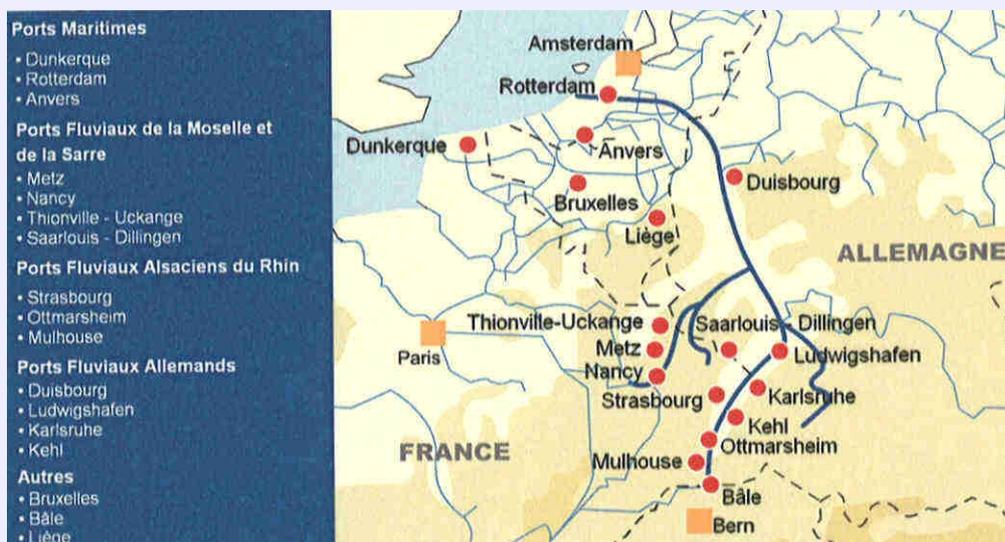
La CFNR, est spécialisée dans les prestations et les commissions de transport fluvial dans le bassin rhénan. Elle compte 284 personnes, pour un chiffre d'affaires consolidé de 140 M€. En 2006, la CFNR a transporté plus de 20 millions de tonnes de marchandises.

En plus de prestations de transports, elle réalise également des activités dans le domaine de la logistique (manutention, entreposage, transport routier, conteneurs, transport de gros volumes, expédition, transport maritime, commission de transport). Cette diversification lui permet de couvrir l'intégralité de la chaîne de transports.

La CFNR assure également par l'intermédiaire de ses filiales des prestations en gestion d'équipements portuaires (Navis à Bâle, Nancy-Port).

Son activité est concentrée sur le bassin rhénan et les réseaux rattachés au Rhin (Moselle, Sarre canaux allemands, hollandais et belges).

Carte des sites



Exemple de desserte :

- 5 x par semaine, les ports de Bâle, Mulhouse, Ottmarsheim, Strasbourg, Anvers et Rotterdam.

Sur cet axe, au sein du Groupement PENTA, la CFNR dispose d'une flotte composée de 5 automoteurs + barge d'une capacité unitaire moyenne de 350 EVP + 7 automoteurs d'une capacité moyenne de 220 EVP, ce qui correspond à une capacité instantanée d'environ 3.500 EVP.

Source : CFNR

- **l'offre de cale**

L'offre de cale se définit par la capacité d'emport total des navires. Les règles édictées par la CCNR ont conduit à la mise en place d'une flotte rhénane moderne, avec des bateaux spécifiques : le bateau-type est un automoteur de 110 mètres de long (avec un maximum de 135 m) dont le port en lourd atteint 3 000 tonnes.

Les porte-conteneurs les plus récents sont des automoteurs de 135 mètres de long ou des ensembles automoteur-barge qui peuvent transporter près de 400 EVP sur 4 hauteurs. Par ailleurs, dans la perspective de la mise en place d'une nouvelle réglementation à partir de 2009, pour les bateaux citernes (obligation de doubles coques), de nombreuses compagnies fluviales renouvellent leur flotte.

Schéma 1 - principaux types de bateaux fluviaux

 <p>Spits length 38.50 metres - width 5 metres - draught 2.20 metres - capacity 350 tonnes</p>	 14x
 <p>Kempenaar length 50 metres - width 6.60 metres - draught 2.50 metres - capacity 550 tonnes</p>	 22x
 <p>Europa vessel length 85 metres - width 9.50 metres - draught 2.50 metres - capacity 1,350 tonnes</p>	 54x
 <p>Four-barge tow length 193 metres - width 22.80 metres - draught 2.50/3.70 metres - capacity 11,000 tonnes</p>	 440x
 <p>Tank vessel length 110 metres - width 11.40 metres - draught 3.50 metres - capacity 3,000 tonnes</p>	 120x
 <p>Tank vessel length 135 metres - width 21.80 metres - draught 4.40 metres - capacity 9,500 tonnes</p>	 380x
 <p>Car vessel length 110 metres - width 11.40 metres - draught 2.50 metres - capacity 600 tonnes</p>	 600x
 <p>Container vessel, Kempenaar class length 63 metres - width 7 metres - draught 2.50 metres - capacity 32 TEU</p>	 32x
 <p>Container vessel length 110 metres - width 11.40 metres - draught 3.00 metres - capacity 200 TEU</p>	 200x
 <p>Container vessel Jowi class length 135 metres - width 17 metres - draught 3.00 metres - capacity 470 TEU</p>	 470x

Source : bvb

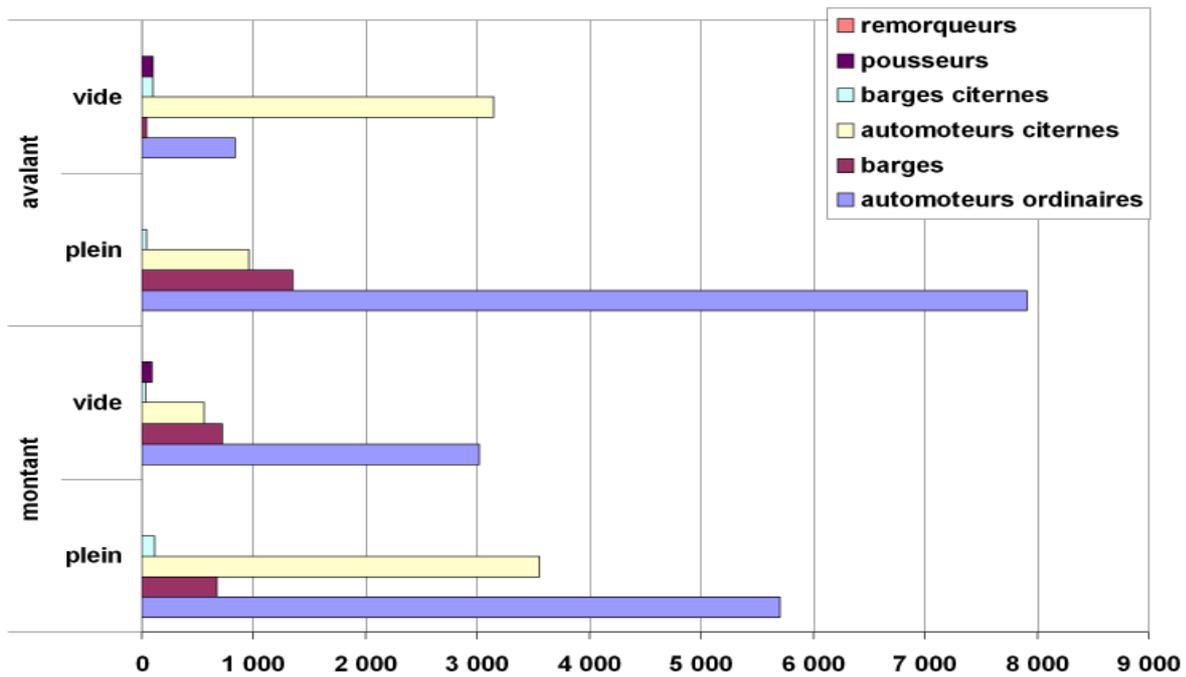
En 2007, le nombre total de bateaux recensés à l'écluse d'Iffezheim s'élevait à 28 755 unités (cf. graphe ci-dessous). La répartition des mouvements entre « avalants » et « montants » est équilibrée à cette écluse.

Concernant le type de bateaux utilisé, la majeure partie du trafic est effectuée par des automoteurs.

La répartition des bateaux selon le type, souligne l'importance du vrac liquide avec près de 42% de la flotte.

La répartition entre les unités, chargées ou vides, montre un trafic équilibré pour les marchandises sèches et générales. En revanche, elle montre nettement l'importance des trafics à l'importation pour le vrac liquide et l'absence de fret de retour pour ces produits.

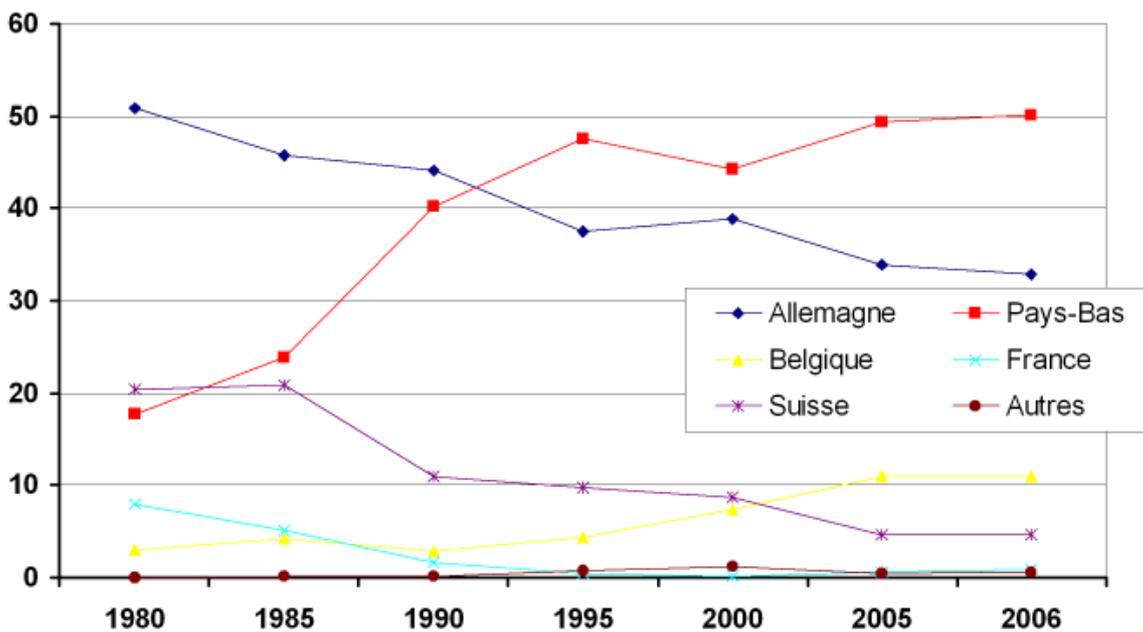
Graphe 2 – répartition du trafic à l'écluse d'Iffezheim selon le type d'unités fluviales



Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Si l'on compare les pavillons, on observe que le trafic sur le Rhin supérieur est essentiellement effectué par des navires d'origine néerlandaise ou belge. En 2006, ces deux pavillons ont réalisé un peu plus de 80% du trafic à l'écluse d'Iffezheim. L'évolution des pavillons depuis 1980, met en évidence le rôle croissant des armements néerlandais dans le trafic rhénan au détriment des pavillons allemand, suisse et français.

Graphe 3 – évolution des pavillons à l'écluse d'Iffezheim depuis 1980



Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

En résumé

Le volume de fret transporté en Europe continue d'augmenter de plus de 5% entre 2005 et 2006, la route détient 73% des parts de marché en Europe soit 3% de plus qu'en 2000 contre 17% pour le rail et 5% pour la navigation intérieure. Le transport par voies navigables intérieures dans l'Union européenne a enregistré en 2006, un volume total d'un peu plus de 500 millions de tonnes, soit une augmentation de 0,9% par rapport à 2005.

A lui seul, le Rhin écoule environ 300 millions de tonnes de marchandises par an (soit environ les 2/3 du trafic fluvial en Europe occidentale), dont 200 millions si l'on ne considère que le Rhin traditionnel qui comprend uniquement le trafic effectué sur la partie française et allemande. Sur la période 1990 à 2005, le volume du trafic rhénan reste relativement stable. L'essentiel du trafic se concentre autour de six types de marchandises : métallurgie (26%), matériaux de construction (16%), charbon (15%), produits pétroliers (15%), produits agricoles (13%) et chimie (7%) pour le trafic relevé à la frontière germano-néerlandaise en 2002. Le secteur des produits manufacturés comporte presque exclusivement des marchandises transportées par conteneurs. Entre 1992 et 2002, le trafic a véritablement explosé en passant de 4 millions de tonnes à plus de 12 millions. Pour la première fois en 2006, le transport de conteneurs a très légèrement diminué de 1,3% pour s'établir à plus de 1,94 million de boîtes. Les conteneurs transportés sur le Rhin sont pratiquement à origines et destinations maritimes.

Les compagnies de navigation qui opèrent sur le Rhin se réunissent souvent en groupement. Les trois principaux groupements sont associés à des compagnies de transport fluviales et parfois à des manutentionnaires. Ces entreprises se sont plus ou moins spécialisées sur certains tronçons du Rhin, comme Penta Container Line qui travaille sur le Rhin supérieur.

Ces groupements fonctionnent sur la base de pools de moyens de mise en commun. Chaque entreprise met à disposition du groupement un ou plusieurs de ses bateaux. L'affectation de ces derniers est du ressort d'une « centrale de réservation » appartenant au groupement (opération de « booking »).

Les grands groupes logistiques sont également présents sur le marché fluvial. Les années 1990 ont été marquées par l'intégration de transporteurs fluviaux dans trois principaux groupes logistiques : Wincanton Mondia, Rhenus et Impérial international. Ces groupes couvrent par leurs filiales l'ensemble de la chaîne de transport. Certains exploitent directement des terminaux conteneurs, c'est notamment le cas d'Unikai qui exploite le terminal conteneurs de Wörth et opère à Ottmarsheim. Mais certaines compagnies ne participent pas à ces groupements et offrent leurs prestations de transport avec leurs propres moyens.

Concernant la cale, l'offre totale sur le bassin rhénan est estimée à 8,4 millions de tonnes pour une flotte de 6 162 unités fluviales au début de l'année 2006.

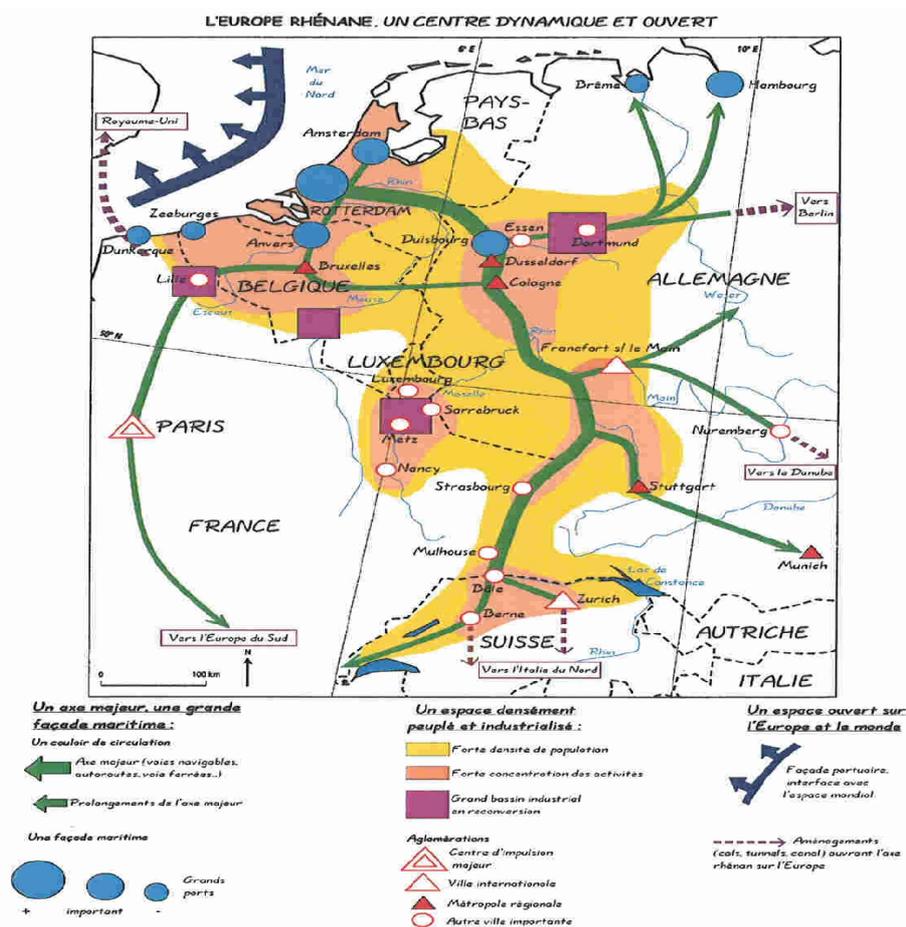
La capacité des bateaux augmente régulièrement : les convois poussés peuvent aujourd'hui naviguer entre Strasbourg et la mer du Nord avec un port en lourd de 10.000 t pour quatre barges, les grands automoteurs rhénans offrent une capacité de 2 à 3.000 t. L'analyse de l'évolution des pavillons depuis 1980 met en évidence le rôle croissant des armements néerlandais dans le trafic rhénan au détriment des pavillons allemand, français ou suisse.

2. Les trafics des ports du Rhin Supérieur, des arguments à faire valoir

L'espace tri-national franco-germano-suisse du Rhin Supérieur englobe 4 territoires : l'Alsace, le nord-ouest de la Suisse, le pays de Bade, et l'extrême sud du Palatinat. L'Alsace et le pays de Bade occupent la plus grande partie de ce territoire avec 76% de la superficie, contre 17% pour les 5 cantons suisses et 7% pour le Palatinat du Sud. Au total l'espace du Rhin supérieur couvre 21 500 km² et compte 5,9 millions d'habitants en 2006.

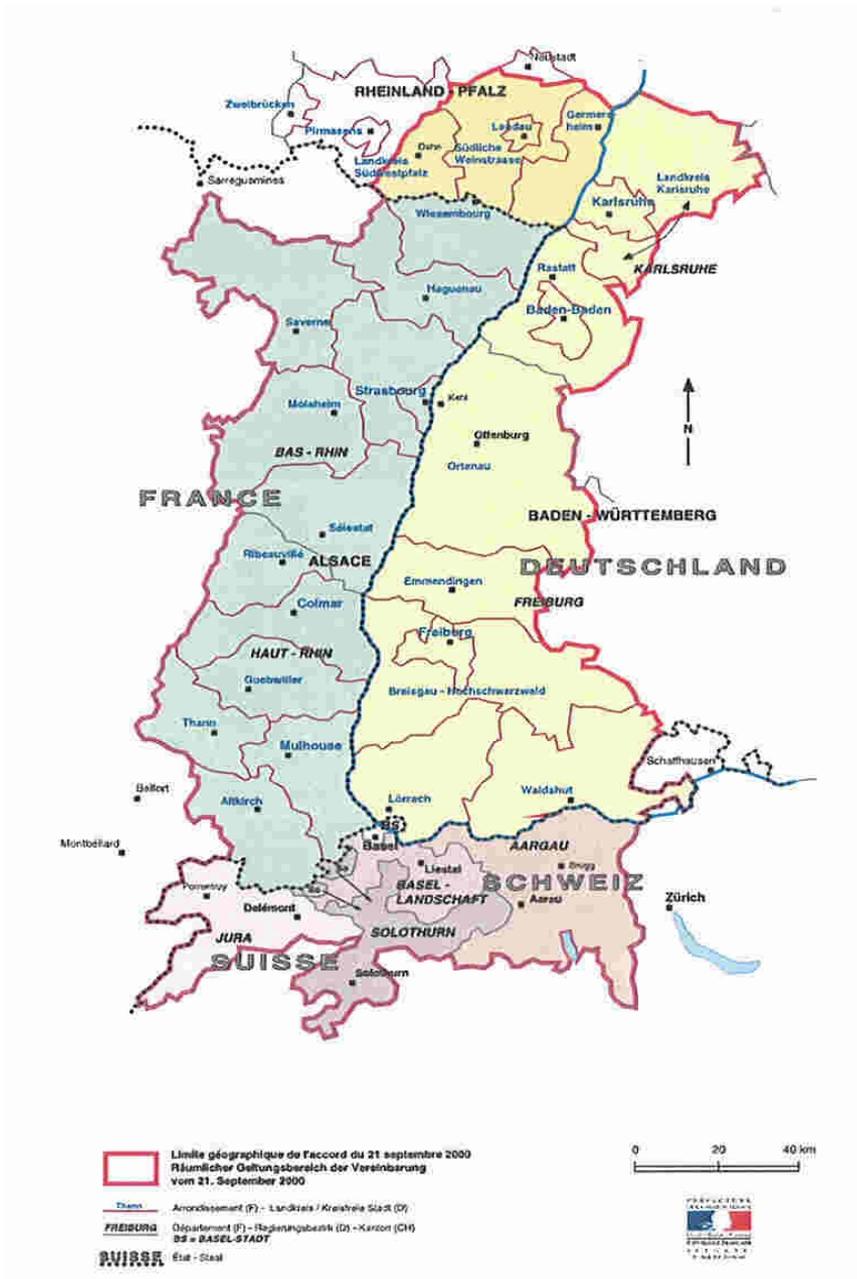
Cet espace se distingue par une structure économique fortement axée sur l'industrie pharmaceutique, la construction automobile, les transports, les instruments de précision et la nanotechnologie. L'ensemble de ces secteurs sont des branches industrielles à forte valeur ajoutée et bénéficient souvent d'un niveau de productivité élevée. Ces secteurs représentent environ 10% du PIB de l'espace du Rhin Supérieur.

Carte 4 - le Rhin Supérieur dans le bassin rhénan



Source : wikipédia

Carte 5 - l'espace politique du Rhin Supérieur



Source : CRS

2.1. Des infrastructures de transports à conforter

La construction de voies de communication et le désenclavement constituent des facteurs essentiels pour le développement économique d'une région. L'étude plurimodale des transports³ menée en 2003, dans le Rhin Supérieur, met en évidence un certain nombre de points concernant les infrastructures de transports.

Pour le réseau ferroviaire :

- le déséquilibre entre les 2 côtés du Rhin (la rive Est étant la plus chargée) ;
- la saturation de l'axe Nord-Sud des 2 côtés ;
- l'insuffisance des franchissements sur le Rhin en nombre et en capacité ;
- l'accélération de la coopération transfrontalière entre les instances organisatrices de transport et les opérateurs ;
- les perspectives d'ouverture de nouvelles infrastructures importantes (4 voies pour l'axe Nord-Sud en Allemagne, tunnels suisses, noeud ferroviaire de Bâle...). Cette situation s'explique en partie par le fait que contrairement à l'Alsace, le Bade-Wurtemberg est fortement mis à contribution par les tractionnaires européens pour les relations Nord-Sud.

Pour le réseau autoroutier :

- l'hétérogénéité des 2 grands axes Nord-Sud et la discontinuité côté français ;
- la saturation des accès aux agglomérations ;
- l'insuffisance des franchissements sur le Rhin, dont un seul autoroutier ;
- l'inadaptation du réseau au développement du trafic poids lourds, notamment dans les zones urbaines.

Pour le réseau fluvial :

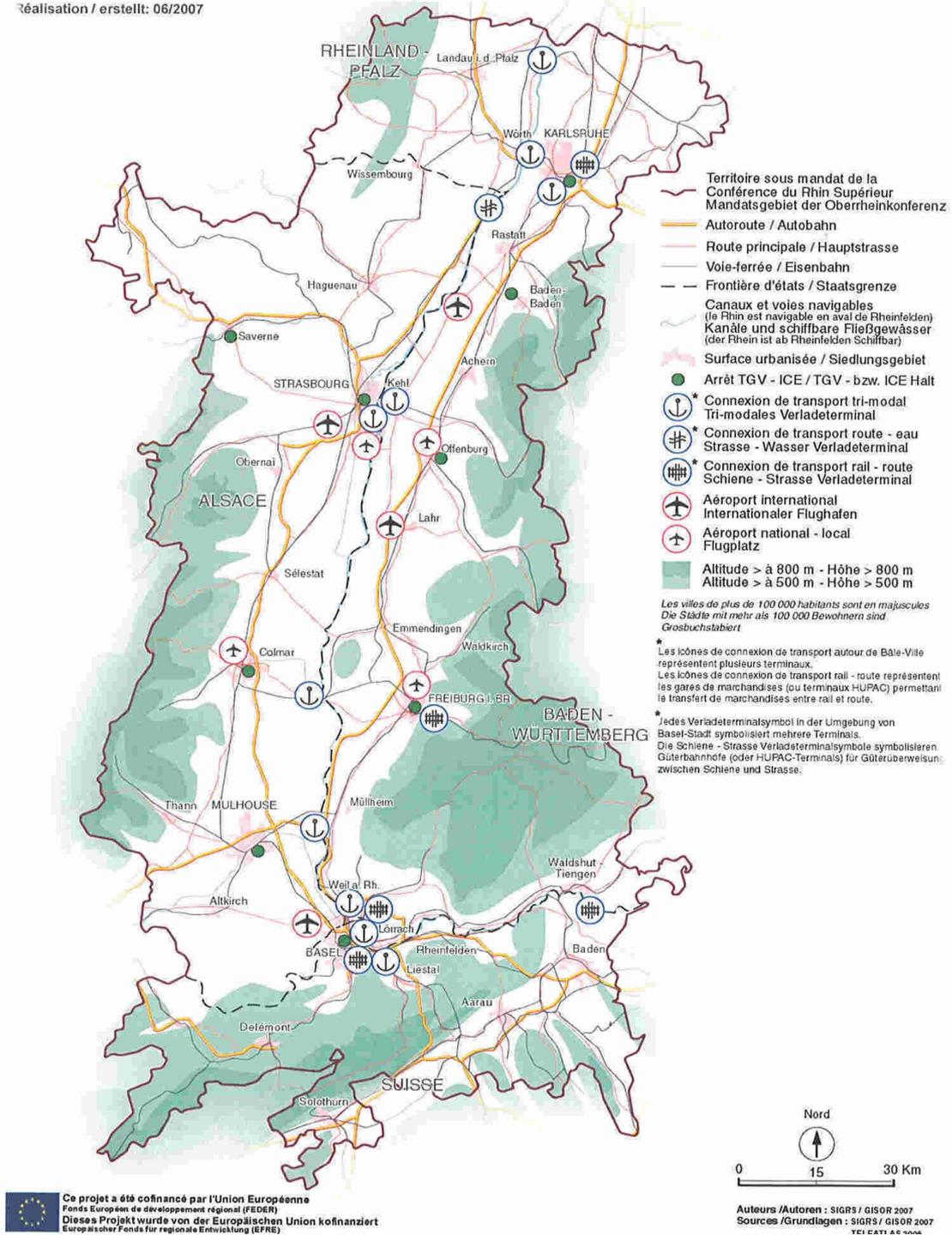
- une bonne accessibilité fluviale grâce au Rhin malgré une situation en « cul de sac » ;
- une réserve de capacité de trafic importante ;
- une forte densité portuaire avec la présence de 14 ports sur 274 km ;
- un potentiel de développement malgré des contraintes écologiques qui peuvent se renforcer.

³ Etude plurimodale des transports dans le Rhin supérieur. Rapport final par MVA, RAPP, Kessel+ Partner et IWW, sur mandat de la direction régionale de l'équipement-Alsace pour la conférence du Rhin Supérieur, décembre 2003.

Carte 6 - infrastructures dans le Rhin Supérieur

Infrastructures de transport du Rhin Supérieur - 2007
Verkehrsinfrastrukturen im Oberrheingebiet - 2007

Réalisation / erstellt: 06/2007



Source : CRS réalisé par le groupe d'experts marchandises

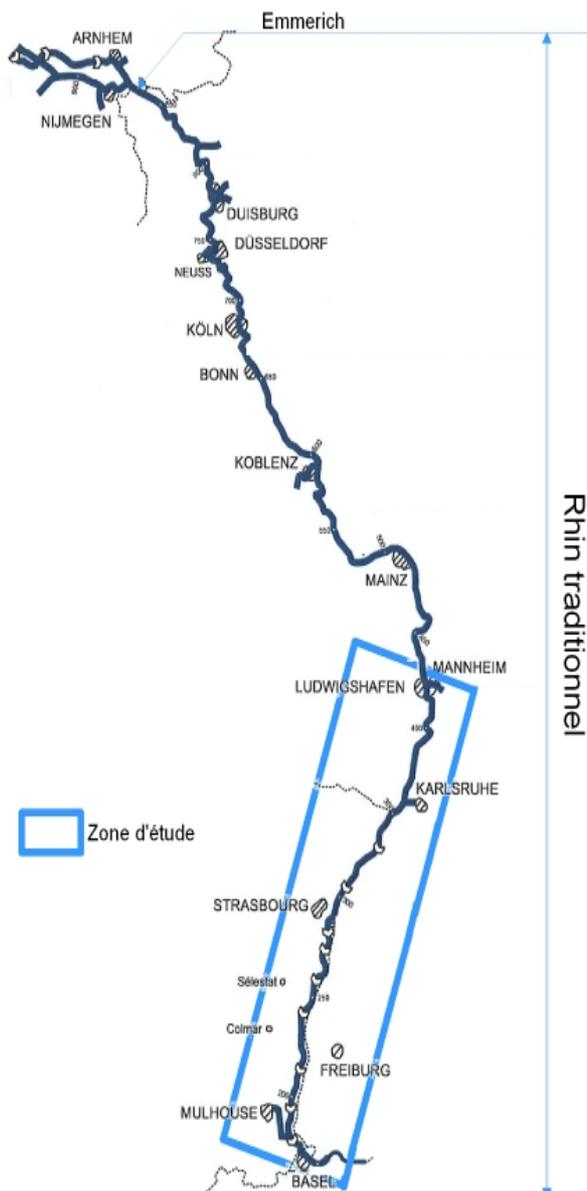
2.2. Un trafic fluvial conséquent

2.2.1. Une infrastructure performante

Les travaux d'aménagement du Rhin ont commencé au XIX^{ème} siècle avec le projet de Thulla. Ce dernier visait à protéger les villages riverains des crues et à réaliser un chemin de halage. Mais ces travaux ont raccourcis la longueur du cours d'eau de 14% entre Lauterbourg et Bâle ; augmentant la pente du fleuve, sa vitesse. Ces modifications ont rapidement rendu la navigation presque impossible, entre 1864 et 1868, sur le Rhin supérieur. Mannheim devient alors le terminus nord de la navigation rhénane.

Pour pallier à ces inconvénients de nombreux projets furent étudiés, qui aboutirent à des travaux de régulation et de canalisation. Ces travaux ont été menés de 1907 à 1931 entre Mannheim et Strasbourg, puis de 1930 à 1956 pour la partie Strasbourg à Kembs. Parallèlement, le projet de Grand Canal d'Alsace est réalisé entre 1928 et 1959. Les travaux d'aménagement du Rhin se poursuivent jusqu'en 1977. Au final, le Rhin franco-allemand est canalisé sur les 3/4 de son parcours de Bâle à Iffezheim. Cet aménagement a été réalisé par la France en amont de Strasbourg (8 chutes) et en commun entre la France et l'Allemagne en aval de Strasbourg (chutes de Gamsheim et d'Iffezheim).

Carte 7 - localisation de l'ensemble des ports présents dans la zone d'étude



Source : Commission pour la Navigation sur le Rhin.

La zone retenue dans le cadre de cette étude est comprise entre Bâle et Germersheim, elle correspond à la totalité du périmètre du Rhin supérieur et à une partie du Rhin moyen.

Sur ce secteur les ports étudiés sont :

- Bâle,
- Weil am Rhein
- Mulhouse-Rhin,
- Colmar / Neuf-Brisach,
- Strasbourg,
- Kehl,
- Wörth,
- Karlsruhe,
- Germersheim.

Les autres ports ont toutefois été intégrés comme éléments de cadrage.



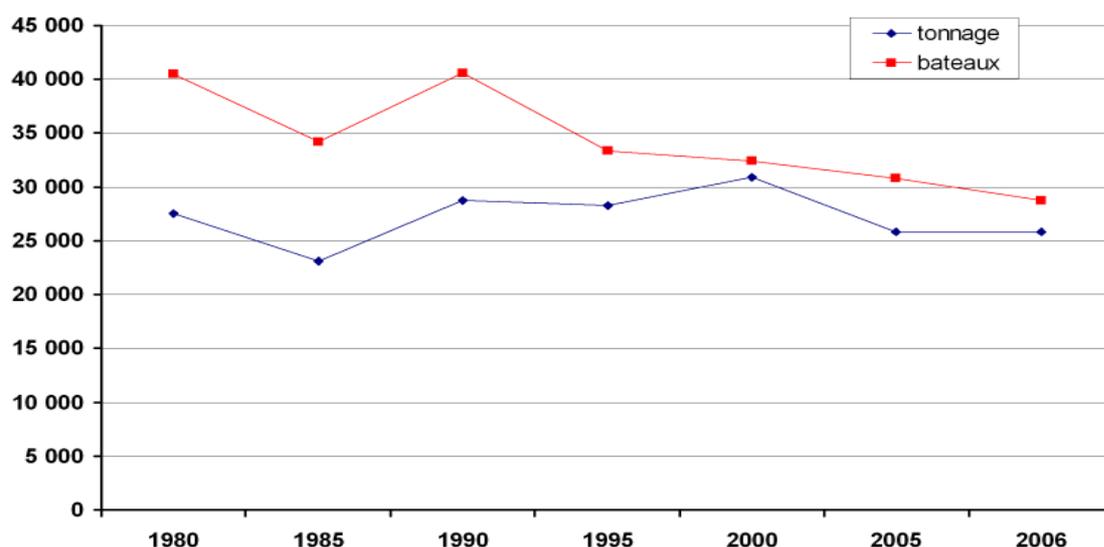
2.1.2. Un volume de trafic de marchandises stable mais un nombre de bateaux en baisse

À l'écluse d'Iffezheim (dernière écluse sur le Rhin Supérieur dans le sens aval), 25,8 millions de tonnes de trafic ont été enregistrées en 2006. L'évolution de ce trafic depuis les années 1980 montre une relative stabilité autour des 26 à 27 millions de tonnes. À l'écluse d'Iffezheim, le trafic est davantage tourné vers les exportations, avec environ 55 % des trafics. Selon le sens de navigation, on constate également une stabilité : en 15 ans le trafic export/import n'a été équilibré qu'une seule fois en 2005.

Concernant le nombre de bateaux, on note une diminution quasi continue depuis 1990 : en 1980, 40 504 bateaux étaient comptabilisés contre 28 755 en 2006. Cette évolution peut s'expliquer à la fois par l'augmentation de la capacité d'emport des unités fluviales et par la rationalisation des rotations faites par les compagnies fluviales.

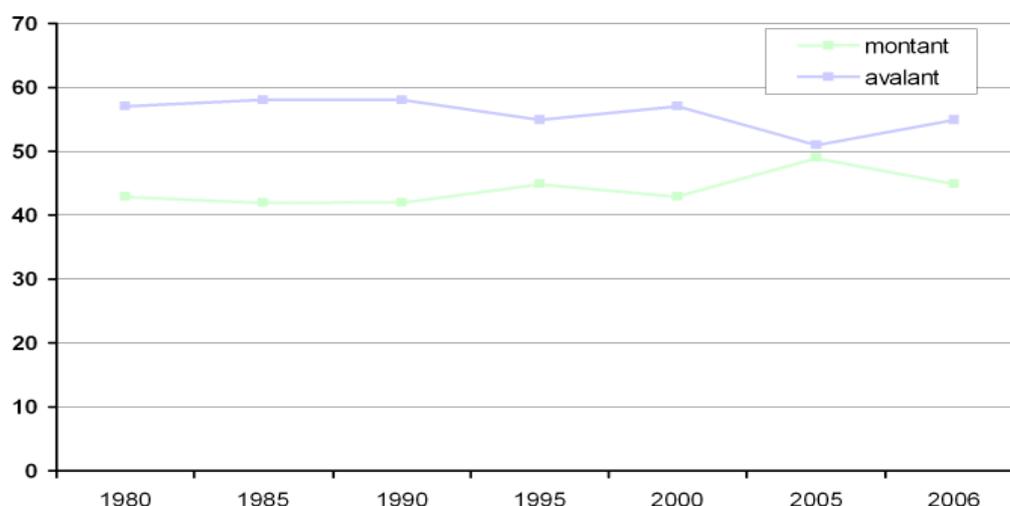
La répartition des sens de navigation conjuguée à la réduction du nombre de bateaux peut conduire conjoncturellement à un manque de cale.

Graphe 4 – évolution du nombre de bateaux marchandises et du tonnage (en milliers de tonnes) à l'écluse d'Iffezheim



Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Graphe 5 – évolution du trafic par sens en % à l'écluse d'Iffezheim



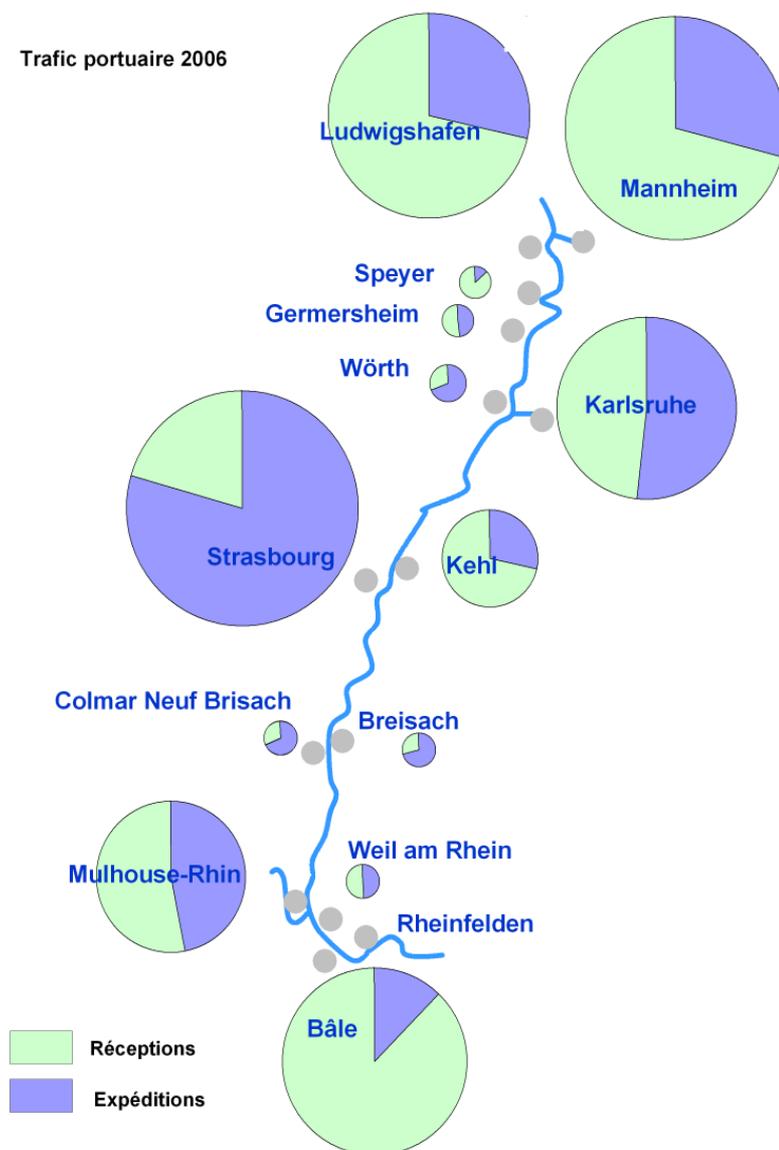
Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

La carte ci-dessous illustre le poids des différents ports dans l'espace du Rhin Supérieur en 2006. Sur les 14 ports du secteur, 6 totalisent un trafic fluvial total supérieur à 5 millions de tonnes. Par ordre décroissant de tonnage on relève : Strasbourg, Mannheim, Ludwigshafen, Karlsruhe, Bâle et Mulhouse. Les différences de tonnages entre les ports sont importantes avec un rapport de 1 à 100 entre Strasbourg et Rheinfelden.

L'analyse des mouvements (expéditions / réceptions) dans le trafic total des ports, est légèrement déséquilibré. Les réceptions représentent 58% des trafics contre environ 42 % pour les expéditions. Sur l'ensemble des ports étudiés, seuls les ports de Strasbourg, Karlsruhe, Germersheim, Wörth et Breisach sont majoritairement tournés vers des trafics d'exportations, contrairement aux autres ports servant davantage de lieux d'importation.

Au total l'ensemble des ports réalisent un trafic de plus de 50 millions de tonnes soit ¼ du trafic du Rhin traditionnel. Les ports appartenant à l'espace de la Conférence du Rhin Supérieur à savoir Rheinfelden, Bâle, Weil am Rhein, Mulhouse-Rhin, Breisach, Colmar / Neuf-Brisach, Strasbourg, Kehl, Karlsruhe, Wörth et Germersheim réalisent eux un trafic de 35,4 millions de tonnes, en 2006.

Carte 8 – tonnage des ports en 2006 en entrées/sorties, en %



Source : ports, réalisation : CETE de l'Est

Tableau 6 – comparaison trafics portuaires 2005 – 2006 en tonnes

	2006			2005
	expéditions	réceptions	total	total
Rheinfelden	7 539	74 229	81 768	109 516
Bâle	827 393	5 922 289	6 749 682	7 260 862
Weil am Rhein	290 804	309 205	600 009	599 878
Mulhouse	2 689 000	3 051 000	5 740 000	5 833 400
Breisach	525 449	223 865	749 314	674 922
Colmar	284 000	139 000	423 000	443 300
Kehl	976 581	2 436 531	3 413 112	3 585 000
Strasbourg	6 765 000	1 738 000	8 503 000	8 392 200
Karlsruhe	3 644 876	3 422 680	7 067 556	6 465 479
Wörth	808 098	377 145	1 185 243	1 052 254
Germersheim	410 927	453 124	864 051	898 299
Speyer	102 669	622 390	725 059	857 915
Mannheim	2 308 860	5 637 123	7 945 983	8 101 715
Ludwigshafen	2 143 145	5 364 105	7 507 250	7 150 158
Total	21 784 341	29 770 686	51 555 027	51 424 898

Source : ports

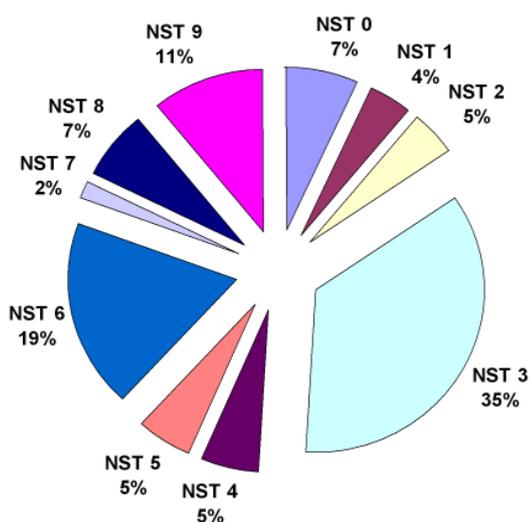
Pour l'ensemble des graphes suivants, les marchandises ont été classées selon la nomenclature NST (Nomenclature Statistiques des Transports). La classification retenue est celle en 10 chapitres qui se répartissent de la manière suivante :

- 0 : produits agricoles, céréales,
- 1 : denrées alimentaires et fourrages,
- 2 : combustibles minéraux solides,
- 3 : produits pétroliers, ...
- 4 : minéraux et déchets pour la métallurgie, ...
- 5 : produits métallurgiques,
- 6 : minéraux bruts et matériaux de construction,
- 7 : engrais.
- 8 : produits chimiques,
- 9 : produits manufacturés, machines, véhicules, ...

Les marchandises transportées (cf. graphe ci dessous) sont largement dominées par les produits pétroliers avec plus de 12,7 millions de tonnes soit 35 %, suivis par les matériaux de construction avec 6,6 millions de tonnes et les produits manufacturés pour 3,9 millions.

La part de la NST 9 (produits manufacturés, machines, véhicules, autres, ...) en troisième position en trafic réalisé, confirme le rôle important du trafic conteneur dans l'espace du Rhin Supérieur.

Graphe 6 – répartition du trafic fluvial par NST en 2006 (total des ports CRS)



Source : ports

La répartition selon les produits souligne :

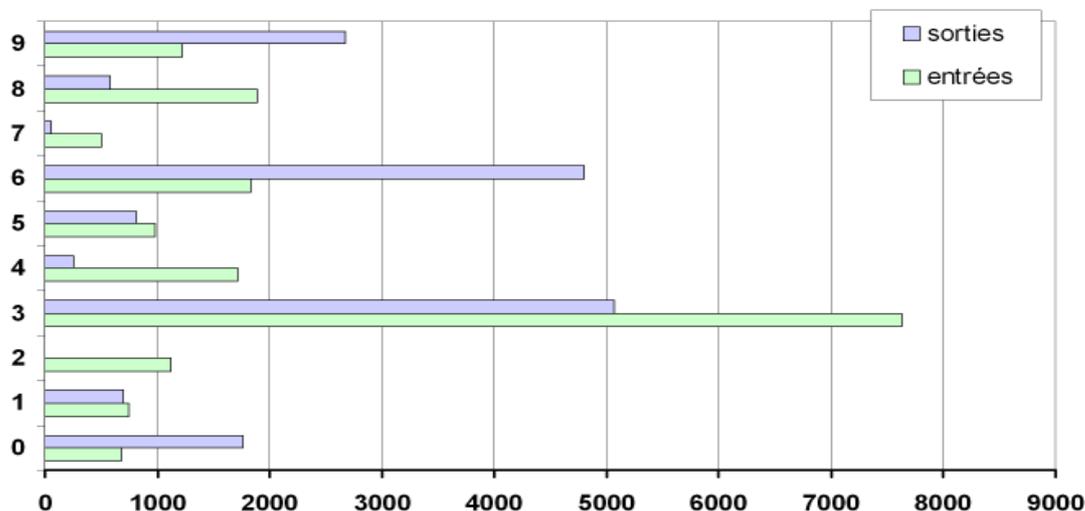
- l'importance des industries présentes dans les ports, en particulier le poids des raffineries ;
- le rôle important des ports en tant que porte de sortie des produits de l'industrie du Rhin supérieur (NST 9) ;
- le poids des trafics liés à l'exploitation des gravières ;
- le poids relativement faible de l'industrie métallurgique dans ce secteur.

La répartition du trafic par NST et par mouvements (réceptions ou expéditions) montre que les expéditions effectuées au départ des différents ports concernent pour l'essentiel :

- les produits manufacturés ;
- les matériaux de construction ;
- les produits agricoles.

Les réceptions sont surtout composées des produits pétroliers avec plus de 7 millions de tonnes, des matériaux de construction, des produits chimiques et des produits manufacturés.

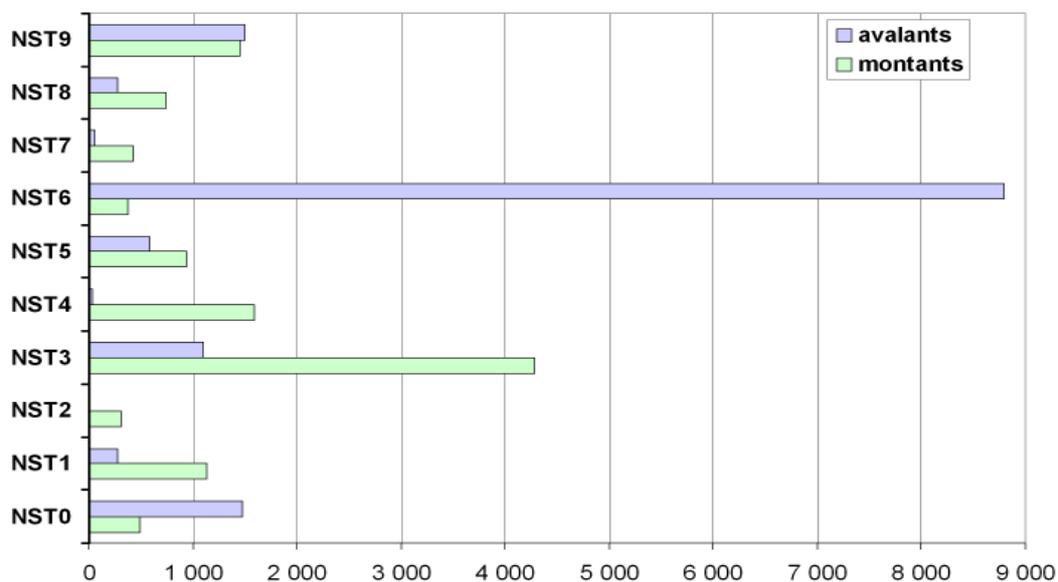
Graphe 7 – répartition des NST en entrées/sorties (trafic total ports CRS, en millier de tonnes)



Source : ports

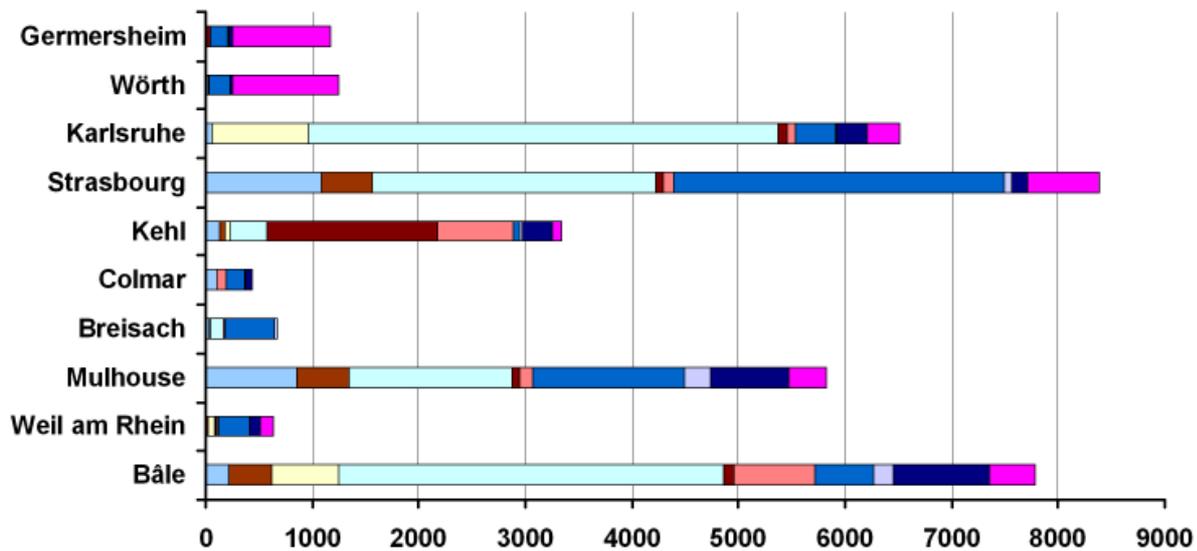
L'analyse du trafic à l'écluse d'Iffezheim fournit des éléments complémentaires intéressants sur la structure du trafic fluvial dans l'espace du Rhin supérieur.

Graphe 8 – répartition des NST par sens à l'écluse d'Iffezheim (en milliers de tonnes)



Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Graphe 9 - répartition des NST par port CRS (en milliers de tonnes)



Source : ports

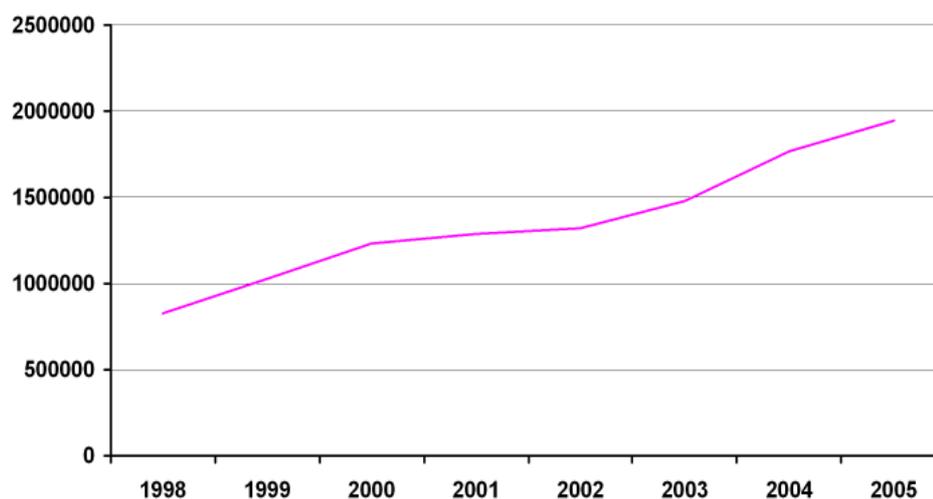
La répartition des mouvements des bateaux et celle des NST permet d'esquisser quelques spécificités :

- une forte activité d'exploitation de gravières dans la partie située en amont d'Iffezheim ;
- des échanges de matériaux de part et d'autre de l'écluse d'Iffezheim avec un trafic important de l'amont vers l'aval;
- des échanges équilibrés de produits manufacturés à Iffezheim. Cette situation confirme le rôle important des terminaux conteneurs allemands de Wörth et de Germersheim.
- le trafic de produits pétroliers est principalement concentré sur trois ports : Karlsruhe, Strasbourg, et Bâle. Sur l'ensemble de ces trois ports, Strasbourg et de Karlsruhe réalisent des trafics en exportations. Pour ces derniers, la différence de tonnage entre les produits pétroliers reçus et expédiés, s'explique par le trafic des oléoducs dans l'approvisionnement. Ce trafic est en relation directe avec la présence des raffineries sur ou à proximité des zones portuaires.
- l'ensemble du trafic des produits agricoles (NST 0 et 1) est centré sur les ports français de Strasbourg et de Mulhouse et dans une moindre mesure sur Bâle. Pour Bâle, il s'agit d'un trafic d'importations ; alors que pour les ports de Strasbourg et Mulhouse le trafic de produits agricoles est surtout tourné vers les expéditions.
- l'essentiel du trafic de minéraux (plus de 80%) et de déchets pour la métallurgie est réalisé par le port de Kehl, ces produits représentent 48% de son trafic total. L'activité sidérurgique de ce port est également visible au niveau du trafic des produits métallurgiques (produits en expéditions).
- le trafic de produits manufacturés est surtout manutentionné sur les ports de Germersheim, Wörth et Strasbourg. Au total ces trois ports totalisent environ les 2/3 du trafic de la classe 9. Ces produits sont à plus de 65 % des trafics d'exportations. Le poids des produits manufacturés dans le trafic des ports de Germersheim et de Wörth confère un caractère spécifique à ces deux ports en tant que terminaux conteneurs. Ces derniers ne pèsent cependant que respectivement 3,3% et 3,5% dans le trafic total des ports étudiés, alors que leurs poids dans les produits manufacturés est de 23,5% pour le port de Germersheim et de 25,5% pour Wörth.

2.1.3. Un trafic de conteneurs en développement

Le trafic de conteneur a fortement augmenté au cours de ces dernières années. En 2006, le trafic total de conteneurs sur le Rhin représentait environ 2 millions d'EVP, soit 30% du trafic de l'hinterland du port d'Anvers alors que cette part ne représentait que de 10% dans les années 80.

Graphe 10 – évolution du trafic total de conteneurs sur le Rhin en EVP



Source : CCNR

Cet accroissement du mode fluvial dans l'acheminement des conteneurs traités dans les ports de la mer du Nord, se répercute également dans les évolutions du trafic conteneurs au niveau des ports du Rhin supérieur.

En 2006, l'ensemble des 9 ports étudiés ont réalisé, un trafic d'environ 600 000 EVP.

Tableau 7 – trafic fluvial conteneurs des ports CRS

Ports	EVP	En %	pleins	vides
Bâle	88 030	14,6%	61 496	26 534
Weil am Rhein	23 800	4%		
Mulhouse	61 520	10,2%	35 621	25 899
Colmar	4 800	0,8%	2 446	2 354
Strasbourg	78 331	13,2%	48 136	30 195
Kehl	8 800	1,5%	6 110	2 690
Karlsruhe	36 847	6,1%	24 656	12 191
Wörth	174 300	29,1%		
Germersheim	122 700	20,5%		

Source : ports

Le tableau ci-dessus met en évidence :

- les écarts de trafic importants existant entre les ports, à titre d'exemple le port de Wörth réalise 36 fois plus de trafic que le port de Colmar ;
- le besoin de recourir à d'autres modes de transport pour le re-positionnement des conteneurs ; à l'exception du port de Colmar dont le trafic est équilibré entre conteneurs pleins et vides pour le mode fluvial.

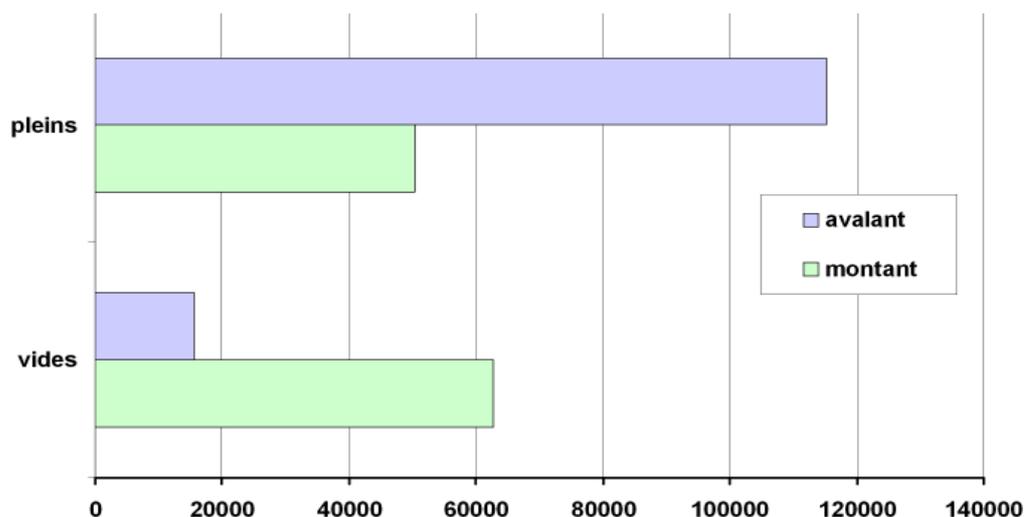
Une analyse plus particulière sur le transport de conteneurs est faite dans le point suivant.

A l'écluse d'Iffezheim, le trafic total de conteneurs était de 243 875 EVP en 2006. 68 % des conteneurs transitant à Iffezheim sont chargés soit 165 530 EVP. Au total, l'ensemble du trafic de conteneurs a représenté un tonnage de plus de 2 millions de tonnes, soit un chargement moyen de 12,8 tonnes par conteneur (sans les vides).

Le graphe ci-dessous met en évidence :

- l'importance du trafic à la descente (130 908 EVP soit 54% du trafic total) ;
- l'activité d'export des ports du Rhin supérieur ;
- le poids du re-positionnement des conteneurs dans le trafic fluvial (importances des conteneurs vides montants).

Graphe 11 – répartition du trafic conteneurs à l'écluse d'Iffezheim



+Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Résumé

Au total l'ensemble des ports situés entre Rheinfelden et Mannheim réalise un trafic de plus de 51 millions de tonnes soit $\frac{1}{4}$ du trafic du Rhin traditionnel. Les ports appartenant à l'espace de la Conférence du Rhin Supérieur à savoir Rheinfelden, Bâle, Weil am Rhein, Mulhouse-Rhin, Breisach, Colmar / Neuf-Brisach, Strasbourg, Kehl, Karlsruhe, Wörth et Germersheim réalisent eux un tonnage de 35,4 millions de tonnes, en 2006.

On relève quatre ports qui traitent des tonnages supérieurs à 5 millions de tonnes en 2006 : Strasbourg (8,4 MT), Bâle (7,2 MT), Karlsruhe (6,5 MT) et Mulhouse (5,8 MT).

La répartition du trafic par NST montre que les expéditions effectuées au départ des différents ports concernent pour l'essentiel :

- les produits pétroliers pour environ 5 millions de tonnes,
- les matériaux de construction pour 4,8 millions de tonnes,
- les produits manufacturés pour 2,7 millions de tonnes,
- les produits agricoles pour 2,8 millions de tonnes.

Les réceptions quant à elles sont surtout composées de :

- produits pétroliers avec plus de 7,5 millions de tonnes,
- matériaux de construction pour près de 2 millions de tonnes,
- produits chimiques et des produits manufacturés.

Le trafic de produits pétroliers est principalement concentré sur trois ports : Karlsruhe, Strasbourg, et Bâle. Sur l'ensemble de ces ports seuls Strasbourg et de Karlsruhe réalisent des trafics en exportations

L'ensemble du trafic des produits agricoles est surtout concentré sur les ports français de Strasbourg et de Mulhouse et dans une moindre mesure sur Bâle. Pour Bâle, il s'agit d'un trafic d'importations

L'essentiel du trafic de minéraux (plus de 80%) et de déchets pour la métallurgie est réalisé par le port de Kehl, ces produits représentent 48% de son trafic total.

Le trafic de produits manufacturés est surtout manutentionné sur les ports de Germersheim, Wörth et Strasbourg. Au total ces trois ports totalisent environ les $\frac{2}{3}$ du trafic de la classe 9. Ces produits sont à plus de 65 % des trafics d'exportations. Le poids des produits manufacturés dans le trafic des ports de Germersheim et de Wörth confère un caractère spécifique à ces deux ports en tant que terminaux conteneurs. Ces derniers ne pèsent cependant que respectivement 3,3% et 3,5% dans le trafic total des ports étudiés, alors que leurs poids dans les produits manufacturés est de 23,5% pour le port de Germersheim et de 25,5% pour Wörth.

Le trafic de conteneur a fortement augmenté au cours de ces dernières années. En 2006, le trafic total de conteneurs sur le Rhin représentait environ 2 millions d' EVP, soit 30% du trafic de l'hinterland du port d'Anvers alors que cette part ne représentait que de 10% dans les années 80.

3. Les tendances du marché fluvial

Ces dernières années, de plus en plus de politiques ont été mises en place afin de dynamiser le transport fluvial. Au niveau européen, le programme Naiades vise à améliorer le fonctionnement du marché, l'efficacité de la flotte et l'harmonisation du cadre institutionnel. Ce regain d'intérêt pour le transport fluvial peut s'expliquer par les problèmes de congestion des infrastructures et du coût environnemental du transport routier. En effet la voie d'eau cumule plusieurs avantages par rapport au mode routier et dans une moindre mesure, par rapport au mode ferroviaire. Parmi les différents atouts de la voie d'eau on peut noter :

- des atouts logistiques avec la massification des trafics, la régularité et la variété de l'offre de cale ;
- des atouts économiques avec une forte réserve de capacité, la sécurité du transport et la compétitivité des prix ;
- des atouts environnementaux : pollution sonore limitée et faibles émissions de gaz.

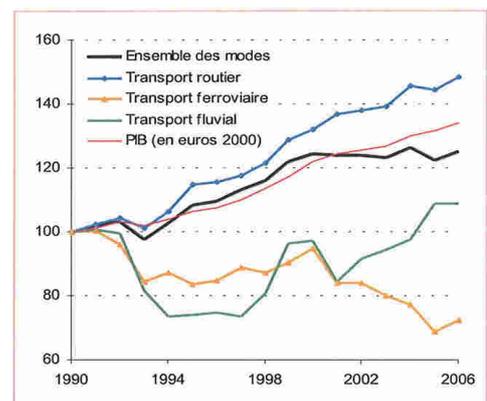
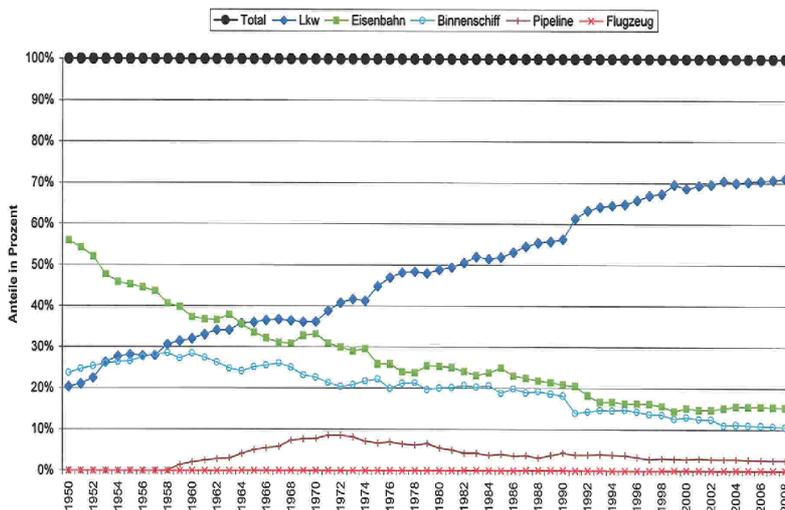
3.1. L'attractivité du transport fluvial

3.1.1. La place de la voie d'eau

Le trafic fluvial français représente 3 % du trafic terrestre (hors trafic rhénan). Cette part modale est inférieure à celle de nos voisins comme la Belgique (12%), l'Allemagne (10%) et les Pays-Bas (43%). Cependant en France dans les régions mouillées, les voies navigables jouent un rôle important : dans l'espace du Rhin Supérieur, la voie d'eau totalise 19% des t.km effectuées, selon l'étude plurimodale sur les transports.

Les évolutions récentes du transport fluvial montrent une stabilisation en Allemagne depuis les années 1992 alors qu'en France, on assiste à une reprise depuis 1997 (progression de + 41 % des t.km transportées par voie fluviale entre 1997 et 2005).

Graph 12 – évolution des parts modales en France et en Allemagne



Sources : SNCF, VNF, MTETM/SESP, Insee
Champ : transports nationaux hors oléoducs et hors cabotage réalisé par le TRM sous pavillon étranger

quellen: DIW, Berlin; ifo, München; Statistisches Bundesamt, Wiesbaden; Prognos/ProgTrans, Basel und Berechnungen des BGL
BGL e.V. - Verwertung und Vervielfältigung nur mit Quellenangabe gestattet.

En Allemagne, on assiste à une lente décroissance entre les années 60 et 1990, depuis cette date le trafic se maintient à une part légèrement supérieure à 10%.

En France la croissance du transport fluvial est surtout due à l'international et à une augmentation des trafics de produits manufacturés (+ 12 % en 2006).

3.1.2. La comparaison des coûts du transport

Coûts comparés des différents modes de transports

La voie d'eau apparaît comme un mode de transport économique puisque la tonne transportée coûte 0,2 centime d'€ par km soit 13 fois moins cher que la route et 3 fois moins cher que le train.

Cette différence de coût s'explique en partie par la capacité d'emport. La voie d'eau offre une capacité en volume et en charge supérieure aux autres modes. Le transport de 5 000 tonnes soit 1 convoi fluvial équivaut à 250 camions ou 125 wagons

Les données du tableau ci-dessous sont calculées sur la base d'un transport de 5 000 t de marchandises sur une distance de 100 km.

Tableau 8 – moyenne des coûts du transport de marchandises de vrac par mode en 2006

Mode	Moyenne des coût en c€/t.km	Consommation d'énergie en litres de carburants
Transport fluvial	0,2	1 800
Transport ferroviaire	0,6	7 500
Transport routier	2,6	25 000

Source : MEDAD, VNF, ADEME

En ce qui concerne le transport de conteneurs, pour un trajet Strasbourg / Anvers, les coûts de transport varient entre 325 et 680 euros par EVP.

par barge : entre 325 et 350 € (inclus pré acheminement et manutention portuaire)

par rail : entre 400 et 450 €

par route : entre 600 et 680 €

Source : CTS

Coût environnemental :

L'efficacité environnementale du transport est mesurée avec un indicateur de type gCO₂/t.km. Cet indicateur est fonction du taux de remplissage du véhicule, du nombre de parcours à vide et des conditions de conduite.

Sur ce point, le mode fluvial apparaît comme un mode économe par rapport au mode routier, avec une consommation de 9,5 gep⁴/t.km pour un bateau rhénan contre 25,83 gep⁴/t.km pour un PL.

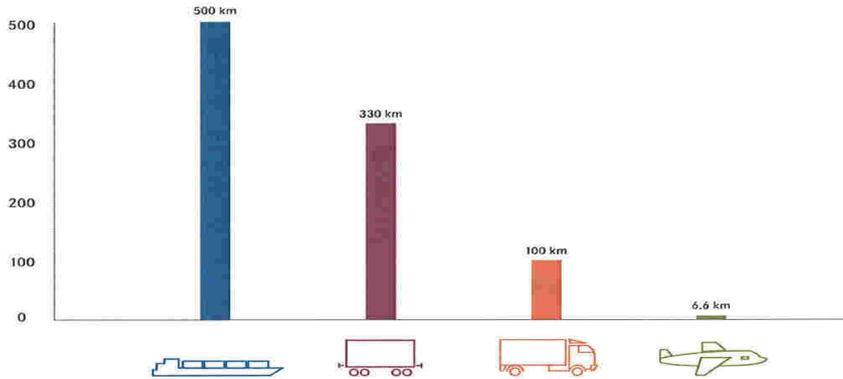
Tableau 9 – comparaison des consommations d'énergie par mode

	Consommation unitaire d'énergie (gep/t.km)
PL charge utile > 25 t	25,83
Trains entiers électriques	3,2
Trains entiers diesel	13,84
Wagon isolé électrique	6,28
Wagon isolé électrique	25,45
Convoi poussé	6,8
Grand rhénan (2 500 t)	9,5
RHK (1 500 t)	11,5

Source : ADEME, VNF

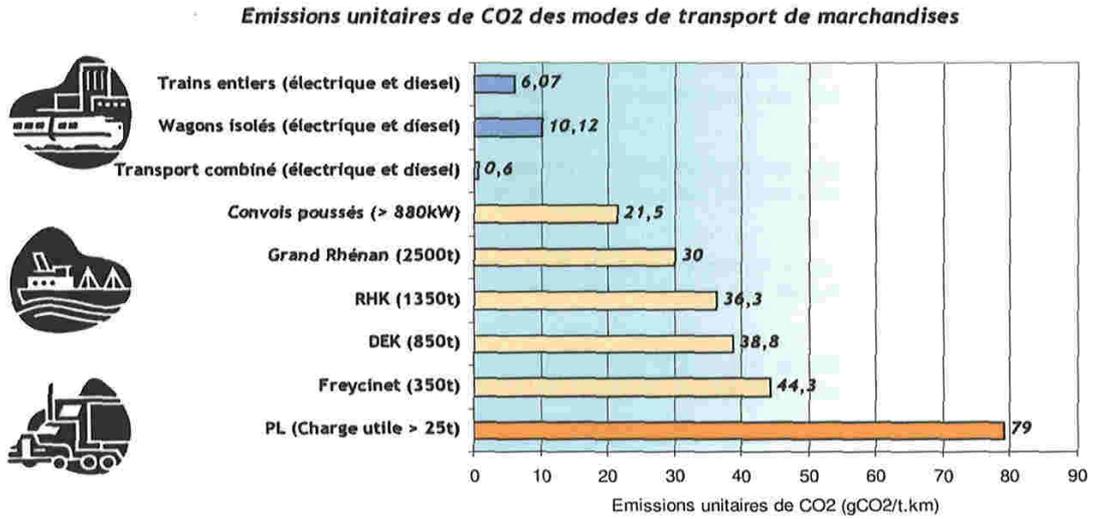
4 Gramme équivalent pétrole

Graphe 13 – distance parcourue avec 5 litres de carburant par tonne



Source : the social relevance of freight transport and inland shipping 2004 2005

Graphe 14 – émission de CO2 par mode de transport



Source : ADEME, VNF



Emissions de CO2 - Bilan de porte à porte

Bâle - Rotterdam
(Suisse) (Pays-Bas)

Tonnage : 1 000 t

Economie de CO2 en Fleuve-Route

486.6 kg

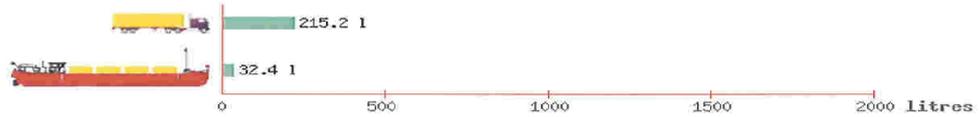
Economie de carburant en Fleuve-Route

182.8 l

Emissions Co2 : Bâle [Suisse] - Rotterdam [Pays-Bas]



Consommation de carburant : Bâle [Suisse] - Rotterdam [Pays-Bas]



Trajet Routier

Trajet Fleuve-Route

Bâle (Suisse) <	Chargement >	Bâle (Suisse)
/	Départ liaison >	Bâle (Suisse)
/	Arrivée liaison >	Rotterdam (Pays-Bas)
Rotterdam (Pays-Bas) <	Déchargement >	Rotterdam (Pays-Bas)
683.1 km <	Distance >	785.1 km
/	Durée >	/
572.8 kg <	Emission CO2 >	86.2 kg
215.2 l <	Consommation >	32.4 l



www.viacombi.fr

Exemple d'émission de CO2 sur un trajet Bâle – Rotterdam pour 25 t de fret

3.1.3. L'intérêt du transport sur le Rhin

L'ensemble du trafic fluvial effectué par les ports de l'espace du Rhin supérieur représente environ 36 millions de tonnes. Si l'on prend comme hypothèse un chargement moyen de 25 tonnes par PL (chargement maximal), ce trafic fluvial équivaut à 1,44 million de poids lourds par an. Si l'on tient compte du chargement moyen actuel d'un PL, le trafic fluvial équivaldrait à 2,7 millions de PL par an avec un chargement à 13 t.

A l'écluse d'Iffezheim, le trafic fluvial avec un volume de 25,8 millions de tonnes représente environ 1 million de PL par an soit environ 3 500 camions par jour moyen ouvrable (jmo) – hypothèse d'un chargement à 25 t. Ces derniers se répartiraient entre 470 000 camions environ dans le sens Nord-Sud et 564 000 dans le sens Sud-Nord.

A l'heure actuelle, le trafic de poids lourds sur les autoroutes dans la région du Rhin Supérieur varie entre 2 400 PL à Saint Louis (A35) et 27 900 PL à Karlsruhe (A5) en jours moyen ouvrable

Tableau 10 – trafic PL par sections en mai 2006

Point de comptage	Trafic PL en JMO	Point de comptage	Trafic PL en JMO
Lauterbourg (A35)	3 582	Karlsruhe (A5)	27 890
Strasbourg (A 35)	18 253	Achern (A5)	17 871
Baldersheim (A35)	10 082	Nimburg (A5)	12 903
Saint Louis (A35)	2 400	Weil am Rhein (A5)	4 128

Source : CG 67, CG 68, Dir Est, SANEF, SAPRR

Le « transfert » du trafic fluvial sur la route conduirait à une augmentation de la congestion routière de l'ordre de 10 à 33% au niveau de Strasbourg et de Karlsruhe.

Cette congestion est définie selon le « temps de gêne »⁵. A ces niveaux, le réseau routier est déjà congestionné dans des proportions comprises entre 60 % (Strasbourg) et 89% (Karlsruhe) ; sachant qu'un niveau de service est insatisfaisant à partir de 20% de temps de gêne.

Le « transfert » du trafic fluvial sur la route conduirait à saturer de manière permanente l'A 5 au niveau de Karlsruhe, et augmenterait fortement la congestion sur le réseau alsacien, à l'exception du secteur de Lauterbourg.

Tableau 11 - temps de gêne sur le réseau routier

Localisation	Temps de gêne actuel et vitesse moyenne		Temps actuel + trafic fluvial (chargement 25 t) et vitesse moyenne		Temps actuel + trafic fluvial (chargement 13 t) et vitesse moyenne	
A35 Strasbourg	60%	91 km/h	70%	88 km/h	81%	84 km/h
A 35 Lauterbourg	2%	129 km/h	3%	129 km/h	5%	128 km/h
A 5 Karlsruhe	89%	84 km/h	102%	78 km/h	122%	71 km/h

Source : CETE de l'Est

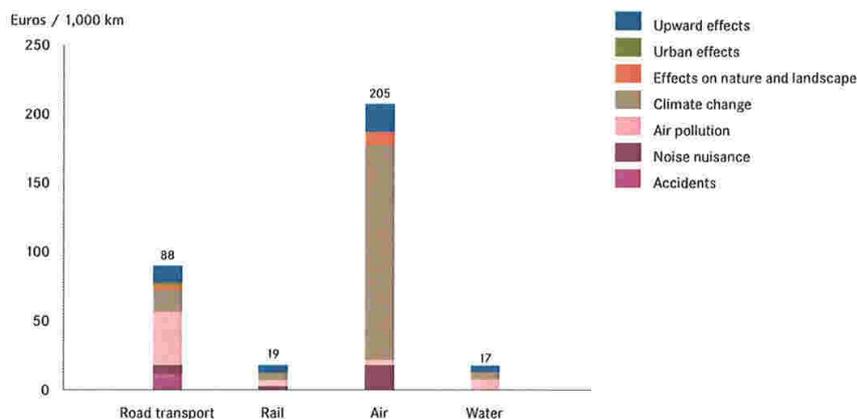
Sous l'hypothèse où on effectue un transfert modal entre la route et la voie d'eau, à hauteur de 2 fois le trafic fluvial actuel soit 3 500 PL par jour ; les temps de gêne et les vitesses moyennes de déplacements seraient ramenés à 51 % et 94 km/h sur Strasbourg, et 74 % et 90 km/h à Karlsruhe.

Actuellement l'évaluation des réserves de capacité du Rhin, aux écluses de Gambenheim et d'Iffezheim, montre qu'il est possible de doubler le trafic actuel sans que cela nécessite des investissements importantes supplémentaires au niveau de l'infrastructure.

5 Le temps gêné correspondra à la fraction du temps où un véhicule est obligé de suivre un autre véhicule roulant plus lentement

En ce qui concerne les coûts externes des infrastructures, le mode ferroviaire et le mode fluvial ont des coûts comparables estimés à 17 €/ 1000 km pour la voie d'eau et à 19 €/ 1000 km pour le rail. Alors que pour la route, les coûts externes s'élèvent à 88 €/ 1000 km, notamment en raison du poids de la pollution atmosphérique et du rejet de CO2.

Graphe 15 – répartition des coûts externes par mode



Source : the social relevance of freight transport and inland shipping 2004 2005

Le principal avantage « transport » de la voie navigable réside dans la baisse des coûts de transports pour les chargeurs. Pour les pouvoirs publics, le principal « avantage » tient à la diminution des coûts externes au transport ainsi que de ceux liés aux investissements et à la maintenance.

3.1.4. Des retombées économiques importantes au niveau local

En plus des activités de transports, les ports jouent un rôle important en terme d'aménagement et de poids économique à l'échelle des agglomérations.

- Au niveau des activités économiques : les entreprises implantées sur les domaines portuaires ou à proximité, sont des zones d'emplois importantes. A titre d'exemple, le port de Strasbourg totalise 13 000 emplois environ pour 350 entreprises implantées ; le port de Bâle compte 2 000 emplois répartis sur une centaine d'entreprises et celui de Colmar 4 100 emplois pour 16 entreprises seulement.

Tableau 12 – nombre d'emplois et d'entreprises sur quelques ports

Ports	Nombre d'entreprises	Nombre d'emplois	Principal secteur d'activités
Bâle	100	2 000	logistique et transports
Colmar	16	4 100	industries
Strasbourg	350	13 000	agro-alimentaire, logistique et transports
Kehl	125	4 100	industries
Karlsruhe		5700	industrie
Germersheim	2	70	transports

Source : ports

Le poids des ports dans l'économie locale dépend d'abord des activités et de la taille des entreprises implantées. Par exemple, les activités industrielles ont souvent assez peu de lien avec l'économie directement portuaire mais sont fortement créatrices d'emplois. Tandis que les entreprises de logistique et de distribution peuvent permettre de renforcer le tissu économique local au travers des activités relatives aux exportations.

- En terme d'aménagement de l'espace : les ports peuvent parfois représenter des réserves foncières intéressantes pour les villes. Par exemple :

Sur le port de Bâle, l'arrêt d'activité prévu pour le site de St Johann en 2009 répond à cette logique. Cette opération de reconversion urbaine comprend le ré-aménagement complet des berges et l'implantation du pôle de recherche de Novartis. Un concours d'architecture a été lancé « pour transformer les anciens docks en un boulevard urbain ». Le site de St Johann, localisé en centre-ville, réalise actuellement des transbordements de céréales.

Pour le port de Strasbourg, des opérations similaires sont en cours, avec l'aménagement du terrain « starlette » situé à mi-chemin entre le centre-ville de Strasbourg et l'Allemagne. Cette opération menée conjointement entre le port et la communauté urbaine de Strasbourg, a pour objectif de réaliser un nouveau pôle tertiaire tout en valorisant l'image portuaire. Ce projet permet également de diversifier l'offre de service du port de Strasbourg et à l'échelle urbaine de valoriser une façade fluviale, tout en renforçant le projet « viaropa ⁶ ». Les premiers bâtiments sont prévus pour 2009.

Par contre dans le cas de Karlsruhe, il est prévu d'ici 2009 l'implantation par EnBW (Energie Baden Württemberg) d'une centrale à charbon et d'une centrale à gaz sur le port.

- En terme de développement touristique : certains ports assurent également des activités touristiques, notamment au travers des bateaux passagers. Le service touristique du port de Strasbourg propose des visites fluviales de la ville et du port. En 2006, plus de 650 000 passagers ont emprunté les navettes fluviales. Ce même type de prestations est également proposée sur le port de Bâle (170 000 passagers) et de Karlsruhe (17 300 passagers).

Ces fonctions permettent de valoriser l'image des ports dans les différentes fonctions urbaines.

En résumé

Le trafic fluvial français représente 3 % du trafic terrestre (hors trafic rhénan). Cette part modale est inférieure à celle de nos voisins comme la Belgique (12%), l'Allemagne (10%) et les Pays-Bas (43%). Cependant en France dans les régions mouillées, les voies navigables jouent un rôle important : dans l'espace du Rhin Supérieur, la voie d'eau totalise 19% des t.km effectuées, selon l'étude plurimodale sur les transports.

Les évolutions récentes du transport fluvial montrent une stabilisation en Allemagne depuis les années 1992 alors qu'en France, on assiste à une reprise depuis 1997 (progression de + 41 % des t.km transportées par voie fluviale entre 1997 et 2005). La voie d'eau apparaît comme un mode de transport économique puisque la tonne transportée coûte 0,2 centime d'€ par km contre 0,6 pour le train et 2,6 pour la route. (sur la base de 5000 t sur une distance de 100 km)

A l'écluse d'Iffezheim, le trafic fluvial s'élève à environ 26 millions de tonnes ce qui représente environ 1 million de PL par an soit environ 3 500 camions par jour avec un chargement de 25 t. Ces PL se répartiraient entre 470 000 camions dans le sens Nord-Sud et 564 000 dans le sens Sud-Nord.

Le transfert du trafic fluvial sur la route conduirait à une augmentation de la congestion routière de l'ordre de 10% à Strasbourg et 33% au niveau de Karlsruhe avec l'ensemble du trafic sur A5 ou A35

Les ports jouent un rôle important en terme d'aménagement de l'espace surtout s'il sont situés en zone proche du centre ville et sont généralement des zones d'emplois importantes.

⁶ Projet urbain qui vise à valoriser l'axe reliant Strasbourg à Kehl (aménagement de la RN4)

3.2. Multi-modalité et prospective

3.2.1. La conteneurisation croissante des marchandises

L'évolution du trafic conteneurs

Le transport de conteneurs a fortement évolué au cours des dernières années en raison de l'augmentation croissante des échanges de marchandises à l'échelle mondiale.

Au niveau européen, la région du Nord de l'Europe, avec les ports maritimes du Range allant du Havre à Hambourg, concentre près du tiers des volumes de conteneurs transportés sur le marché mondial.

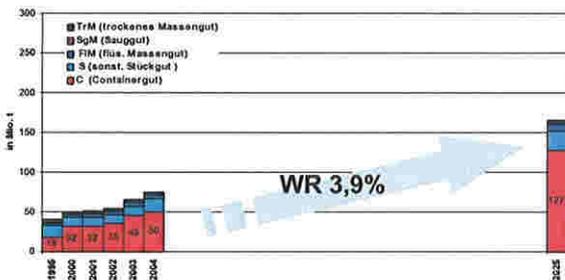
Dans ce contexte le bassin rhénan a vu son trafic conteneurs multiplié par 1,5 environ entre 2002 et 2005.

Les tendances de marchandises montre un recours toujours plus massif au transport par conteneurs, avec des taux de croissance estimés à 2,5% par an pour le port de Rotterdam, 3,5% pour Anvers et 5,9 % pour Hambourg.

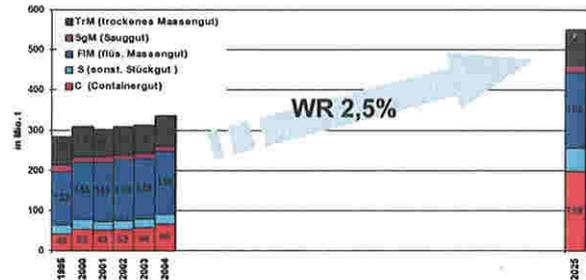
Ces taux conduiraient à une augmentation de + 66 % du trafic conteneurs pour le port de Rotterdam en 2025.

Graphe 16 – évolution estimée du trafic sur Rotterdam et Anvers

Port d'Anvers



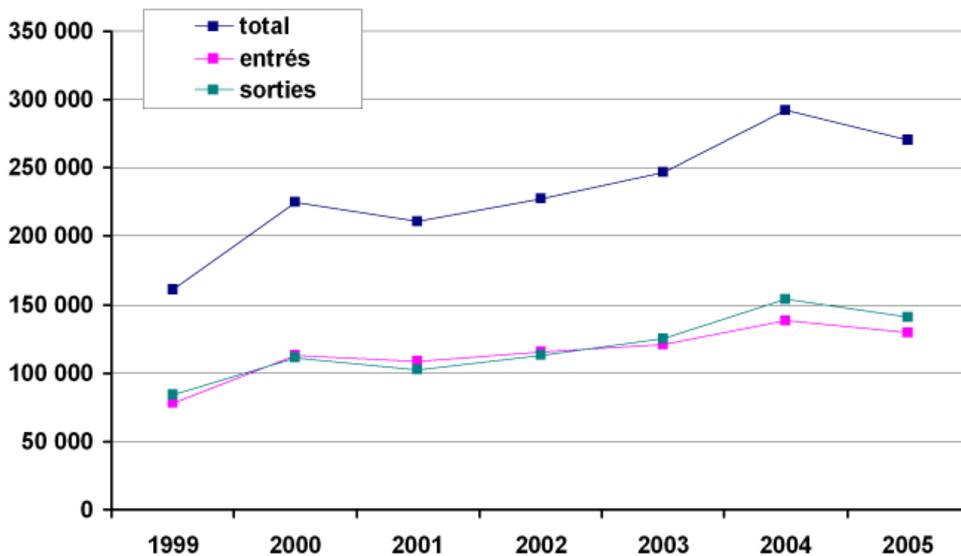
Port de Rotterdam



Source : Planco consulting GmbH, avril 2007.

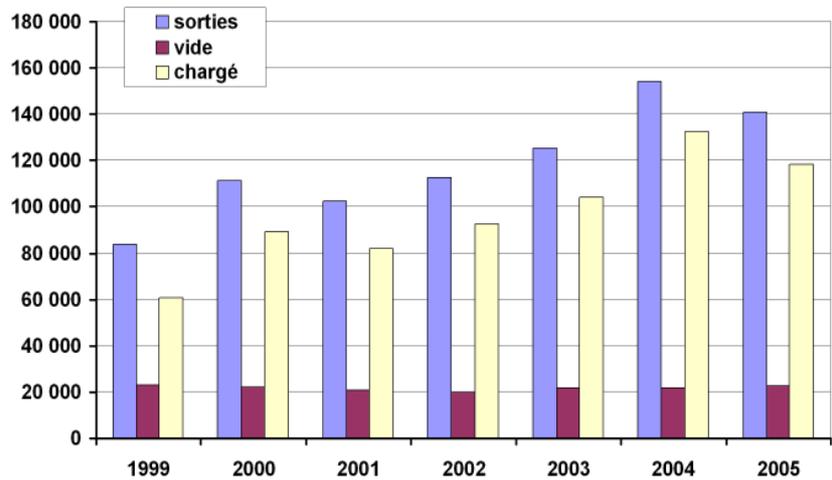
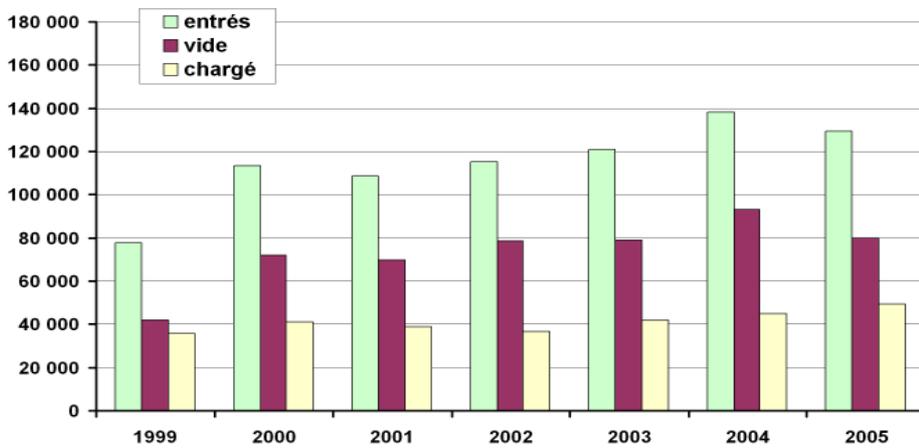
A l'échelle des ports de la Conférence du Rhin Supérieur, le trafic de conteneurs connaît une croissance régulière depuis les années 90. En 2006, 30% du trafic de conteneurs du Rhin a été effectué au départ ou à destination de ces deux ports.

Graphe 17 - évolution du transport par conteneur dans le Rhin Supérieur



Source : CCNR

Graphe 18 – répartition des conteneurs vides et pleins dans le Rhin Supérieur par mouvement



Source : CCNR

Globalement, les graphes ci-dessus mettent en évidence :

- des trafics en entrées/sorties équilibrés jusqu'en 2004, avec un très léger avantage aux trafics à l'exportation à partir de 2004 ;
- un trafic très stable de re-positionnement des conteneurs par voie fluviale (nombre de conteneurs vides en sorties) ;
- une très légère augmentation des conteneurs chargés en entrées (réduction des re-positionnements à vide depuis les ports maritimes) ;
- l'utilisation d'un autre mode de transport que la voie d'eau pour le re-positionnement des conteneurs pour réaliser le trafic à l'exportation.

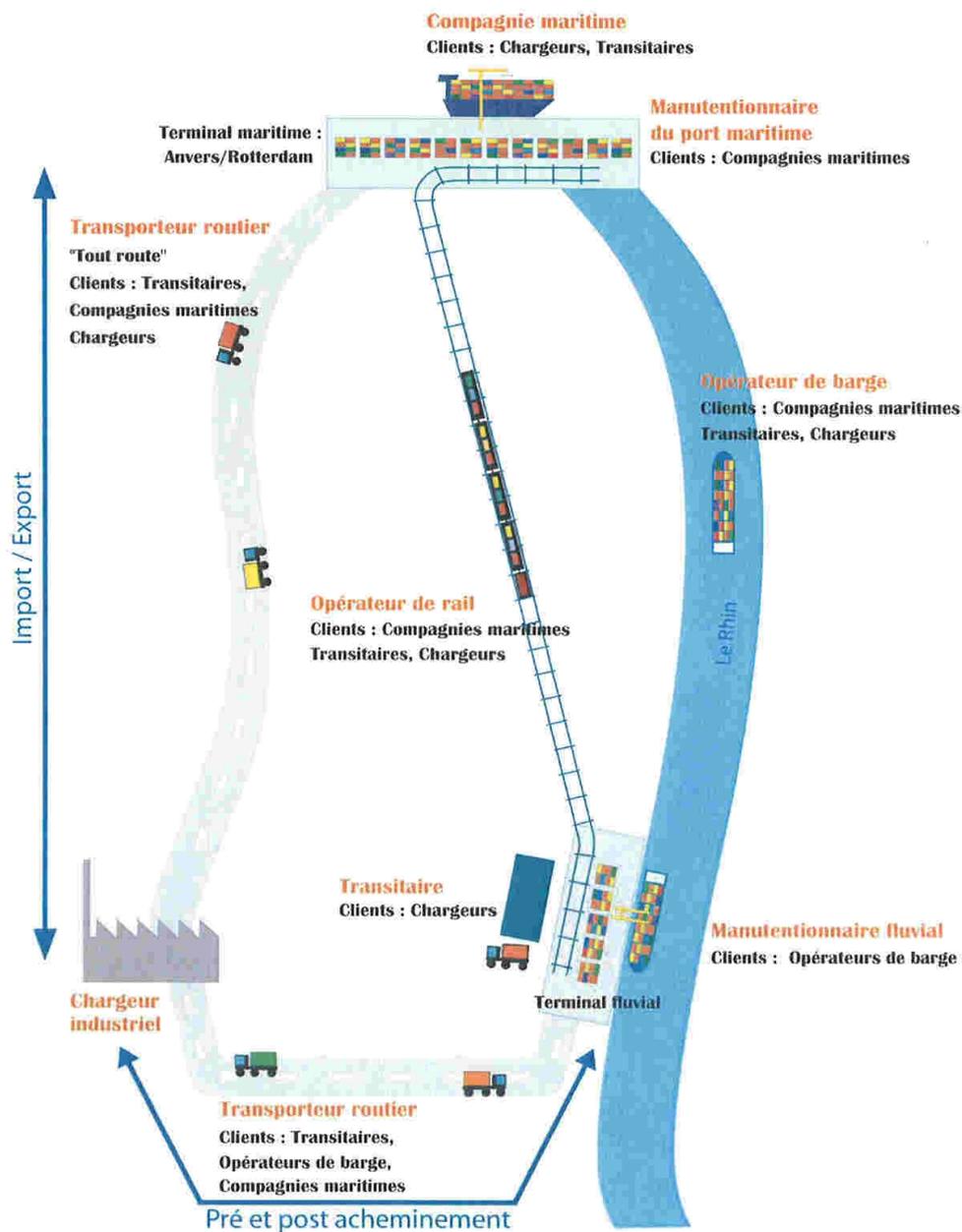
L'organisation du trafic conteneur

Le trafic de conteneurs est organisé autour de différents acteurs (cf. schéma ci-dessous).

Aujourd'hui cette chaîne de transport est de plus en plus intégrée au travers des prises de participation et des acquisitions entre les groupes.

Les dernières prises de participation ou acquisitions ont été faites par des grands groupes de logistique : Wincanton Mondia, Rhénus Logistics et Impérial Interfeeder. Ces logisticiens ont intégrés, selon une logique de développement verticale, des compagnies de transport fluvial et des manutentionnaires portuaires, afin de pouvoir proposer des offres de transport de bout en bout.

Schéma 2 - acteurs de la chaîne de transport conteneurisé



Source : CTS

Cette intégration des acteurs du transport fluvial de conteneurs conduit à une segmentation du marché et à la mise en place de relations « privilégiées » sur quelques ports. En effet la privatisation des terminaux confère à ces groupements privés davantage de possibilités pour organiser leurs flux d'arrière-pays (les terminaux fluviaux sont considérés comme des ports « avancés » des terminaux maritimes).

A l'échelle des ports de la Conférence du Rhin Supérieur, ces prises de participation et privatisation de certains terminaux sont déjà en place.

Sur ce point des différences importantes existent, entre les ports français, allemands et le port de Bâle. Au niveau des ports français, les opérations de manutention des conteneurs sur les ports sont du ressort des autorités portuaires, alors que dans le cas des ports allemands et suisse, la manutention est réalisée par des entreprises privées.

Aussi en raison de l'intégration croissante de la chaîne de transport combiné, la plupart de ces manutentionnaires sont « multicartes » en raison de leur appartenance à un groupement présent dans les activités de transports terrestres, les opérations portuaires, le transit,

Ces groupements proposent des services de transports de porte-à-porte sur l'hinterland, par exemple les manutentionnaires Rhénania Intermodal et Bâle Multimodal Terminal, assurent également des prestations de commissionnaires de transports.

Le transport par conteneur fait l'objet d'une rationalisation importante que ce soit au niveau des services offerts (cadencement, segmentation du marché) ou au niveau des acteurs présents. Cette organisation renforce les besoins en multi-modalité des ports.

Exemple du groupe Rhénus Logistic

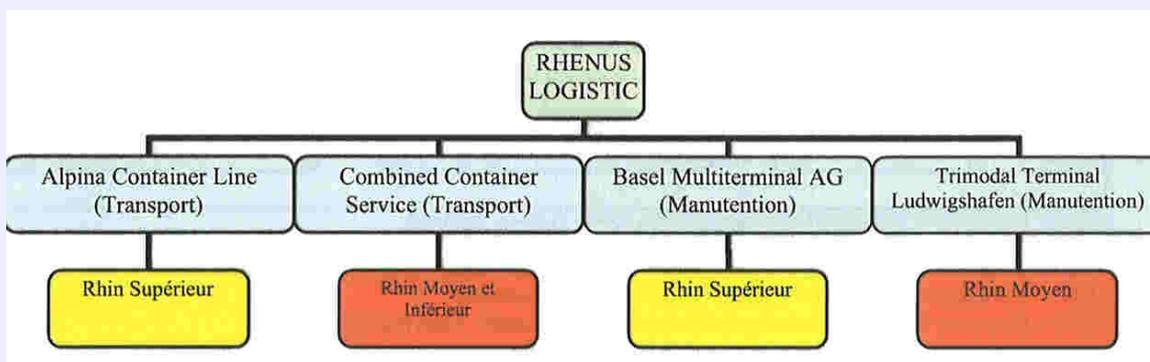
le groupe Rhénus a été créé en 1912, suite à de nombreux rachats et prises de participation, le groupe est devenu est un des principaux leaders européens en logistique et transport.

Chiffres-clés, en 2007 :

- 15 000 emplois ;
- 230 sites à l'échelle mondiale ;
- 7 000 camions ;
- 2 millions de m² d'entrepôts ;
- 19 millions de tonnes transportées.

Le groupe Rhénus est implanté dans plusieurs ports fluviaux et maritimes. Il s'appuie pour réaliser ses prestations sur ces propres équipements, et assure des interfaces avec d'autres modes de transports, notamment ferroviaire. Ces nombreux rachats lui permettent de proposer des prestations de transports de porte-à-porte.

Structure fonctionnelle du groupe Rhénus sur le Rhin



Source : transport de conteneurs sur le Rhin : quelles logiques de fonctionnement?
V. Zurbach. DEA transport ENPC

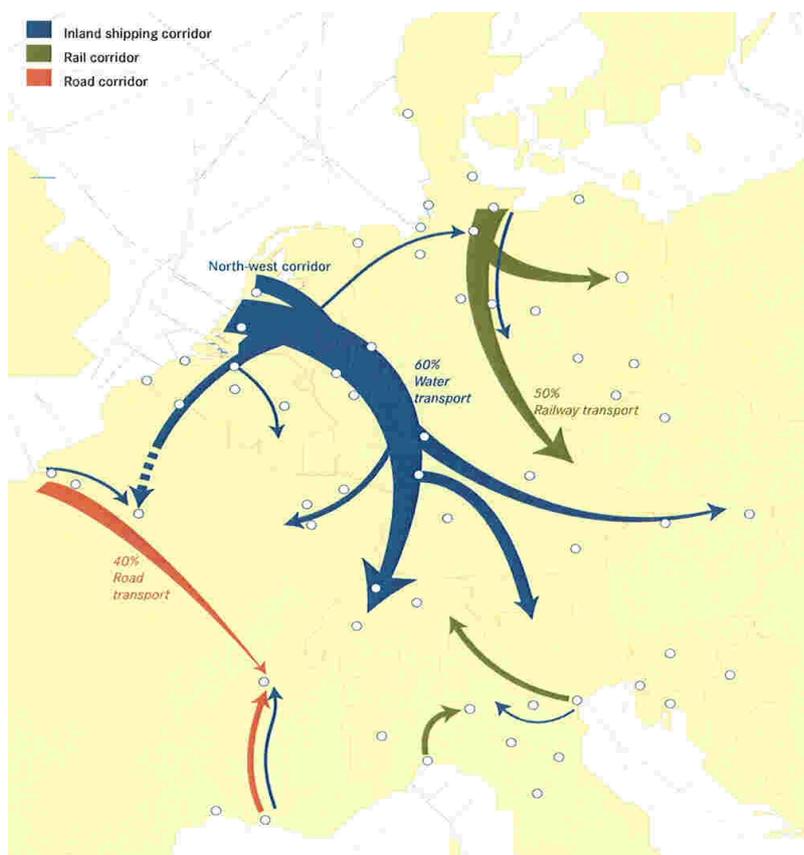
3.2.2. L'accessibilité portuaire et la multi-modalité

La progression du transport maritime au niveau de l'économie mondiale a un impact sur l'ensemble des transports intérieurs de marchandises. L'explosion au cours de ces dernières années du fluvio-maritime reflète l'importance croissante des ports et de la desserte des hinterlands.

L'efficacité de la desserte terrestre de ces ports représente donc des intérêts majeurs et stratégiques de développement. Les questions de l'accessibilité et de la multimodalité des ports fluviaux du Rhin supérieur se posent à l'échelle des ports maritimes et à celle de leur propre hinterland.

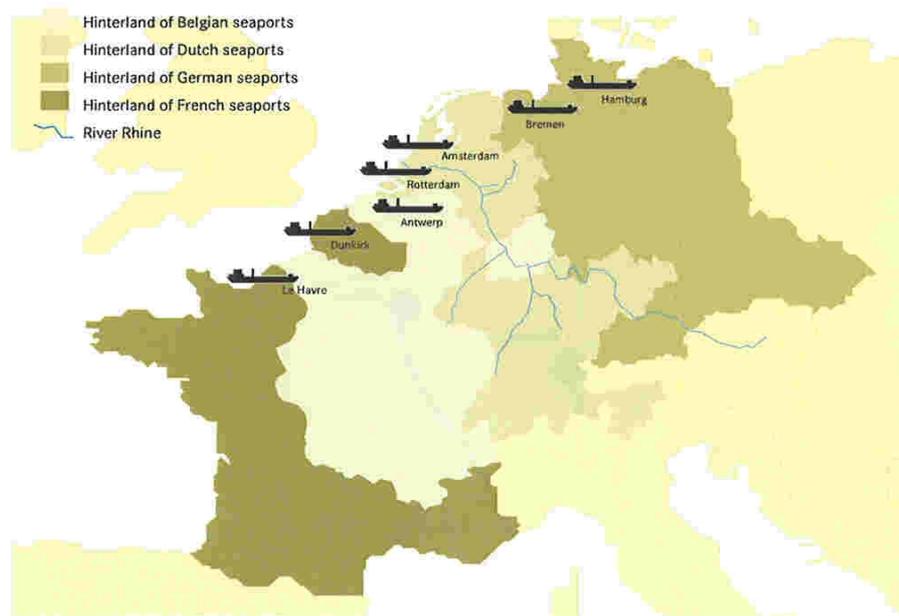
Les cartes suivantes montrent le mode de transport le plus influent selon les points « d'entrée et de sorties » en Europe, ainsi que l'étendue des hinterlands des ports maritimes du Nord de l'Europe.

Carte 9 – principaux corridors européens de transports de marchandises



Source : BVB

Carte 10 – hinterland des ports maritimes de la mer du Nord

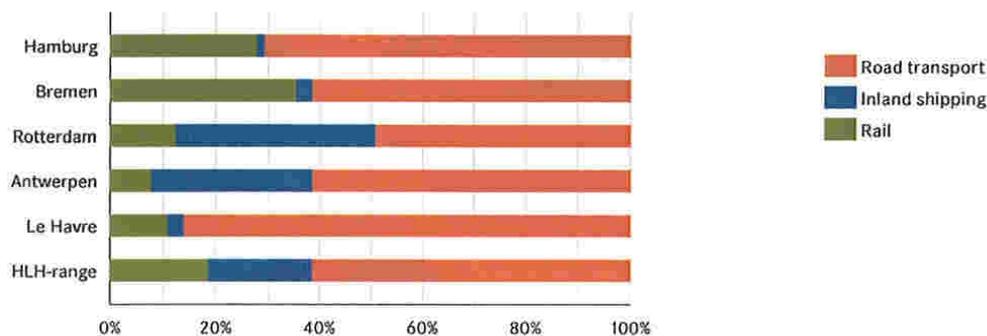


Source : VROM/BVB

L'accessibilité des ports maritimes de Rotterdam et d'Anvers

L'augmentation continue des volumes de marchandises traitées sur les ports de Rotterdam et d'Anvers accentue les phénomènes de congestion des infrastructures portuaires et réduit d'autant les fenêtres⁷ accordées au traitement des barges et des trains. Pour l'année 2005, il a été estimé que le nombre de barges traitées dans les temps prévus sur le port d'Anvers n'était que de 30% environ. Ces retards nuisent directement à la qualité du service du transport fluvial. Un autre élément qui est également soulevé sur les problèmes de traitement des unités fluviales dans les ports maritimes, concerne le manque d'informations entre les opérateurs de barges et les manutentionnaires des terminaux.

Graph 19 – répartition modale des flux dans l'hinterland de Rotterdam



Source : havenplan 2020

Actuellement, la répartition modale des ports de Rotterdam et d'Anvers dans la desserte de l'hinterland se caractérise par un recours important à la voie d'eau comparé aux autres ports du Range Nord. Les niveaux de congestion des ports, conduisent les autorités portuaires à rechercher de nouvelles dessertes terrestres notamment par le développement du mode ferroviaire. L'objectif affiché des ports d'Anvers et de Rotterdam est d'accroître la part du fer par la création d'un nouveau tunnel ferroviaire qui entrerait en service en 2011 et par la réouverture de la ligne ferroviaire du Rhin d'Acier (ligne Anvers <=> Ruhr)

7 Les fenêtres correspondent aux créneaux horaires accordés à un navire pour charger/décharger, durant ce temps il est traité en priorité.

Le port d'Anvers a pour ambition de passer, pour la desserte de son hinterland, à la répartition modale suivante : 40% pour la barge (au lieu de 30% actuellement), 30% pour le fer (au lieu de 10%) et 30 % pour la route (au lieu de 60%). Ces objectifs, même si ils apparaissent peu réalisables, soulignent l'intérêt des dessertes ferroviaires.

Pour Rotterdam, les principaux projets en cours, visent surtout à améliorer les capacités de traitement de boîtes par la rapidité des dépotages et des empotages.

L'augmentation des temps d'attentes pour le traitement des barges fluviales sur les ports maritimes peut induire des modifications de choix modal par les chargeurs ou les transitaires. Aussi aux vues de ces évolutions sur les ports maritimes, il peut être intéressant pour les ports du Rhin supérieur de développer leurs dessertes ferroviaires vers ces ports.

L'hinterland des ports du Rhin Supérieur

L'hinterland des ports est une notion complexe, qui est directement influencée par :

- les effets frontières : les clients allemands vont charger préférentiellement sur les ports allemands plutôt que sur les ports français et vice-versa ;
- la distance la plus courte entre le site du chargeur et les port fluviaux ;
- concernant les conteneurs, les volumes à manutentionner, les volumes mis à disposition ainsi que les stocks disponibles rentrent également en compte dans le choix du port ;
- la « qualité » des dessertes portuaires.

Les principales origines / destinations des ports du Rhin Supérieur, par voie fluviale :

Au niveau des ports allemands, 68% du trafic est d'origine ou à destination de l'international. La très grande majorité de ces trafics est effectuée avec les Pays-Bas (environ 44% du trafic total des ports ci-dessus). Si l'on additionne les trafics réalisés avec la Belgique et la France, on passe à 64% du trafic des ports.

Aussi le trafic des ports allemands est surtout orienté sur du trafic d'import/export avec les ports des Pays-Bas et à hauteur de 32% sur du trafic national interne.

A l'échelle des ports, on remarque que seul le port de Kehl a un trafic national supérieur à 50 % de son trafic total, alors que les deux ports de Germersheim et de Wörth ont la part de trafic national la plus faible.

Le trafic allemand correspond pour 58% à des mouvements « d'importation ». Aussi, s'agissant d'un trafic fluvial cela correspond à des échanges de marchandises avec d'autres ports allemands.

Au niveau des ports français, 87% des trafics sont des trafics à l'international. Le reste soit 13%, correspond à des échanges entre les ports alsaciens.

La majorité des trafics vient d'Allemagne, 36% (import + export), suivi par les Pays-Bas avec 32%.

La répartition des trafics par sens souligne la part importante des exportations avec plus de 61% contre 26% pour les importations.

En fonction des origines - destinations, les marchandises transportées diffèrent. Les échanges entre l'Alsace et la zone : Allemagne – Pays-Bas, concernent prioritairement des matériaux de construction, des produits pétroliers et agricoles, alors que les échanges avec la Belgique (port d'Anvers) sont majoritairement constitués de produits manufacturés.

Pour la Suisse, la presque totalité des trafics en importations est destinée au marché suisse : 70% vers le Mittelland et un peu plus de 10% pour la région bâloise, auxquels se rajoutent des trafics vers l'Italie (20% via des liaisons ferroviaires).

Les dessertes ferroviaires et routières

La qualité des dessertes portuaire se définit à la fois par la desserte interne des zones portuaires et par la facilité d'accès aux hinterlands.

Pour les manutentionnaires et les autorités portuaires, la question de la logistique intra-portuaire des flux se pose. En effet les ports sont des générateurs de flux importants :

- flux internes liés aux activités de manutention et de stockage des conteneurs ;
- flux liés aux implantations logistiques et aux opérations associées ;
- flux routiers de pré et de post-acheminements fluviaux et ferroviaires ;
- flux liés à la desserte locale (fonction de distribution des ports).

Par exemple, le port de Bâle prévoit la création d'échangeurs autoroutiers sur les sites de Kleinhüningen, Au Muttzen et Birsfelden. Le port de Strasbourg projette également d'améliorer la qualité de sa desserte interne par le ré-aménagement d'un carrefour au niveau de la RN4 (passage nord-Sud dénivelé sous la RN4, prévue à partir de 2009).

Par ailleurs, les ports étendent leur hinterland au travers le développement de dessertes ferroviaires. L'essor de ces liaisons est une priorité pour les ports fluviaux en raison de la saturation des ports maritimes mais aussi par les nouveaux débouchés et services qu'elles permettent.

Par exemple, dans le cas du transport de conteneurs, le recours au transport fluvial n'est pas symétrique entre les sens de navigation. Les transitaires et les commissionnaires de transport utilisent préférentiellement le transport fluvial pour les exportations, tandis qu'ils recourent plus aisément au transport routier et au transport ferroviaire pour les importations. Ce choix est pour l'essentiel motivé par les écarts de temps de parcours entre les modes. Exemple de temps de trajet entre Strasbourg et Anvers, à la remonte une unité fluviale met environ 70 heures, contre 40 heures à la descente, une navette ferroviaire peut se faire du jour A au jour B (la navette Alsace Flandres Express part à 14h15 de Anvers et arrive à Strasbourg à 7h15 le lendemain). La mise en place de desserte ferroviaire est également favorisée par les stratégies des entreprises du secteur avec des alliances comme CMA-CGM (armateur maritime) et Véolia Transport (opérateur ferroviaire). D'autres opérateurs comme Kuehne&Naegel renforcent également leurs réseaux nationaux par l'intermédiaire d'acquisitions ou de prises de participation dans des groupes de transports, ces acquisitions permettant au groupe de « continuer (...) d'étendre les activités de transport terrestre en Europe ». Les entreprises et les opérateurs ferroviaires privilégient les dessertes à partir des zones de massification. Aussi les ports constituent des secteurs intéressants d'autant plus que l'organisation de services ferroviaires permet le développement et la fidélisation des trafics dans l'hinterland.

Exemple de services ferroviaires disponibles à partir du port de Bâle

Plusieurs opérateurs ferroviaires sont présents sur le port de Bâle : Hupac; Kombiverkehr, Ralpin, Intercontainer interfrigo, ERS, CFF Cargo,.... Ce dernier fait parti des leaders du trafic transalpin (passage du St Gothard). La société est une filiale à 100 % des chemins de fer fédéraux, elle intervient soit en tractionnaire de trains confiés par des prestataires de transport combiné, soit en tant que transporteur.

Le groupe CFF cargo a créé plusieurs filiales spécialisées soit par zones desservies (CFF Cargo Deutschland pour la desserte de l'Allemagne, SBB cargo international pour les liaisons Rotterdam / Suisse / Italie et SBB Cargo Italia) soit par type de trafics (transport de produits chimiques en citernes).

Le groupe compte environ 4 400 emplois et a réalisé 13,4 milliards de t.km en 2007. Les offres de transport englobent le transport de trains complets, les solutions porte-à-porte, les trafics internationaux avec transbordement des marchandises, le camionnage ; des horaires fixes et une prise en charge de toute la chaîne de transport.

Pour réaliser ses prestations le groupe s'appuie sur l'Eurohub de Bale, localisé à proximité des ports rhénans de Bâle et de Weil am Rhein. Au départ de ce hub, CFF assure des liaisons vers les Pays-Bas, l'Allemagne, la Suisse et l'Italie.

Exemples de liaisons proposées et de point d'arrêts :

- 3 liaisons quotidiennes entre Duisbourg – Italie
- Rotterdam (3 fois par semaine), liaison effectué en jour A - jour C
- Weil am Rhein
- Bâle (liaison opérée par Rail Feeder Suisse)
- Karlsruhe (actuellement opéré Rail Feeder uniquement)

Carte des principales liaisons



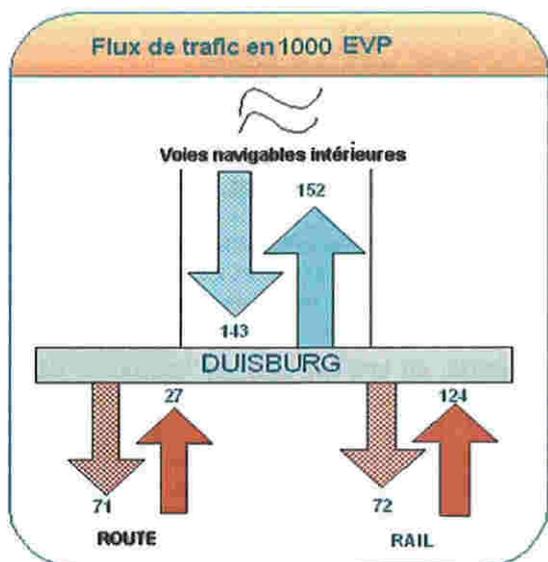
Source : SBB Cargo

Les services offerts par CFF cargo au départ de Duisbourg mettent en évidence, la concurrence qui peut exister entre les lignes ferroviaires et les navettes fluviales. En effet dans le cas de Bâle, le port est en concurrence avec celui de Duisbourg, pour les flux liés aux importations suisses et les liaisons avec l'Italie.

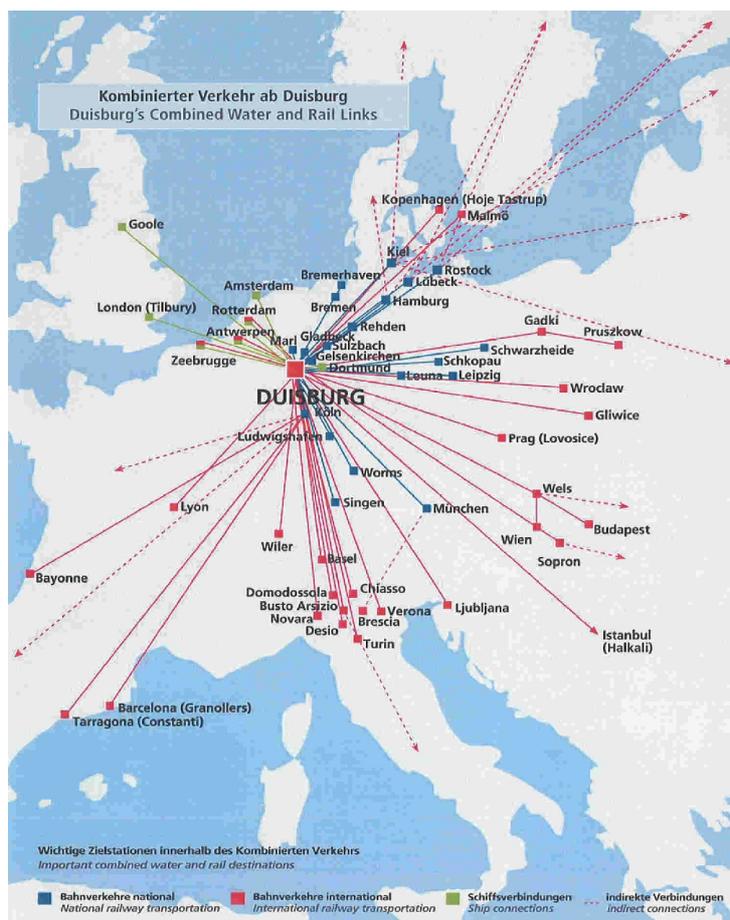
Les CFF Cargo ont développé un service de 10 liaisons hebdomadaires en jour A - jour C, et partiellement en jour A - jour B entre Duisbourg et la Suisse.

Schéma 5 - flux de Duisbourg

Carte 15 - lignes ferroviaires au départ de Duisbourg



Source : Destatis



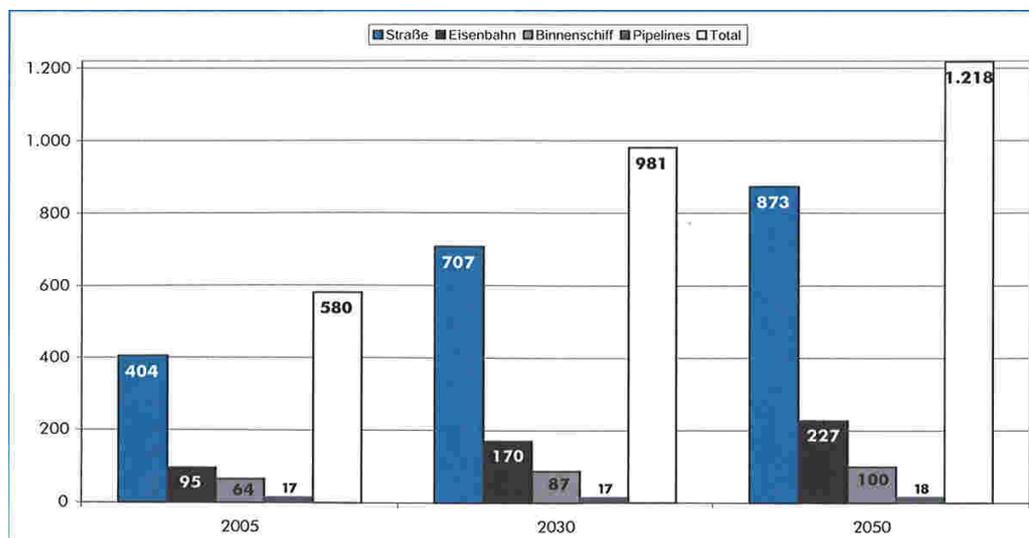
Le trafic à Duisbourg montre que les arrivées et expéditions mesurées en EVP sont pratiquement à l'équilibre pour ce qui concerne la navigation sur le Rhin. Concernant le transport sortant, on observe un équilibre entre la route et le rail tandis que, pour le transport entrant les flux ferroviaires sont près de 5 fois supérieur aux flux routiers.

Néanmoins, les capacités d'emport du mode ferroviaire reste moindre comparées à celles du mode fluvial. Un train transporte au maximum 80 EVP, tandis qu'une unité fluviale peut charger jusqu'à 350 EVP jusque Bâle.

3.2.3. Les perspectives de développement

Pour l'Allemagne, l'augmentation globale du trafic de marchandises en t.km est estimée à + 70% entre 2005 et 2030. Cette croissance se répartit à + 75% pour la route, + 80% pour le rail et + 36% pour la voie d'eau.

Graphe 20 – prévision des trafics de marchandises en Allemagne, en 2030



Source : prog trans, Basel und Berechnungen des BGL

Pour la France, selon les dernières prévisions de trafics réalisées par le SESP en 2007, les taux de croissance du transport intérieur de marchandises prévue pour 2025 s'établissent comme suit :

Tableau 13 – taux de croissance des transports de marchandises

Modes	Fourchette de croissance	moyenne
Transport routier	[1,3 ; 1,7]	1,5
Transport ferroviaire	[-0,2 ; 1,5]	0,7
Marchandises tous modes	[1,3 ; 1,5]	1,4

Source : SESP

Les taux de croissance du trafic ferroviaire sont calculés en tenant compte d'un trafic de 41 milliards de t.km en 2005, avec un croissance annuelle moyenne de 1,9 %/an.

Les facteurs explicatifs pour le calcul des taux de croissance sont l'évolution de l'économie et celle de la dépense de consommation finales des ménages, le prix de l'énergie, la fiscalité sur les carburants, le taux de change euro-dollar et les nouvelles infrastructures de transport.

D'autres projections réalisées par le SESP en 2006, donnent pour le transport fluvial une croissance annuelle moyenne de 0,5%, pour la période 2005 - 2025.

En Suisse, 3 scénarios de développement ont été étudiés pour évaluer le transport de marchandises :

- S0 : poursuite des tendances actuelles ;
- S1 : dynamique du rail et protection des Alpes ;
- S2 : stagnation économique et faiblesse du rail.

Selon le scénario retenu, le trafic de marchandises sur route et sur rail va passer à 24 et 31 ou 42 milliards de t.km.

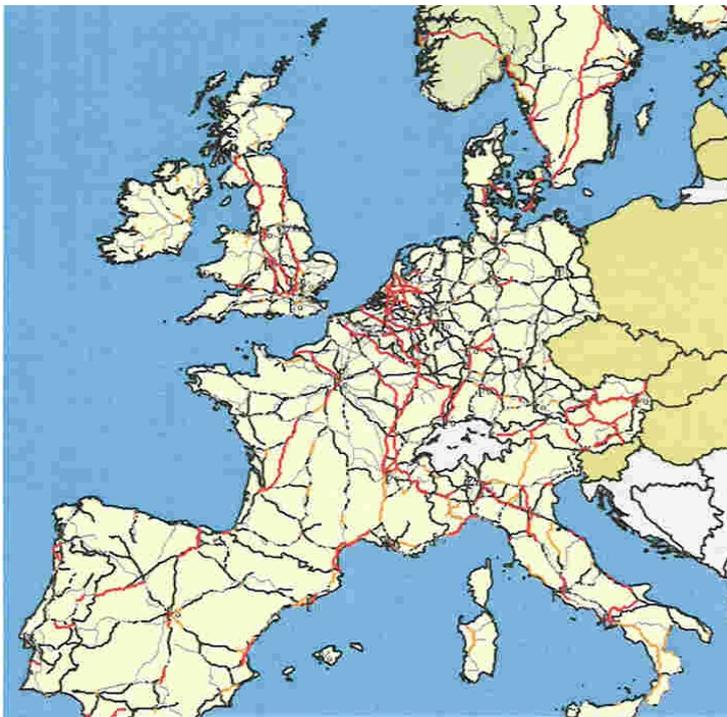
Tableau 14 – prévision de trafic en Suisse, par mode

Scénarii	rail	route	total
S0	84,6%	34,8%	54,1%
S1	112,4%	56%	77,9%
S2	47%	22,3%	31,9%

Source : Guterverkehrperspektiven Schweiz, prog trans, Basel

Ces prévisions de trafic montrent l'importance qu'il faut accorder à la voie d'eau pour « limiter » l'engorgement des infrastructures existantes. En effet de nombreux goulets d'étranglements existent à l'échelle de l'Union Européenne, notamment au niveau du corridor rhénan.

Carte 16 - goulets d'étranglement ferroviaires et routiers



Source : DGET

La politique de plusieurs pays de l'UE, vise à rééquilibrer la répartition modale des transports au profit des modes alternatifs au tout routier.

En Allemagne, le gouvernement a décidé d'élaborer un plan directeur (Masterplan) pour le transport des marchandises et la logistique. Ce Masterplan doit regrouper des recommandations d'actions destinées à améliorer l'efficacité du système de transport de marchandises. Parmi la trentaine de propositions issues de l'élaboration du plan, on peut retenir :

- séparer le transport de personnes du transport de marchandises sur les sections et noeuds les plus fréquentés du réseau routier et ferroviaire ;
- améliorer la capacité de transport de conteneurs sur les voies fluviales allemandes hors Rhin ;
- définir des stratégies d'entretien des infrastructures de transport existantes ;
- élaborer une nouvelle approche pour le soutien au transport combiné et le développement des techniques de transbordements ;
- définir un concept national pour les plates-formes portuaires (maritimes et fluviales) ;
- créer une structure fédérale chargée de l'observation du marché du transport de marchandises.

En France, parmi les mesures proposées par le groupe 1 du Grenelle de l'environnement, celles concernant les transports visent à diminuer leurs niveaux d'émission de CO2 d'au moins 20%, afin de les ramener au niveau de 1990. Les principales propositions retenues portant sur les modes fluvial et ferroviaire sont :

- une augmentation de 25% de la part de marché du fret non routier d'ici 2012 ;
- une promotion du transport combiné ;
- création d'autoroutes ferroviaires ;
- préparation du débat public liaison Saône-Moselle ;
- projet du canal Seine Nord ;
- renouvellement du plan d'aide à la modernisation de la batellerie ;
- développement des autoroutes maritimes ;
- améliorer et aménager l'utilisation des voies existantes.

Pour la Suisse, les politiques actuelles visent à développer le transfert de la route vers le rail et le recours aux mode de transports combinés notamment sur les passages alpins (travaux d'amélioration des infrastructures : Löstchberg, Gothard). Cette politique est essentiellement axée sur le transport ferroviaire.

Par ailleurs au niveau européen, une étude sur le calcul des coûts externes du transport sera produite par la Commission européenne, d'ici le 10 juin 2008. Elle doit proposer une méthode de calcul de ces coûts et traiter de la question de leur internalisation dans tous les modes de transport.

Le principal élément nouveau de la directive sera de permettre aux Etats membres de tenir compte des coûts externes du transport routier dans le montant des péages. Ces coûts externes peuvent comprendre : les coûts liés à la congestion, la pollution de l'environnement, les nuisances sonores, les dégâts sur les paysages, les coûts sociaux comme la santé et les coûts indirects d'accidents non couverts par les assurances.

L'application de cette directive conduirait à une taxation plus importante du transport routier de marchandises.

Résumé

La progression du transport maritime au niveau de l'économie mondiale a un impact sur l'ensemble des transports intérieurs de marchandises. L'explosion au cours de ces dernières années du fluvio-maritime reflète l'importance croissante des ports et de la desserte des hinterlands.

L'efficacité de la desserte terrestre de ces ports représente donc des intérêts majeurs et stratégiques de développement. Les questions de l'accessibilité et de la multimodalité des ports fluviaux du Rhin supérieur se posent à l'échelle des ports maritimes et à celle de leur propre hinterland.

L'augmentation des temps d'attente pour le traitement des barges fluviales sur les ports maritimes peut induire des modifications de choix modal par les chargeurs ou les transitaires. Aussi aux vues de ces évolutions sur les ports maritimes, il peut être intéressant pour les ports du Rhin supérieur de développer leurs dessertes ferroviaires vers ces ports.

Les principales origines / destinations des ports du Rhin Supérieur, par voie fluviale :

Au niveau des ports allemands, 68% du trafic est d'origine ou à destination de l'international. La très grande majorité de ces trafics est effectuée avec les Pays-Bas (environ 44% du trafic total des ports ci-dessus). Si l'on additionne les trafics réalisés avec la Belgique et la France, on passe à 64% du trafic des ports.

Le trafic allemand correspond pour 58% à des mouvements « d'importation ». Aussi, s'agissant d'un trafic fluvial cela correspond à des échanges de marchandises avec d'autres ports allemands.

Au niveau des ports français, 87% des trafics sont des trafics à l'international. Le reste soit 13%, correspond à des échanges entre les ports alsaciens.

La majorité des trafics vient d'Allemagne, 36% (import + export), suivi par les Pays-Bas avec 32%.

La répartition des trafics par sens souligne la part importante des exportations avec plus de 61% contre 26% pour les importations.

En fonction des origines, destinations, les marchandises transportées diffèrent. Les échanges entre l'Alsace et la zone Allemagne – Pays-Bas, concernent prioritairement des matériaux de construction, des produits pétroliers et agricoles, alors que les échanges avec la Belgique (port d'Anvers) sont majoritairement constitués de produits manufacturés.

Pour la Suisse, la presque totalité des trafics en importations est destinée au marché suisse : 70% vers le Mittelland et un peu plus de 10% pour la région bâloise, auxquels s'ajoutent des trafics vers l'Italie (20% via des liaisons ferroviaires).

Les ports étendent leur hinterland au travers le développement de dessertes ferroviaires. L'essor de ces liaisons est une priorité pour les ports fluviaux en raison de la saturation des ports maritimes mais aussi par les nouveaux débouchés et services qu'elles permettent.

4. Zoom sur les ports étudiés

Ces zooms font suite aux entretiens avec les autorités portuaires, et sont structurés autour de quatre thèmes principaux :

- situation des ports ;
- installations portuaires ;
- trafics de marchandises ;
- perspectives de développement.

Les ports rhénans suisses (Bâle)

Un port multi sites

La Suisse assure par voie fluviale environ 11% de son commerce extérieur dont 40% de ses hydrocarbures grâce au port de Bâle. Ce dernier se place parmi les six premiers ports fluviaux rhénans. Les quatre sites du port de Bâle sont regroupés sous le nom de : « Schweizerische Rheinhäfen », « ports rhénans suisses » depuis le 1er janvier 2008.

Kleinhüningen

Situé sur la rive droite du Rhin, ce port dispose de deux bassins portuaires et de trois terminaux pour conteneurs.

L'activité se concentre essentiellement sur le trafic de transbordement et le stockage de produits spécifiques comme les produits agricoles, l'acier, l'aluminium, les métaux non ferreux, mais aussi sur les carburants et les combustibles solides ainsi que le recyclage de produits.

St. Johann

C'est le plus ancien des quatre ports de Bâle. Il est situé sur la rive gauche du Rhin, et sa spécialité est le transbordement et le stockage de céréales ainsi que l'huile alimentaire. Ce site doit fermer fin 2009 et être ré-affecté à de nouvelles activités : opération Campus de Novartis.

Birsfelden

Ce port est également situé sur la rive gauche du Rhin. Il est spécialisé dans le transbordement de combustibles liquides, de carburants, d'acier et de métal ainsi que de produits alimentaires.

Auhafen Muttenz

Ce port est spécialisé dans le transbordement et le stockage de carburant et de combustibles solides. En second lieu, il faut relever la manutention et le stockage de produits agricoles et d'engrais.

Le statut juridique

Les gouvernements de Bâle-Ville et Bâle-Campagne ont décidé en juin 2006 de fusionner leurs ports cantonaux en un « institut de droit public avec personne morale ». Cette mesure doit simplifier la gestion portuaire et renforcer davantage le poids des ports. Cette mesure est opérationnelle depuis le 1er janvier 2008.

Les installations portuaires

Ces dernières années, l'infrastructure des ports des deux Bâle a été fortement modernisée grâce à des investissements importants. Ceux-ci n'ont d'ailleurs pas uniquement concerné le secteur du transport de conteneurs, secteur à une forte croissance.

Environ 2 000 personnes travaillent sur les sites portuaires, pour une centaine d'entreprises implantées. La surface totale du port est de 130 hectares, dont 63 ha pour les 2 sites de Kleinhüningen et de St Johann et 67 ha pour les sites de Birsfelden et Auhafen Muttenz.

Schéma 5 - ports de Bâle



En tenant compte de l'ensemble des sites, le port de Bâle dispose de :

- 385 000 m³ de silos pour des céréales
- 80 000 m³ pour le stockage de marchandises en vrac
- des citernes pour 1 250 000 m³ de produits liquides
- 250 000 m² d'entrepôts couverts
- 200 000 m² d'entrepôts à ciel ouvert (terminaux à conteneurs)
- 60 grues d'une force de 5 à 300 tonnes
- 100 km de voies ferrées
- 7 km de quais

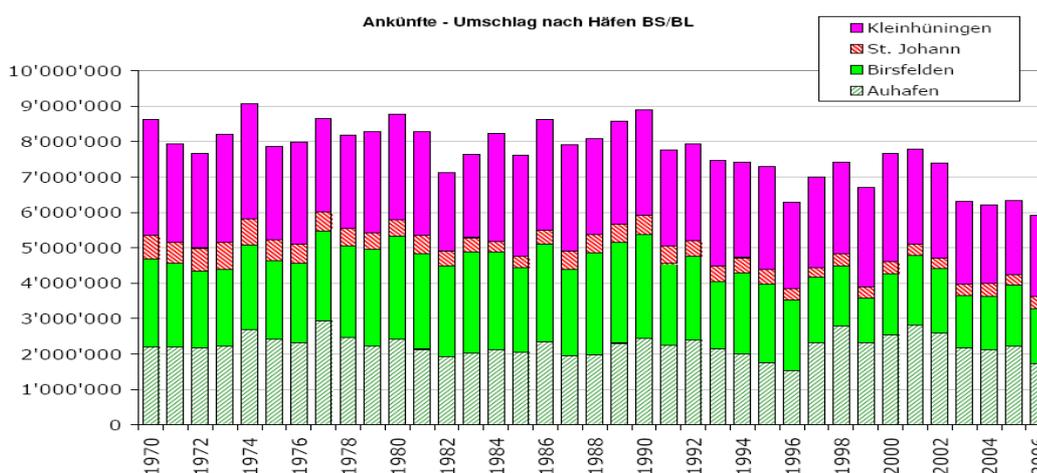
Tableau 15 - données et caractéristiques des ports :

	St Johann	Kleinhüningen	Birsfelden/Auhafen	Total
silos de céréales - m ³	90 500	220 989	35 115	384 909
stockage de vrac - m ³	11 946	10 706	66 980	79 736
Entrepôts couverts - m ²	12 554	56 132	204 780	253 023
entrepôts non couverts m ²	2 810	210 082	1 057 180	1 251 697

Sources : www.portofbasel.ch

Un tonnage de marchandises en légère décroissance

Graphe 21 - Évolution du trafic total depuis 1970 en millions de tonnes



Sources : www.portofbasel.ch

Tableau 16 – évolution des trafics

Année	Réceptions	Expéditions	total
1970	8,620	0,304	8,924
1980	8,760	0,257	9,017
1990	8,893	0,301	9,940
2000	7,651	0,893	8,545
2006	5,922	0,827	6,749

Sources : www.portofbasel.ch

Sur la période 70 à 90, on note une stabilité du tonnage autour des 9 millions de tonnes. Mais depuis 1990, on assiste à une lente érosion du volume. Depuis les années 2000, le trafic est compris entre 6 et 7 millions de tonnes.

Le trafic par port en 2006 :

- Kleinhüningen : 39 %
- Auhafen Muttenz : 29 %
- Birsfelden : 26 %
- St Johann : 6 %

Tableau 17 – répartition des trafics par NST en 2006

NST	Marchandises	entrées	sorties	Total
0	produits agricoles	283 573	15 598	299 171
1	produits alimentaires, fourrages	345 531	72 341	417 872
2	combustibles minéraux solides	144 943	0	144 943
3	produits pétroliers	2 846 446	181 075	3 027 521
4	minerais et déchets pour la métallurgie	113 357	43 791	157 148
5	produits sidérurgiques	769 218	93 000	862 218
6	matériaux de construction	438 986	14 605	453 591
7	engrais	160 596	447	161 043
8	produits chimiques	654 474	119 589	774 063
9	machines objets manufacturés	74 682	175 271	249 953
9	autres produits	90 483	111 676	202 159
Total		5 922 289	827 393	6 749 682

sources : www.portofbasel.ch

Produits pétroliers : Quelque 3 millions de tonnes de produits pétroliers (essence, kérosène, diesel et mazout) sont importées annuellement en Suisse par l'intermédiaire du port de Bâle. Le tonnage de ces produits a baissé d'environ 1 million de tonnes au cours des 10 dernières années.

Acier : Chaque année près de 1.5 million de tonnes d'acier arrivent en Suisse par voie fluviale à Bâle, où ils sont chargés sur rail ou stockés. Ces dernières années, des halles spécialement conçues à cet effet, ont été construites.

Produits secs : ils concernent essentiellement les produits agricoles et alimentaires. Ils représentent environ 0,7 million de tonnes, en augmentation croissante.

La lecture du tableau ci dessus fait apparaître une très forte différence de tonnage entre le volume des importations et celui des exportations. Le rapport est d'un facteur 1 à 7. Ce déséquilibre du trafic laisse supposer un retour à vide important. Ceci est du en grande partie à la structure de l'économie suisse qui se voit obligée d'importer d'importantes quantités de matières premières afin d'exporter des produits à haute valeur ajoutée mais dont le poids est restreint. Près de la moitié des importations concerne les produits pétroliers. L'exportation concerne surtout les produits manufacturés (machines, outils) ainsi que des produits chimiques. Il faut noter la forte augmentation des exportations au cours de ces dernières années, elles ont presque triplées depuis 1990, mais elles restent néanmoins à un niveau modeste.

L'utilisation du conteneur est très récente. Au début des années 80, le poids total de marchandises acheminé par ce moyen est de l'ordre de 3 500 tonnes pour un total de 822 EVP utilisés. En 1994, (dernière année où les statistiques donnent à la fois le tonnage et le nombre de conteneurs), le tonnage dépasse les 240 000 tonnes pour près de 38 000 EVP.

Néanmoins, si la conteneurisation augmente fortement, le tonnage transporté reste toutefois très modeste (inférieur à 5% du tonnage total du port).

Tableau 18 – évolution du trafic conteneurs

Année	Réceptions en Conteneurs fluvial		Expéditions par conteneurs fluvial		Total	
	total EVP	tonnage	total EVP	tonnage	total EVP	tonnage
1980	119	2 029	703	1 532	822	3 561
1985	5 441	28 929	2 323	19 372	7 764	48 301
1990	12 182	85 772	10 012	52 048	22 194	137 820
1994	19 552	154 712	18 332	88 824	37 884	243 536
2000	37 774	-	36 414	-	74 188	-
2006	42596	-	45434	-	88030	-

Sources : www.portobasel.ch

Concernant les conteneurs, il faut noter que le trafic comptabilise les pleins et vides.

Tableau 19 - répartition des conteneurs pleins et vides en 2006 :

Réceptions conteneurs pleins			Réceptions conteneurs vides			Expéditions conteneurs pleins			Expéditions conteneurs vide		
20'	40'	EVP	20'	40'	EVP	20'	40'	EVP	20'	40'	EVP
10 482	5 784	22 050	4 082	8 232	20 546	10 982	14 232	39 446	2 306	1 841	5 988

Sources : www.portofbasel.ch

Au niveau du type de conteneurs utilisés, on remarque que le 20' est davantage utilisé que le 40' (rapport d'environ 1 pour 2).

Il est intéressant de relever que le port de Bâle expédie davantage de conteneurs pleins qu'il n'en réceptionne (ceci est liée à la l'importance des exportations de produits semi finis et produits finis), alors que le volume total des exportations représente à peine 10% du trafic.

Graphe 22 - Évolution du trafic de conteneurs

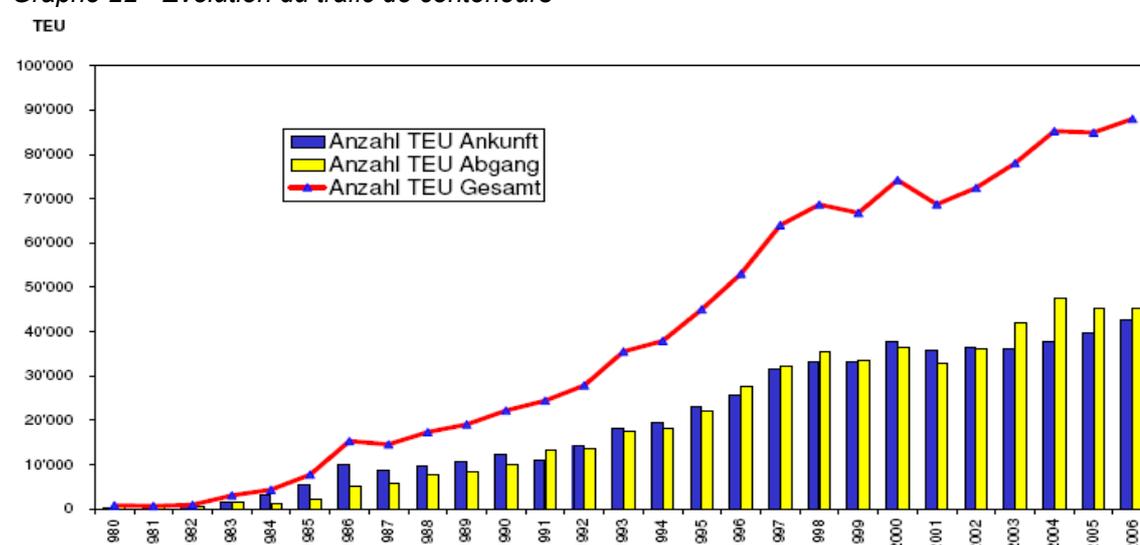


Tableau 20 - répartition du trafic entre trains et camions en 2006 en milliers de tonnes

ENTREES			SORTIES			TOTAL		
fer	route	total	fer	route	total	fer	route	total
1 229	205	1 434	4 036	2 144	7 225	5 266	2 350	7 616
86%	14%	100%	65%	35%	100%	69%	31%	100%

Sources : www.portofbasel.ch

Sur les 7,6 millions de tonnes traitées en 2006, près de 70 % des marchandises traitées continuent (ou proviennent) leur itinéraire sur le rail, contre 30% pour la route.

Nota :

En 2007, le trafic fluvial s'est élevé à 7,1 millions de tonnes soit une augmentation, de 5,3%. 2007 a été une année record pour le trafic conteneurs avec 104 366 EVP soit 18,4 % de plus que l'année précédente.

Exemples de collaboration fluvial/rail

- En collaboration avec plusieurs partenaires, CCF Cargo assume depuis avril 2003 la responsabilité des transports d'acier de l'usine sidérurgique belge Sidmar. Les rouleaux d'acier qui arrivent à Bâle par barges sont chargés sur deux trains-navettes quotidiens en direction de Desio au nord de Milan. Rhenus Alpina assure la coordination entre les livraisons fluviales et les trains, alors que CFF Cargo assure l'ensemble du transport ferroviaire jusqu'à Desio en confiant la traction sur le tronçon Chiasso – Desio à la compagnie ferroviaire régionale Ferrovie Nord Milano.

Après le déchargement, les wagons vides sont regroupés pour être reconduits à Bâle en une seule rame. Ce nouveau système a permis selon ses concepteurs d'écourter sensiblement les temps de transports et de comprimer les coûts.

- Le transport par autoroute roulante sur l'axe Nord Sud

Ce transport est réalisé par Hupac qui est le leader du transport combiné en Suisse grâce à l'autoroute roulante qui relie le port de Kleinhüningen à Lugano-Veduggio soit 263 km à raison de 2 trains par jour. Les voies ferrées de la zone portuaire appartiennent au port qui bénéficie d'une concession de l'Etat fédéral. L'ensemble des opérateurs ferroviaires munis d'une licence d'exploitation peuvent les utiliser (actuellement cinq compagnies).

Les perspectives de développement

La réaffectation du port St. Johann

Le port de St Johann va cesser son activité portuaire d'ici 2009. Il est vrai que le trafic portuaire était devenu faible avec seulement 345 000 tonnes traitées en 2006. L'entreprise Ultra-Brag sera transférée en partie à Auhafen-Muttenz et à Kleinhüningen. Le développement de ces deux sites va dans le sens souhaité, à savoir une meilleure densification du port.

La poursuite du développement du conteneur

Depuis 2002, des travaux lourds ont été engagés sur le port de Kleinhüningen. Le pont ferroviaire qui enjambe le canal de traverse a été rehaussé de manière à permettre aux barges de passer avec trois couches superposées de conteneurs au lieu de deux. L'ensemble de l'investissement s'élève à environ 9 millions de francs suisses.

La réalisation de ce projet est la clé de la réussite du développement de cette plate-forme. Ainsi Rhenus qui est devenue la plus grande entreprise du port de Bâle continue d'y développer ses activités en construisant à proximité du bassin portuaire, un nouveau centre logistique doté d'une plate-forme à

conteneurs (2004).

Le port offre toutes les prestations nécessaires au transport, stockage et au traitement des marchandises en pré comme en post-acheminement. Aux côtés de compagnies logistiques internationales qui offrent des solutions globales dans leurs installations, un grand nombre de petites entreprises spécialisées dans les branches les plus diverses travaillent sur le port.

La trimodalité comme force

Les ports de Bâle, autrefois place traditionnelle de déchargement eau/terre, sont devenus une plateforme logistique complexe. La multimodalité est l'atout principal du port. 70% des transbordements fluviaux poursuivent leur chemin par fer. Les ports sont reliés au réseau ferroviaire et aux autoroutes. Le pont sur le Rhin qui relie les différentes gares bâloises voit passer plus de 200 trains de marchandises par jour. Aujourd'hui, on prévoit un élargissement à quatre voies qui devrait être réalisé d'ici 2009, ainsi que des raccordements autoroutiers aux sites portuaires.

Le port de Weil am Rhein

La situation

Le port de Weil am Rhein est situé dans le secteur des trois frontières de l'Allemagne, de la France et de la Suisse, entre les points kilométriques 170,34 et 172, 950 du Rhin. Il dispose d'une surface totale de 11,5 ha.

La Rheinhafengesellschaft GmbH de Weil am Rhein met à disposition les infrastructures nécessaires et assure la manutention des marchandises. Elle loue, gère et entretient les infrastructures portuaires. Elle loue les surfaces de stockage à ses clients, s'occupe de l'entreposage et du stockage, apporte son conseil sur les chaînes de transport et les organise, s'occupe des formalités de dédouanement et fournit l'ensemble des prestations de services qui gravitent autour du conteneur.

La ville de Weil am Rhein en tant que principal actionnaire détient une participation de 50,08%. Le deuxième actionnaire par ordre d'importance est le canton de Bâle-Ville avec 37,66% des parts. Les 12,26% restants sont détenus par 15 petites entreprises.

Le port dispose d'un service d'équipements ferroviaire (entreprises ferroviaires) et d'un raccordement direct au réseau ferroviaire allemand, ainsi qu'au réseau ferroviaire suisse, desservis par SBB Cargo et Railion. De plus, il existe une liaison directe au réseau d'autoroute allemand (par A5), suisse (par N2) et français (A35).

Les installations portuaires

Le port comprend trois parties :

Le port sud

- 3 500 m² d'entrepôts couverts
- 4 700 m² d'entrepôts à ciel ouvert
- 15 900 m³ de soutes couvertes
- 1 200 m³ de soutes non couvertes
- 4 grues d'une force de 5 à 12 tonnes
- embranchement ferré

Le terminal à conteneurs

- capacité annuelle de 20 000 conteneurs
- surface de stockage pour 1 200 conteneurs TEU
- 1 grue à conteneurs d'une force de 45 tonnes
- embranchement ferré
- 120 m d'appontement de bateaux
- transbordement de bateaux à bateaux

Le port nord

- 23 000 m² d'entrepôts à ciel ouvert pour les marchandises en vrac
- 1 grue d'une force de 25 tonnes
- 200 mètres de quai d'appontement
- embranchement ferré

Actuellement, près de 800 personnes travaillent sur le port. Parmi les principales entreprises installées sur le site, on relève :

Wincanton GmbH, Weil am Rhein
 Rhenus Logistics, Weil am Rhein
 Fröde GmbH (expédition de meubles) transport
 Bäume GmbH

Le trafic de marchandises

Le trafic portuaire (bateaux, wagons et camions) est stable depuis 2 ans avec 657 940 tonnes en 2006 contre 652 932 tonnes en 2005.

Au total avec l'ensemble des manutentions (1 ou 2 transbordements), le port atteint pour la seconde fois de son existence le cap du million de tonnes.

Tableau 21 - répartition des trafics 2006 par NST (en milliers de tonnes)

NST	Marchandises	fluvial			fer	route
		entrées	sorties	total	total	total
0	céréales, autres produits agricoles	837	1 957	2 794	930	911
1	denrées alimentaires et fourrages	16 941	3 732	20 673	1 709	138
2	combustibles minéraux solides	47 448	0	47 448	329	532
3	produits pétroliers	17 909	66	17 975	5 531	0
4	minerais et déchets pour la métallurgie	413	4 225	4 638	407	1 053
5	produits métallurgiques	18 793	4 098	22 891	3 851	266
6	graviers	126 793	206 692	333 160	1 140	17 346
7	engrais	0	0	0	0	0
8	produits chimiques	59 420	25 567	84 987	5 961	3 380
9	produits manufacturés	20 976	44 467	65 443	6 294	8 153
total		309 205	290 804	600 009	26 152	31 779

Source : *Hafen Weil am Rhein*

Le trafic est relativement équilibré entre les réceptions et les expéditions. La principale activité du port est le transbordement de matériaux de construction en particulier des sables et des graviers du groupe 6, suivi des produits chimiques (8) et des produits manufacturés (9).

Le trafic conteneur s'est élevé à 23 800 EVP en 2006, en léger retrait de 3% par rapport à l'année précédente.

Weil am Rhein est, en tant que plate-forme logistique, un important centre d'appui pour SBB Cargo.

Les Ports de Mulhouse-Rhin (PMR)

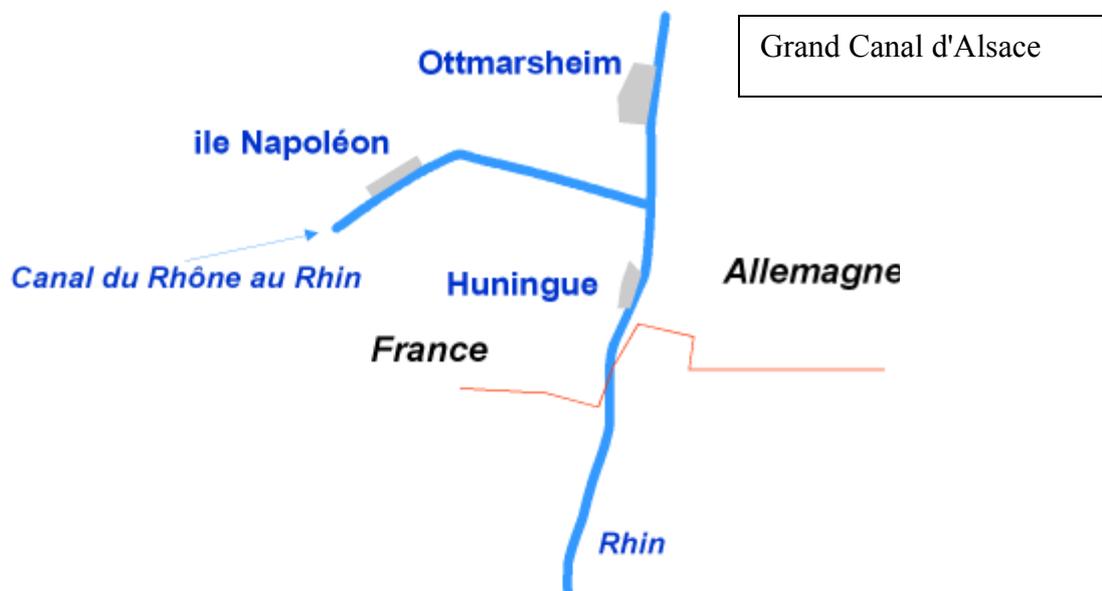
Un port multi sites

Les Ports de Mulhouse-Rhin sont composés de 3 sites (ou bassins) :

- Huningue, sur le Rhin, à proximité immédiate de Bâle, équipé pour le traitement de vracs ;
- Ile Napoléon, aux portes de la ville de Mulhouse, localisé sur le canal du Rhône au Rhin, également spécialisé dans le transbordement des vracs ;
- Ottmarsheim, situé sur le Grand Canal d'Alsace, est un grand port industriel au centre de la zone industrielle Mulhouse-Rhin ; il est largement ouvert au transport combiné avec son terminal de 7,5 ha et ses 2 portiques de manutention de conteneurs.

Au total, les zones exploitées par les Ports de Mulhouse-Rhin, s'étendent sur une superficie de l'ordre de 84 ha ; la zone la plus importante étant celle d'Ottmarsheim (40 ha).

Schéma 3 - localisation des ports de Mulhouse-Rhin



Statut et missions

Les Ports de Mulhouse-Rhin ont été créés dans les années 60. Ils sont sous le régime de la Concession d'Outillage Public, l'autorité concédante étant VNF (gestionnaire des infrastructures fluviales de l'État) et le concessionnaire la Chambre de Commerce de Mulhouse.

Les installations portuaires

Chaque site est une plate-forme plurimodale qui assure, dans les meilleures conditions de rapidité et de coûts, la rupture de charge entre les 3 modes de transport : fluvial, ferroviaire et routier.

Pour réaliser ces opérations de transbordement, les Ports de Mulhouse-Rhin sont équipés de : grues mobiles pour vrac, pont-bascule fer-route, 2 portiques à conteneur, chariots porte-conteneurs, bandes transporteuses, locotracteurs rail-route, chargeuses, chouleurs, chariots élévateurs...

Hors activité "combiné" (conteneurs), le tonnage de marchandises transbordé par les engins et le personnel des Ports de Mulhouse-Rhin a atteint 1 215 405 T en 2007

Tableau 22 - répartition des surfaces de stockage par site

Type de stockage	Ile Napoléon	Huningue	Ottmarsheim
Entrepôts	9 000 m ²	16 000 m ²	4 000 m ²
Terre-pleins	40 000 m ²	40 000 m ²	40 000 m ²
Stockage conteneur	-	-	6 500 EVP

Source : ports de Mulhouse-Rhin

Les entreprises implantées

Les Ports de Mulhouse-Rhin assurent un rôle d'aménageur de zones sur les terrains dont ils ont la gestion. Les entreprises peuvent s'implanter en amodiant (louant) des terrains pour une durée déterminée.

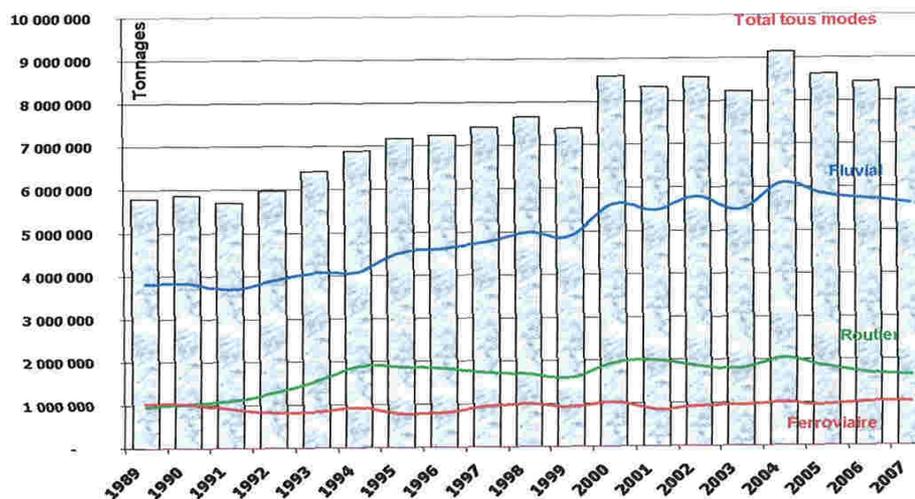
Au total, la zone d'Ottmarsheim compte environ 2 000 emplois (en incluant la zone d'activités). Les principales entreprises implantées sur ce secteur sont RHODIA (chimie), PEC-RHIN (engrais), LAFARGE (plâtres), Holcim (granulats), des sociétés céréalières, des entreprises de transport (CNFR, Contargo, H&S...).

Concernant le trafic de conteneurs, les Ports de Mulhouse-Rhin accueillent un important trafic de voitures Peugeot en pièces détachées

Des trafics stables supérieurs à 8 millions de tonnes:

En 2007, les Ports de Mulhouse-Rhin ont enregistré un trafic total de 8,3 millions de tonnes, tous modes confondus (fluvial + fer + route). La répartition par mode souligne la prédominance du mode fluvial avec environ 68% du trafic total (pour 5 000 mouvements de bateaux), contre 12% pour le trafic ferroviaire et 20 % pour le mode routier.

Graphe 23 – évolution des trafics des ports de Mulhouse-Rhin par modes



Source : Ports de Mulhouse-Rhin

Tableau 23 - répartition des trafics 2007 par NST (en tonnes) remplacer par trafic 2007

NST	produits	fluvial			ferroviaire		
		entrées	sorties	total	entrées	sorties	total
0	produits agricoles	13 585	886 122	899 707	6 761	25	6 786
1	denrées alimentaires et fourrages	308 989	176 155	485 144	65 934	0	65 934
2	combustibles solides	0	0	0	0	0	0
3	produits pétroliers	1 338 322	0	1 338 322	49 968	0	46 968
4	minerais et déchets pour la métallurgie	72 646	2 724	75 370	0	0	0
5	produits métallurgiques	129 806	10 059	139 864	33 114	0	33 114
6	minéraux	355 373	1 077 489	1 432 862	101 196	0	101 196
7	engrais	177 718	49 984	227 701	0	69 455	69 455
8	produits chimiques	481 400	284 170	765 571	26 686	5 093	31 779
9	machines et produits manufacturés	87 821	174 904	262 725	47 584	15 605	63 189
total		2 965 659	2 661 607	5 627 267	328 243	90 178	418 421
ZI Nord Ottmarsheim 2007					227 707	371 923	599 630
Total					555 950	462 101	1 018 051

Source : Ports de Mulhouse-Rhin

Le trafic fluvial est concentré sur les céréales, minéraux, matériaux de construction et les produits pétroliers avec plus de 50% du trafic fluvial total. Le trafic des produits pétroliers est quasi exclusivement basé sur un trafic d'importation tandis que le trafic de matériaux de construction est pour 73% orienté vers du trafic d'exportation.

Le trafic pétrolier correspond à des flux entre le port aux pétroles de Strasbourg et celui de Mulhouse, ces deux ports servent en effet de point de distribution en hydrocarbures pour la région Alsace. Le passage par le port de Strasbourg est dû à l'absence de raffineries dans le sud Alsace.

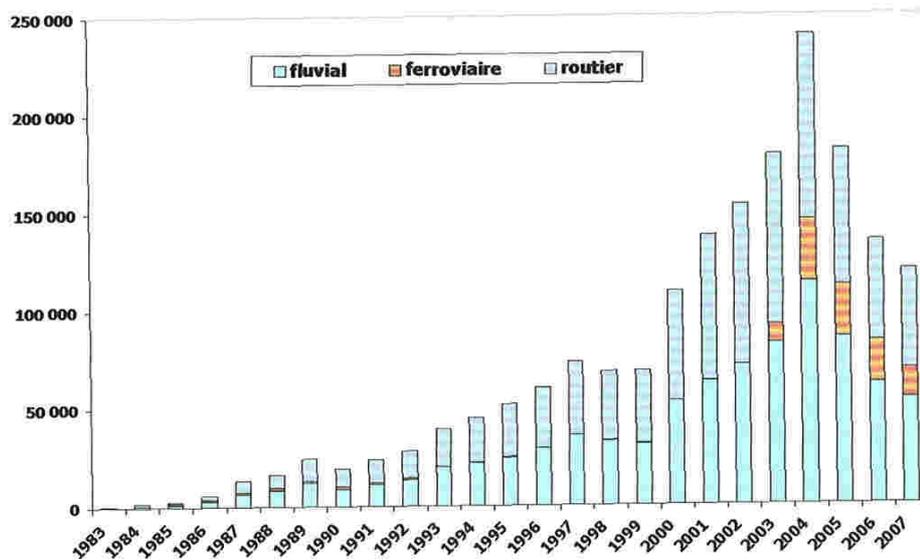
Le trafic conteneurs

Tableau 24 - répartition du trafic conteneurs en 2006 à remplacer par données 2007

	entrées			sorties			total
	pleins	vides	total	pleins	vides	total	
Voie d'eau	5 090	21 140	26 230	25 353	2 340	27 663	53 893
Route	18 743	8 075	26 818	6 001	17 778	23 779	50 597
Fer	7 308	42	7 350	12	7 666	7 678	15 028
Total	31 141	29 257	60 398	31 366	27 784	59 120	119 518

Source : Ports de Mulhouse-Rhin

Grphe 24 – évolution du trafic conteneurs sur les ports de Mulhouse-Rhin



Source : Ports de Mulhouse-Rhin

Le trafic conteneurs a fortement augmenté depuis la mise de service du terminal en 1983 jusqu'en 2004. Depuis cette date on observe une baisse relativement importante, liée à l'activité de Peugeot. Les Ports de Mulhouse-Rhin ont réalisé un trafic total de 119 518 EVP, en 2007, soit une diminution de 11 % par rapport à 2006

Malgré cette diminution, le trafic conteneur des ports de Mulhouse-Rhin reste élevé comparé à d'autres ports. Le rapport entre entrées (26 230 EVP) et sorties (27 663 EVP) par voie fluviale est certes à équilibrer mais le port demeure pour l'instant fortement orienté vers l'export puisque les entrées sont constituées à 81 % de boîtes vides et les sorties à 92 % de boîtes pleines.

Les perspectives

Les principales perspectives de développement visées par les Ports de Mulhouse-Rhin portent sur :

- l'accueil de nouveaux trafics multimodaux,
- le développement du trafic ferroviaire (avec notamment de nouvelles liaisons ferroviaires pour le transport de conteneurs) et
- la recherche de synergies avec les ports de la Région TriRhena (Bâle et Weil am Rhein).

La problématique d'échéance des concessions prévue pour 2015, 2016 et 2019, devra être résolue rapidement afin de ne pas devenir un frein aux possibilités d'investissements du port (il est effectivement difficile d'amortir un investissement élevé sur une période très courte).

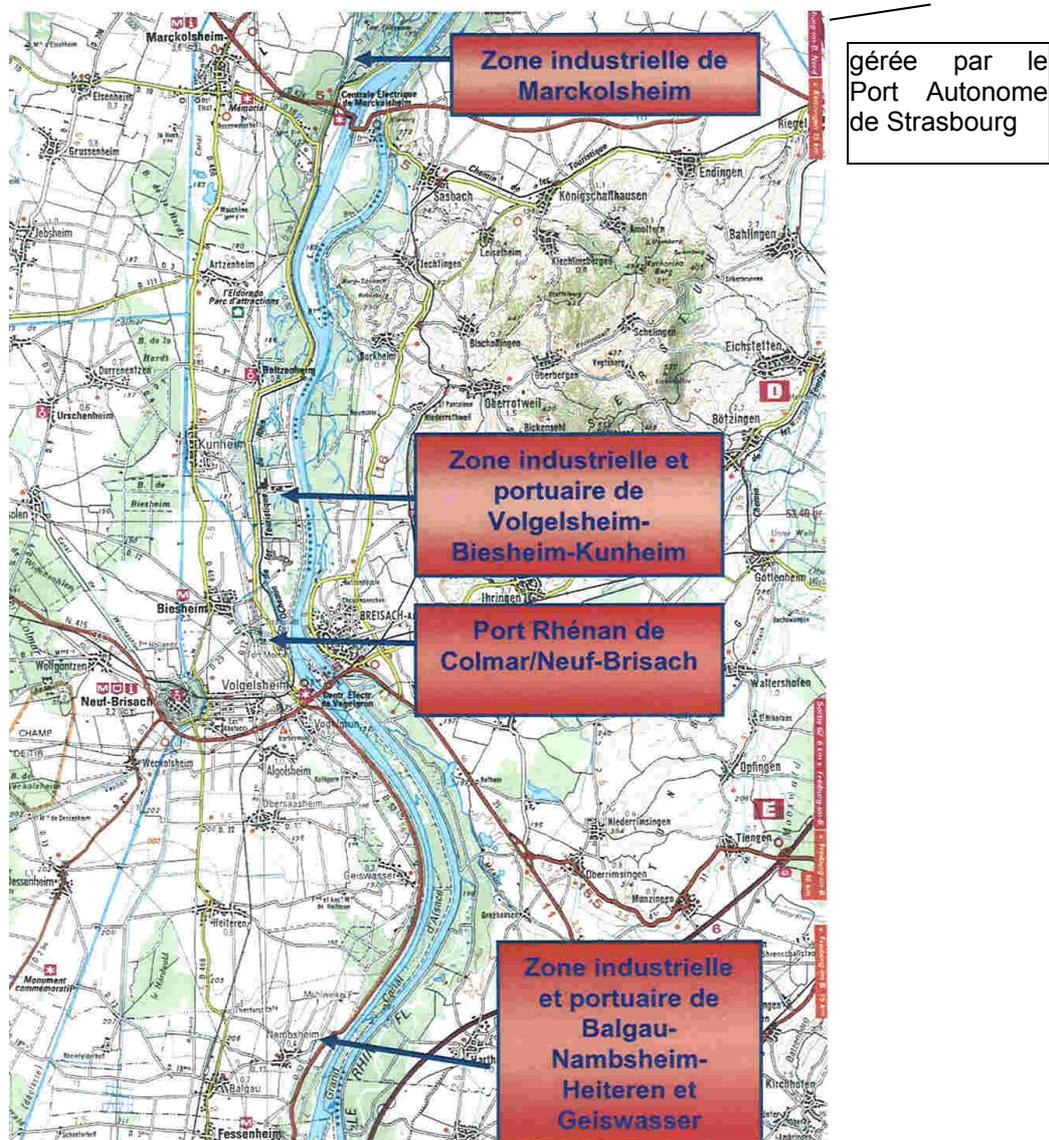
:

Le port de Colmar/Neuf-Brisach

La situation

Le port de Colmar / Neuf-Brisach, se situe sur les communes de Volgelsheim-Vogelgrun, en face du port allemand de Breisach. Il est structuré autour d'un perré de 800 m de long comprenant trois postes de chargement et déchargement, reliés par une voie ferroviaire et une liaison routière à la zone industrielle de "Volgelsheim, Biesheim, Kunheim et Baltzenheim". Cette dernière zone d'une superficie de 550 ha, est gérée par l' Etablissement Public « Port Rhénan de Colmar/Neuf-Brisach ». Le port est également propriétaire et gestionnaire d'une zone industrielle de 450 ha sur les communes de Balgau-Nambsheim-Heiteren et Geiswasser. L'ensemble de ce secteur devrait lui servir de zones d'extension.

Carte 9 – situation du port de Colmar - Neuf-Brisach



Source : port de Colmar Neuf-Brisach

Statut et mission

La gestion du port est assurée par un établissement public. Il a pour mission d'assurer et de promouvoir le site portuaire et les zones afférentes notamment au travers de l'entretien des infrastructures portuaires et l'implantation de nouvelles entreprises sur ces zones. L'établissement public industriel et commercial a été créé par décret en 1960. Il regroupe la CCI de Colmar et du Centre-Alsace, le Département du Haut-Rhin, la Ville de Colmar, le SIVOM du Pays de Brisach et le Port Autonome de Strasbourg. Un arrêté ministériel de 1965 a attribué une concession d'établissement et d'exploitation de l'outillage public et du terre-plein du Port rhénan de Colmar / Neuf-Brisach à cet établissement public qui a sous-traité l'exploitation portuaire à la CCI de Colmar et du Centre-Alsace.

L' Etablissement Public "Port Rhénan de Colmar / Neuf-Brisach" assure 2 principales missions :

- la première en tant que concessionnaire d'un port fluvial ;
- la seconde en tant qu'aménageur de zones industrielles et portuaires.

Les installations portuaires

Au niveau des outils de manutention portuaire, le port de Colmar possède un portique porte-conteneurs et colis semi-lourds (40 tonnes de capacité de levage), des grues, des engins de traction ferroviaire ; ce qui lui permet d'offrir des prestations de transports ferroviaires à ses clients.

Le port de Colmar / Neuf-Brisach dispose de 11 600 m² d'entrepôts couverts et des surfaces de stockage sur terre-pleins (stockage non couvert).

Les silos implantés dans la concession du port relèvent de la SICA (Société de Construction et d'Exploitation des Silos du port Rhénan).

Les entreprises implantées

Au total 16 entreprises sont implantées sur les sites du port de Colmar dont 15 sont situées sur la zone de Vogelsheim, Biesheim, Kunheim et Baltzenheim et une seule sur l'autre zone (achat de 100 ha de terrains par la société Du Pont de Nemours pour son centre européen de recherches en produits phytosanitaires).

Les sociétés implantées sont surtout des entreprises industrielles. Elles emploient près de 4 100 salariés.

Tableau 25 - liste des entreprises implantées sur le port de Colmar-Neuf-Brisach et dans la zone industrielle de Vogelsheim-Biesheim-Kunheim et Baltzenheim

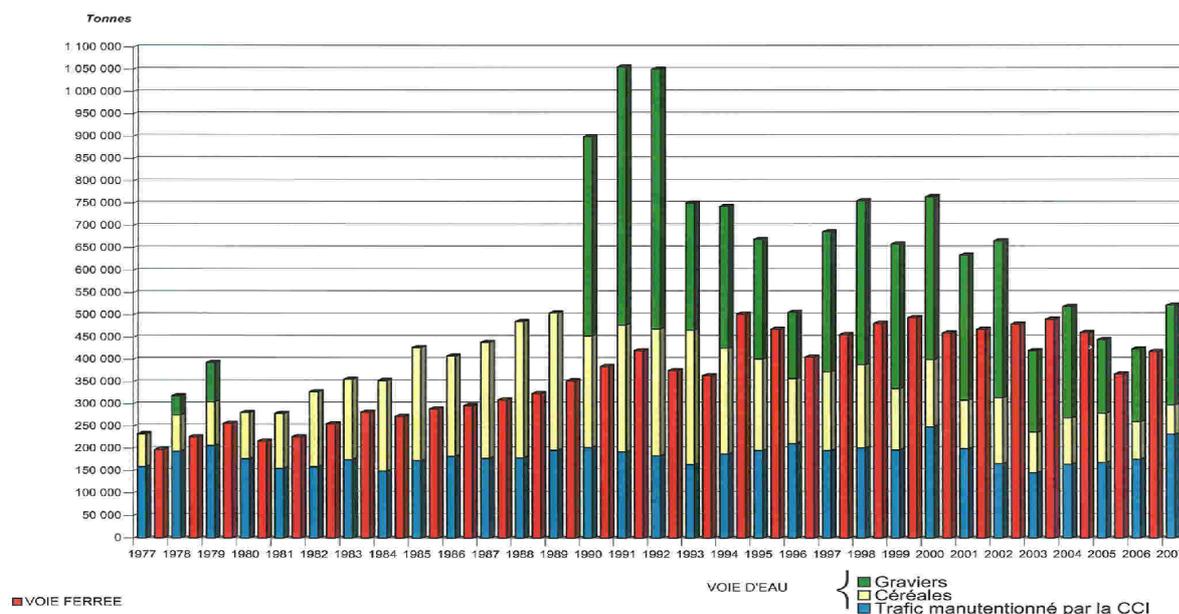
Nom des entreprises	Secteur d'activités	Nb salariés
Urban SA	Industrie - fabrication d'emballage en bois	42
Georgia pacific France	Industrie - fabrication de papier à usage sanitaire	630
Kayserberg packaging SA	Industrie - fabrication de carton ondulé	426
Alcan Pechiney SA	Industrie - 1 ^{ière} transformation de l'aluminium	1 585
Rhénaroll SA	Industrie - traitement et revêtement des métaux	11
Wrigley France SNC	Chocolaterie, confiserie	810
Garage du stade (Renault)	Commerce - véhicules automobiles	14
Eiffage construction Alsace	Industrie - construction de bâtiments divers	200
Muller SAS	Commerce - céréales(en gros) et aliments pour bétail	92
Holz France SAS	Sciage et rabotage du bois	105
Agriweb et Fiberweb SAS	Industrie - fabrication de fibres artificielles ou synthétiques	160
Silo SICA	Services aux cultures productives	-
CCI port Rhénan	Manutention portuaire	27

Source : Port de Colmar Neuf-Brisach

Les trafics

En 2006, le port de Colmar / Neuf-Brisach a réalisé un trafic de 1,3 million de tonnes tous modes confondus. L'analyse de la répartition du trafic par mode met en évidence l'importance du trafic ferroviaire, dont la part est à peu près équivalente à celle de la voie d'eau, avec respectivement 32,6% pour le mode routier et 33% pour le mode fluvial. Le port de Colmar / Neuf-Brisach traite essentiellement des produits comme l'aluminium, la cellulose et les engrais pour le trafic de réception. Les expéditions sont surtout constituées par des produits chimiques et des graviers. Ces derniers sont pour la majorité acheminés par route sur le port de Colmar / Neuf-Brisach. Le trafic est à 80% constitué par le transport d'aluminium.

Graphe 25 – évolution du trafic de marchandises sur le port de Colmar-Neuf-Brisach



Source : port de Colmar / Neuf-Brisach

Tableau 26 - répartition du trafic par modes et NST, en 2006 :

NST	produits	eau	fer	route	total
0	céréales	84 576	88 006	123 781	296 363
0	bois	-	878	7 178	8 056
1	produits alimentaires	-	-	-	-
2	tourbe	5 078	-	-	5 078
4	déchets d'aluminium	-	-	21 924	21 924
5	bottes, bobines en acier et aluminium	100 493	210 544	46 973	358 010
6	sables, graviers, matériaux construction	163 285	525	171 507	335 317
6	granulats volcaniques	4 364	-	5 078	9 442
7	engrais	19 277	-	19 277	38 554
8	cellulose, produits chimiques	44 907	7 585	2 880	55 372
9	machines et produits manufacturés	1 392	-	142	1 534
Trafic « Gefco »	véhicule		4 368		4368
total		423 372	417 700	398 740	1 279 40

Source : port rhénan de Colmar Centre Alsace

Tableau 27 - répartition du trafic conteneur en 2006

	entrées			sorties			total	% variation
	pleins	vides	total	pleins	vides	total		
Voie d'eau	151	2 246	2 397	2 295	108	2 403	4 700	+ 0,1%
Route	2 350	400	2 750	440	2 347	2 787	5 537	+ 13 %
Fer	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2 501	2 646	5 147	2 735	2 455	5 190	10 237	+ 0,6%

Source : port rhénan de Colmar Centre Alsace

La structure du trafic conteneur montre le poids des pré et post acheminement routiers, et le rôle exportateur du port de Colmar / Neuf-Brisach. On peut également noter la stabilité de ce trafic entre 2005 et 2006 (+ 0,06%).

Nota :

En 2007, le port de Colmar a réalisé un trafic de 1,5 million de tonnes, tous modes de transport confondus, soit une hausse de 21,5% de trafic. Cette augmentation est principalement due aux trafics fluvial et routier avec du transport de bois (développement d'une importante scierie). Par contre le trafic conteneurs, a fortement chuté entre 2006 et 2007 en passant de 4 800 EVP manutentionnés par la voie d'eau à 2 076 EVP soit une baisse de 57%.

Les perspectives

Les principales orientations du port de Colmar visent à développer son trafic au travers de la poursuite de l'aménagement de la zone industrielle et portuaire sur Balgau, Nambsheim, Heiteren et Geiswasser. Ce port est essentiellement d'importance locale, il répond aux besoins en transport des entreprises implantées et essaie de se positionner sur des marchés niches.

Il développe également des prestations annexes à des opérations de manutentions portuaires essentiellement au niveau des conteneurs (opérations de groupage, dégroupage et re-conditionnement des marchandises pour le compte des chargeurs). Il ne recherche pas un développement particulier du trafic conteneurs, mais veut satisfaire les besoins des entreprises implantées localement.

Le port autonome de Strasbourg

Une situation multisites privilégiée

Deuxième port fluvial français par son trafic, le port autonome de Strasbourg (PAS) est également le 2^{ème} port fluvial rhénan. Il représente un pôle industriel et logistique important à l'échelle de la région Alsace, avec plus 350 entreprises implantées.

Carte 10 - sites portuaires du PAS



Source : PAS

La zone portuaire du PAS s'étend sur quatre sites :

- Marckolsheim,
- Strasbourg,
- Beinheim et
- Lauterbourg

et 8 darses et/ou postes de chargements répartis le long du Rhin.

En ne considérant que les sites portuaires, le port compte environ 1 250 ha dont 1 000 ha sur la circonscription de Strasbourg, environ 45% du trafic du port est réalisé sur cette zone.

Statut et mission

Le port autonome de Strasbourg est constitué en un établissement public qui dépend de l'Etat et de la ville de Strasbourg. Sa gestion relève d'un conseil d'administration composé : des représentants de l'Etat, de la ville de Strasbourg, de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Strasbourg et du Bas-Rhin, du Conseil Régional Alsace, du Conseil Général du Bas-Rhin, du personnel du PAS, du port de Kehl (Allemagne) ainsi que des contrôleurs.

La compétence du port autonome de Strasbourg s'étend à l'ensemble du domaine public portuaire et au domaine privé (affecté aux entreprises). Il réalise et entretient les infrastructures de desserte (bassins, routes, voies ferrées). Il exploite lui-même certains outillages dans le domaine de la manutention portuaire et ferroviaire et il procède à quelques opérations de stockage.

Par ailleurs, le PAS assure plusieurs prestations sur les 2 terminaux conteneurs, qu'il exploite en régie. Les principaux services comprennent : la manutention et le stockage, la gestion du parc de conteneurs vides, l'entretien et les réparations ainsi que les opérations de groupage/dégroupage.

Les installations portuaires

Le PAS possède un certain nombre d'outils de manutention portuaire (grues, portiques à colis lourds, 2 terminaux conteneurs sur le site de Strasbourg), il propose également des surfaces de stockage : terre-pleins et entrepôts.

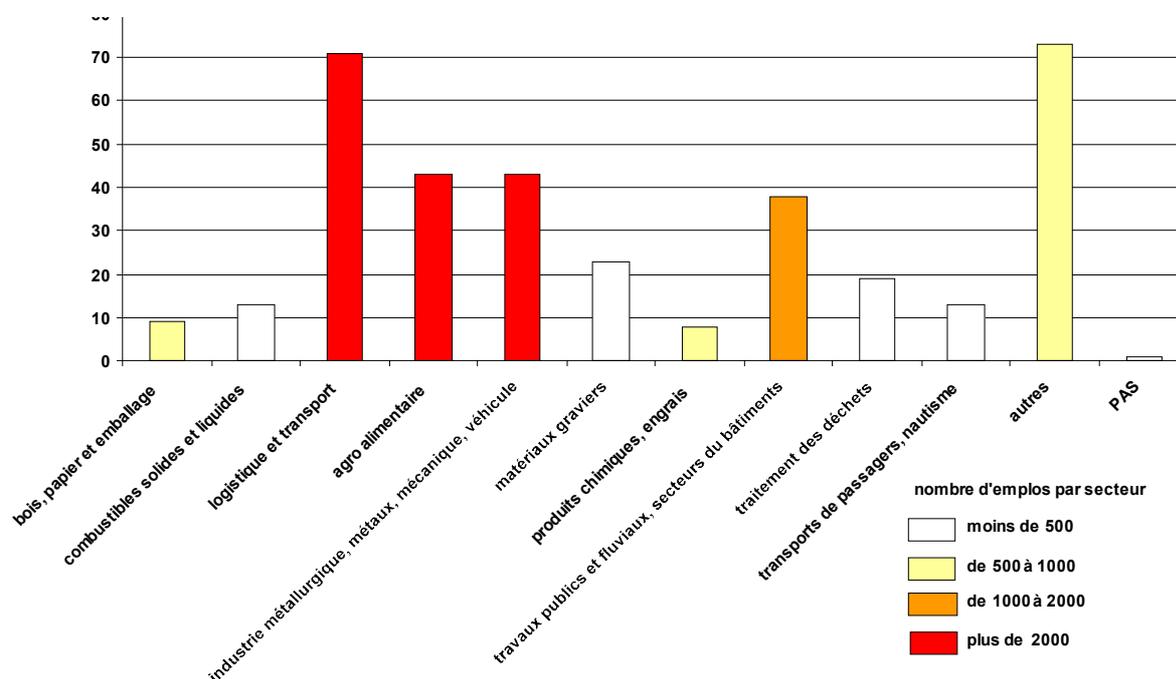
Ces mêmes prestations sont également assurées par des entreprises privées implantées sur le PAS.

Le PAS est organisé autour de différents terminaux portuaires dédiés en fonction notamment de la nature de la marchandise : port aux pétroles, terminaux céréaliers, terminaux conteneurs,

Les entreprises implantées

En décembre 2006, 354 entreprises étaient recensées sur le PAS, pour un total de 12 951 emplois.

Graphe 26 – répartition des entreprises sur le PAS par secteur d'activités et d'emplois



Source : PAS

Les trois secteurs les plus pourvoyeurs d'emplois sont : l'agro-alimentaire, la logistique et les transports ainsi que l'industrie métallurgique, mécanique et véhicules, avec 8 500 emplois soit 65,5% des emplois totaux.

A lui seul, l'établissement public du PAS emploie 200 personnes.

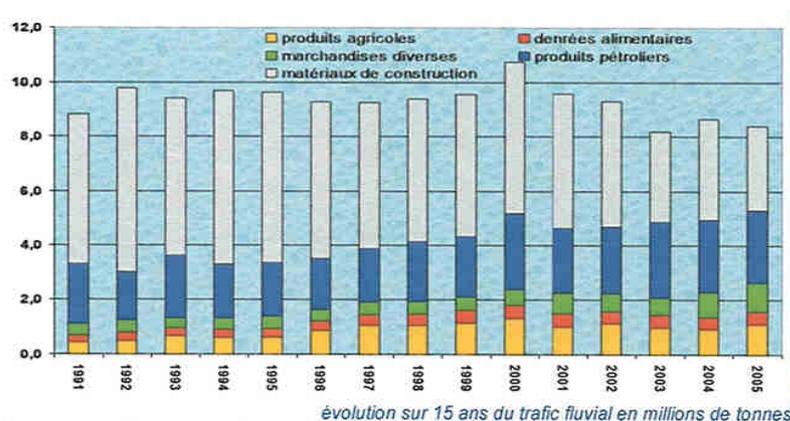
Les trafics

En 2006, le PAS a enregistré un trafic fluvial de 8,5 millions de tonnes.

Si l'on étudie son évolution annuelle sur 15 ans, on note que le trafic total oscille entre 8 et 9 millions de tonnes, avec toutefois une tendance à être plus près des 8 millions de tonnes depuis 2003.

En terme de nature des marchandises transportées, on retiendra l'augmentation de la part des marchandises diverses depuis 2000, au détriment des trafics des matériaux de construction

Graphe 27 – évolution des trafics fluviaux sur le PAS depuis 1991



Source : PAS

Pour l'année 2006, sur les 8,5 millions de tonnes manutentionnées, 7,6 millions sont constituées par les vrac (solides et liquides). Pour ces marchandises, les principaux tonnages sont représentés par des graviers, des produits pétroliers et des céréales.

Tableau 28 – répartition du trafic fluvial du PAS par marchandises en 2006

NST	Marchandises	entrées	sorties	total	Variation (2005/2006)
0	céréales	397 846	540 305	938 151	-14,4
0	bois	0	4751	4751	-
0	autres produits agricoles	0	0	0	-
1	denrées alimentaires et fourrages	42 050	391 710	433 760	-7,9
2	combustibles minéraux solides	653	0	653	-38,7
3	produits pétroliers	615 367	1 912 013	2 572 380	-5
4	minerais et déchets pour la métallurgie	27 696	137 149	164 845	136,9
5	produits métallurgiques	84 172	16 526	100 698	1,2
6	graviers	135 950	3 152 269	3 288 219	9
6	autres matériaux de construction	41 820	33 763	75 583	-6,5
7	engrais	28 762	0	28 762	-59,6
8	produits chimiques	118 375	19 646	138 021	-4
9	produits manufacturés	245 164	556 641	801 805	17,6
Total		1 737 855	6 764 773	8 502 628	1,3

Source : PAS

Parallèlement le trafic ferroviaire du port de Strasbourg a progressé de 10% entre 2005 et 2006 avec 1,9 million de tonnes transbordées, ce qui fait de la gare du port du Rhin, la première gare de fret ferroviaire d'Alsace. Ce trafic est composé à 67% de céréales et de produits métallurgiques.

Le PAS a également assuré le transbordement de 225 000 EVP, tous modes confondus en 2006, soit une augmentation de 22,6% par rapport au trafic réalisé en 2005.

Ces conteneurs se répartissent de manière à peu près équivalente entre conteneurs pleins et vides. La voie d'eau assure 35% du trafic total de conteneurs, le mode routier 58% et le mode ferroviaire 7%.

Tableau 29 – répartition des conteneurs pleins et vides pour l'année 2006.

	entrées			sorties			total	% variation
	pleins	vides	total	pleins	vides	total		
Voie d'eau	14 386	21 793	36 179	33 750	8 402	42 152	78 331	10,5
Route	35 657	29 395	65 052	20 434	45 227	65 661	130 713	21,2
Fer	5 242	3 146	8 388	6 902	612	7 514	15 902	240
Total	55 285	54 337	109 619	61 086	54 241	115 327	224 946	22,6

Source : PAS

Les expéditions de marchandises conteneurisées se font principalement par la voie d'eau, on peut également noter une plus forte utilisation du mode ferroviaire tant pour les expéditions de conteneurs pleins que pour les conteneurs vides.

La part importante du mode routier dans le trafic conteneurs souligne le poids des pré et post acheminements.

Nota :

En 2007, le PAS connaît une croissance de son trafic fluvial de 3,5% soit 8,8 millions de tonnes. Le trafic conteneurs poursuit sa forte croissance (+ 15%) pour atteindre plus de 259 000 EVP. Cette augmentation est essentiellement supportée par le trafic ferroviaire avec une hausse de 65% par rapport à 2006.

Perspectives

Les différents objectifs du PAS sont :

- d'affirmer la vocation logistique et de centre de transport combiné du port ;
- de créer de nouvelles capacités d'accueil le long du Rhin ;
- d'assurer un service performant à ses clients ;
- d'être un acteur dynamique de la valorisation du réseau fluvial strasbourgeois.

Parmi les principaux projets du PAS, on peut retenir :

- l'extension du port de Lauterbourg.
Cette extension permettra au PAS d'offrir de nouvelles prestations tri-modal en transport de conteneurs au Nord de l'Alsace, à plus de 60 km de Strasbourg ;
- opération d'aménagement du terrain « Starlette », qui correspond à un important projet urbain sur Strasbourg.

Le PAS se positionne également sur le développement de la multimodalité en Alsace (recherche de nouveaux débouchés ferroviaires,).

- 30% des entreprises de commerces et de services ainsi que des grands groupes de transport;
- 5% des administrations et autorités locales.

Les trafics :

En 2007, le port de Kehl a manutentionné 3,7 millions de tonnes de marchandises par voie fluviale, 2,3 millions de tonnes par voie ferroviaire et 3 millions par mode routier.

Tableau 30 – répartition des marchandises manutentionnées par NST en 2007

NST	Marchandises	entrées	sorties	total
0	produits agricoles	24 412	131 520	155 932
1	denrées alimentaires, fourrages	33 784	15 901	49 685
2	combustibles minéraux solides	49 142	-	49 142
3	produits pétroliers	242 241	-	242 241
4	minerais et déchets pour la métallurgie	1 635 390	420 175	2 055 565
5	produits sidérurgiques	58 127	585 801	643 928
6	matériaux de construction et graviers	19 800	3 839	23 639
7	engrais	20 730	-	20 730
8	produits chimiques	321 743	-	321 743
9	machines, objets manufacturés	49 487	71 062	120 549
total		2 454 586	1 228 298	3 683 154

Source : port de Kehl

L'analyse de répartition du trafic par type de marchandises souligne le poids de la métallurgie sur le port de Kehl avec un peu plus de 70% des tonnages réalisés en 2007 en y incluant les minerais et déchets pour la métallurgie et les produits sidérurgiques. La deuxième catégorie de marchandises la plus importante concerne les produits chimiques (en particulier la cellulose) avec environ 9% du trafic total.

Si l'on étudie les origines-destinations des produits, on remarque que durant l'année 2007, le port de Kehl a réalisé plus de 80% de l'ensemble de son trafic (entrées et sorties) avec d'autres régions allemandes, et pour 20 % avec les pays voisins.

Les trafics à l'export sont essentiellement orientés vers l'Allemagne avec 73% des trafics expédiés, les trafics déchargés sont par contre équilibrés entre le trafic national et le trafic international.

Le port de Kehl a traité 10 300 EVP en 2007.

Nota :

En 2007, le port de Kehl a réalisé un trafic fluvial de 3,7 millions de tonnes soit une augmentation de 7,9% par rapport à 2006. Ce tonnage constitue un record pour le port.

Cette hausse de trafic est pour l'essentiel due au transport de ferraille et de produits sidérurgiques

Les perspectives

Compte tenu des projets d'investissement de l'aciérie et des perspectives de développement des autres ports, le port de Kehl est confiant dans la poursuite de la croissance sur le port à moyen terme.

Les infrastructures portuaires comme les darses, les voies ferrées et les routes sont de bonne qualité, ce qui permet de gérer de façon satisfaisante les flux générés par les entreprises de transports. Grâce à d'importants investissements dans le service appartenant au port et en charge du transbordement (avec désormais quatre grandes grues), ainsi qu'à un vaste programme d'entretien des berges et des voies ferrées, l'administration portuaire se considère comme bien équipée pour l'avenir.

Le port de Wörth

Situation

La ville de Wörth compte environ 19 000 habitants et fait partie du Land de Rhénanie-Palatinat.

Le port est situé sur la rive gauche au point kilométrique 365. Le port de Wörth appartient au Land et a été mis en service en 1967. Aujourd'hui, il figure parmi les principaux ports fluviaux allemands pour le trafic de conteneurs.

Le port occupe une position stratégique à la limite du territoire du Rhin supérieur, comprenant la partie sud du Bade-Wurtemberg, la partie sud du Rhénanie-Palatinat ainsi que l'Alsace.

Du point de vue routier, le port est accessible par les autoroutes A65, et A5 et la B9 passe directement à côté du terminal. Un autre avantage tient à la proximité immédiate de la gare de Wörth qui est reliée au réseau principal de la DB, ce qui permet de pouvoir disposer d'une bonne connection du terminal au trafic combiné ferré.

Le port de Wörth est géré par la société « Hafenbetriebe Rheinland-Pfalz GmbH ». Au départ, l'opérateur du terminal était Unikaï Hafenbetrieb Wörth GmbH qui s'est transformé depuis le janvier 2008 en Contargo Wörth, une filiale de Contargo GmbH & Co de Duisbourg.

On trouve dans le voisinage immédiat du terminal un important chargeur avec l'usine de camions de Daimler

Les installations portuaires

- surface	90 000 m ² dont 64 000 m ² pour les transbordements
- hangars	2 600 m ²
- plate-forme Ro-Ro	1
- transports	camions, barge et train
- capacité de stockage	7 000 EVP
- longueur des quais	458 / 3
- quais ferroviaires	2 x 320 m et 2 x 226 m
- standard	ISO 9001

Le port de Wörth a été construit sur un bras étroit du vieux Rhin à partir de l'implantation, en 1963, de l'usine de camions de Daimler Benz. Le port disposait alors d'une grue pour le transbordement de marchandises conventionnelles en caisses comme par exemple des camions entiers en pièces détachées (CKD = completely knocked down) et d'autres marchandises de la région. C'est l'entreprise Damco qui exploitait alors le port. Avec l'arrivée croissante de conteneurs maritimes, il a été décidé à l'initiative de Daimler et de Unikaï Hambourg de fonder le terminal conteneur « Unikaï Hafenbetrieb Wörth GmbH ». L'installation a alors été équipée d'un portique à conteneurs.

L'entreprise Unikaï a pu, dans un temps relativement court, s'imposer comme un prestataire majeur de services, dans le domaine du trafic de conteneurs, grâce à ses liaisons fluviales régulières avec les ports de Rotterdam et d'Anvers. Daimler s'est mis dès lors à charger des camions entiers en pièces détachées dans des conteneurs.

La croissance rapide du trafic de conteneurs dans toutes les parties du monde a permis aux entreprises de l'industrie, du commerce ainsi qu'aux expéditions internationales de tirer pleinement profit des avantages des conteneur set donc du terminal

Unikaï est rapidement devenue une importante place de transbordement pour l'économie de la région sud-ouest de l'Allemagne. La région de Stuttgart et les régions du Bade, du Palatinat et d'Alsace utilisent le port de Wörth comme plaque tournante logistique pour leurs flux de marchandises transcontinentales.

Le trafic de marchandises

Tableau 31 – trafic fluvial du port de Wörth, en milliers de tonnes

Trafic 2006			Trafic 2005		
réceptions	expéditions	total	réceptions	expéditions	total
475	1 006	1 481	393	861	1 253
32%	68%	100%	31%	69%	100%

Le trafic conteneurs

Entre 1997 et 2004, le volume de trafic manutentionné a doublé pour atteindre environ 180 000 EVP.

Tableau 32 – répartition des trafics par NST

Tonnages par type de marchandises (en tonnes 2005)						
	réception tonnes	réception %	expédition tonnes	expédition %	total tonnes	Total %
produits agricoles	1 100	0,3	17 400	2,0	18 500	1,5
produits alimentaires, fourrages	4 000	1,0	5 400	0,6	9 300	0,7
combustibles minéraux solides	0	0	0	0	0	0
produits pétroliers	0	0	3 300	0,4	3 400	0,3
minerais et déchets pour la métallurgie	100	0	500	0,1	600	0,1
produits sidérurgiques	200	0,1	1 000	0,1	1 300	0,1
matériaux de construction	158 700	40,4	39 200	4,6	197 900	15,8
engrais	0	0	0	0	0	0
produits chimiques	5 900	1,5	20 200	2,3	26 100	2,1
machines objets manufacturés	222 500	56,7	773 800	89,9	996 300	79,5
TOTAL	392 500	100	860 900	100	1 253 400	100

Source : statistische Ämter des Bundes und der Länder

Le port de Karlsruhe

Situation

Le port de Karlsruhe est composé de deux sites : le premier « Karlsruher Rheinhafen », port rhénan de Karlsruhe, date de 1901, le second est le port pétrolier qui a été créé en 1963.

La KVVH : « Karlsruher, Versorgung, Verkehrs und Hafen GmbH », assure plusieurs activités sur Karlsruhe dont l'exploitation des ports sous la forme d'une régie municipale. Cette dernière constitue une division indépendante au sein de cette société.

La société Wincanton gère les installations de transbordement du terminal conteneurs.

Les installations portuaires

Rheinhafen

Il dispose d'une surface d'environ 300 ha dont 185 ha sont utilisés. Le port se compose de 6 bassins portuaires, d'une surface en eau de 71 ha.

- surface de stockage en plein air 600 000 m²
- stockage couvert 215 000 m²
- silo 6 700 m³
- capacité de stockage de céréales 14 000 tonnes
- des citernes pour 335 000 m³
- 2 grues conteneurs 50 tonnes
- 1 installation de transbordement de charbon à bande transporteuse
- 4 installations de transbordement de pétrole
- 19 grues mobiles d'une force de 4 à 18 tonnes
- 30 km de voies ferrées
- 7 100 m de quais aménagés dont 5 350 pour le transbordement par portique.
- environ 4500 personnes travaillent sur le port.

Source : port de Karlsruhe
Le port pétrolier

Il occupe une surface totale de 43 ha dont 35 ha en eau pour un seul bassin.

Suite à la fusion en 1997 des deux raffineries Esso et OMW, l'exploitant du port aux pétroles est devenu la MiRO : Mineralö Raffinerie Oberrhein GmbH. Cette fusion a permis de consolider le site de Karlsruhe. Suite à cet événement le port a subi une importante perte d'activité au niveau pétrolier.

Le port est alimenté par deux oléoducs : le pipeline sud européen qui dessert le port de Strasbourg et celui qui relie Trieste à Ingolstadt via Karlsruhe.

Le port aux pétroles comprend :

- des citernes pour 4 800 000 m³ de produits liquides
- 6 installations de transbordement pour le pétrole
- 1 installation de transbordement de gaz combustible liquéfié
- 42 km de voies ferrées, exploité par la DB AG
- environ 1 200 personnes travaillent sur le site.

Carte 16 - plan du port de Karlsruhe



Le trafic de marchandises

Tableau 33 - trafic des ports de Karlsruhe, en millions de tonnes

	2004	2005	2006
Rheinhafen	2,769	2,757	2,946
Port pétrolier	3,868	3,709	4,121
Total	6,637	6,466	7,067

Source : port de Karlsruhe

Pour la première fois depuis la fusion des deux sociétés de la raffinerie, le trafic a dépassé les 7 millions de tonnes en 2006. Les deux ports connaissent une croissance de trafic : 190 000 tonnes pour Rheinhafen (+ 6,9%) et plus de 412 500 tonnes (+11,1%) pour le port pétrolier.

Le trafic ferroviaire a également progressé de 10% pour s'établir à 870 000 tonnes.

En 2006, le trafic conteneurs a atteint 357 000 tonnes, en retrait (-14% /2005) pour la première fois.

Tableau 34 - marchandises transportées par NST en 2006 (2 ports confondus)

NST	Marchandises	entrées	sorties	total
0	produits agricoles	0	46 179	46 179
1	denrées alimentaires, fourrages	28 922	0	28 922
2	combustibles minéraux solides	962 897	1 904	964 801
3	produits pétroliers	1 622 425	3 236 854	4 859 279
4	minerais et déchets pour la métallurgie	1 814	88 140	89 954
5	produits sidérurgiques	102 270	821	103 091
6	matériaux de construction et graviers	414 651	20 434	435 085
7	engrais	2 022	0	2022
8	produits chimiques	177 910	2004	179 914
9	machines, objets manufacturés	109 769	248 540	358 309
total		3 422 680	3 644 876	7 067 556

Source : port de Karlsruhe

Le trafic fluvial est très équilibré entre les expéditions et les réceptions.

Les produits pétroliers constituent l'activité majeure du port de Karlsruhe avec plus des 2/3 du tonnage. Ce trafic est pour plus de 66% tourné vers des expéditions.

Les combustibles et minéraux solides représentent près de 1 million de tonnes de trafic, presque exclusivement composé d'exportations.

Nota :

En 2007, le port de Karlsruhe a réalisé un trafic total de 6,3 millions de tonnes, soit une diminution de près de 10%. Cette dernière est pour l'essentiel liée à une baisse des trafics du port aux pétroles d'environ 10%. En revanche, on peut noter une augmentation plus de 40 000 tonnes du trafic de conteneurs, pour atteindre pratiquement 400 000 tonnes fin 2007.

Le port de Germersheim

Situation

Le port de Germersheim est implanté au point kilométrique 385 à 35 km au nord de Karlsruhe. L'autorité portuaire est la « Stadtwerke Germersheim » de Germersheim, de type régie municipale.

Les installations portuaires

Le domaine portuaire couvre 85 hectares :

- stockage couvert : 4 000 m²,
- surface disponible : 190 000 m² ,
- surface de stockage conteneurs pour 6 600 EVP,
- 24 silos de 8 600 t de capacité,
- 3 portiques conteneurs : capacité 67 tonnes,
- 5 grues d'une force jusqu'à 35 tonnes,
- 3 200 m de voies ferrées,
- longueur des quais : 835 m,
- 5 opérateurs ferroviaires,
- Deux opérateurs conteneurs : DP World Germersheim et Freyer GmbH .

Actuellement deux exploitants sont implantés sur le port :

- DP World Germersheim GmbH & Co. KG dont les services concernent la manutention, le stockage et le transport, y compris des conteneurs frigorifiques et des conteneurs-citernes. Il assure au travers d'opérateurs ferroviaires des liaisons en train direct entre Germersheim et Rotterdam (6 x par semaine), et des trains directs Germersheim - Anvers à raison de 6 trains par semaine.
- Freyer GmbH s'occupe de manutention portuaire depuis février 2007. Cette société assure également du trafic de conteneurs pour le compte de la société TriPort GmbH qui appartient au réseau Contargo Trimodal Network. Le siège de TriPort se trouve à Ludwigshafen. Avec une capacité annuelle de transport de 800 000 EVP, Contargo est l'un des grands acteurs de la logistique de conteneurs en Europe. La société dispose de 20 terminaux en Allemagne, aux Pays-Bas en France et en Suisse.

Le trafic de marchandises

Le trafic de conteneurs

- 2004 : 144 000 EVP
- 2005 : 142 000 EVP
- 2006 : 122 700 EVP

En termes de trafic conteneurs, le port de Germersheim se classe en quatrième position parmi les ports fluviaux allemands après Duisburg, Düsseldorf et Wörth.

Globalement, le port traite près de 1,2 million de tonne par an. Le trafic est relativement équilibré entre les entrées et les sorties.

Pour l'essentiel, ce sont les produits manufacturés qui dominent. Ils représentent près de 80% de l'activité portuaire totale dont 60% en entrée et 95% en sortie.

Sinon, l'autre activité importante concerne les matériaux de construction avec environ 165 000 tonnes en réception. La part des autres produits est très faible : minerais et déchets pour la sidérurgie (3%), produits chimiques (2,4%) et engrais 1%.

Tableau 35 – répartition des trafics par NST

Tonnages par type de marchandises (en tonnes 2005)						
	Réception t	Réception %	Expédition t	Expédition%	Total t	Total %
produits agricoles	8 900	1,6	0	0	8 900	0,8
produits alimentaires, fourrages	0	0	0	0	0	0
combustibles minéraux solides	0	0	0	0	0	0
produits pétroliers	0	0	0	0	0	0
minerais et déchets pour la métallurgie	1 200	0,2	33 700	5,5	34 900	3,0
produits sidérurgiques	4 200	0,8	0	0	4 200	0,4
matériaux de construction	164 500	29,3	0	0	164 500	14,0
engrais	11 200	2,0	0	0	11 200	1,0
produits chimiques	27 800	4,9	0	0,0	27 800	2,4
machines objets manufacturés	343 900	61,2	576 100	94,5	920 000	78,5
TOTAL	561 800	100	609 800	100	1 177 400	100

Source : statistische Ämter des Bundes und der Länder

Conclusion

Lieux d'échanges de marchandises, le port qu'il soit fluvial ou maritime, s'intègre comme un maillon de la chaîne logistique en tant que point nodal. La mondialisation croissante de l'économie associée à l'augmentation des échanges intercontinentaux a conduit à renforcer le rôle des ports. A l'échelle de l'Union Européenne, les ports du Range Nord ont plus particulièrement profité de cette croissance. Les ports du Rhin Supérieur se localisant dans l'hinterland naturel de ces derniers, ils ont par ricochet, bénéficié de la croissance des échanges. De plus l'espace du Rhin Supérieur étant un important bassin de production et de consommation, les ports bénéficient d'un tissu industriel favorable à leur développement. En 2006, les ports du Rhin Supérieur ont réalisé un trafic fluvial total d'environ 35 millions de tonnes. La présence du Rhin permet d'observer dans cet espace une part modale plus favorable au mode fluvial que la moyenne européenne.

Au niveau des ports étudiés, l'analyse comparative montre une diversité et/ou une spécialisation des sites et équipements portuaires en fonction d'une part des marchandises traitées et d'autre part des statuts portuaires. **Concernant la gestion portuaire**, une multiplicité de statut existe au niveau du Rhin Supérieur. Les principales différences portent sur l'autorité assurant la gestion portuaire, la propriété des terrains et la gestion des opérations de manutentions (privatisation possible des terminaux en Allemagne et en Suisse).

En ce qui concerne les trafics, les ports de Wörth, Germersheim, Kehl et Breisach sont plus fortement spécialisés sur quelques produits (produits manufacturés, produits dérivés de l'acier, matériaux de construction). Le trafic de produits agricoles est centré sur les ports français de Strasbourg et de Mulhouse et dans une moindre mesure sur Bâle. Les ports de Strasbourg, Karlsruhe, Bâle et Mulhouse ont des trafics plus diversifiés, ils assurent également une grande part du trafic de produits pétroliers à l'échelle du Rhin Supérieur.

Pas moins de 4 ports appartenant à l'espace de la conférence du Rhin supérieur traitent un **trafic fluvial** annuel supérieur à 5 millions de tonnes. Depuis une vingtaine d'années, les trafics sur le Rhin sont globalement stables. Cependant cette stagnation cache de profondes mutations concernant les types de marchandises transportées. Alors que les produits agricoles connaissent une hausse sensible depuis le début des années 90, les produits pétroliers, sidérurgiques et matériaux du BTP subissent une érosion lente mais continue. Mais incontestablement le fait marquant de ces dernières années est le **développement du transport des produits manufacturés** avec comme corollaire la hausse de la conteneurisation. Les ports ayant plus particulièrement bénéficié de cette croissance sont ceux de Germersheim, Wörth, Strasbourg, Bâle et Mulhouse. Si au début des années 80, le trafic de conteneurs ne représentait que quelques centaines d'EVP, il s'élève aujourd'hui à plus de 600 000 EVP pour l'ensemble des ports étudiés.

Ce recours toujours croissant à la conteneurisation a conduit à la mise en place d'acteurs puissants dans le transport fluvial rhénan, contrôlant l'intégralité de la chaîne de transport. Aussi les différences observées entre les 3 pays concernant les opérations de manutention portuaire peuvent favoriser dans certains cas à des relations privilégiées sur certains ports. Les terminaux fluviaux sont considérés comme des **ports avancés** des terminaux maritimes.

Cette structuration de l'offre en transport fluvial ajoutée à la saturation actuelle des ports maritimes du Range Nord conduisent les ports à renforcer et développer la desserte de leur hinterland, notamment au travers des liaisons ferroviaires. L'efficacité de la desserte terrestre routière et ferrée représente à cet égard des intérêts stratégiques de développement. Les nouvelles **dessertes ferroviaires** sont développées, non seulement sur des axes parallèles au Rhin mais également avec des liaisons est-ouest vers Le Havre, vers la Méditerranée ou transalpines avec Hupac en Suisse. Ces nouvelles liaisons sont une priorité pour les ports en raison des nouveaux débouchés qu'elles procurent. Elles permettent également de renforcer le rôle de **plate-forme tri-modale** des ports et d'assurer une continuité des flux

notamment pour les liaisons vers la Méditerranée.

Parallèlement à ces développements, différentes politiques ont été mises en place afin de dynamiser le transport fluvial. Au niveau européen, le programme Naïades vise à améliorer le fonctionnement du marché, l'efficacité de la flotte et l'harmonisation du cadre institutionnel. Ce **regain d'intérêt pour le transport fluvial** peut s'expliquer par les problèmes de congestion des infrastructures et du coût environnemental du transport routier. En effet la voie d'eau cumule plusieurs avantages par rapport au mode routier et dans une moindre mesure, par rapport au mode ferroviaire. Parmi les différents atouts de la voie d'eau, on peut noter des atouts logistiques avec la **massification des trafics**, la régularité et la variété de l'offre de cale ; des atouts économiques avec une forte réserve de capacité, la sécurité du transport et la compétitivité des prix et des **atouts environnementaux** (pollution sonore limitée et faibles émissions de gaz à effet de serre).

En outre, les ports constituent des pôles importants pour le développement économique et rayonnent sur le territoire. En plus des activités de transports, les ports sont le support de nombreuses **activités économiques**. Les zones portuaires génèrent de nombreux emplois, on en relève ainsi 13 000 à Strasbourg, plus de 4 000 à Kehl et Colmar, ce qui est une source de recettes importantes pour l'économie locale. En complément des activités industrielles, certains ports proposent des activités à caractère touristique comme des promenades ou des croisières à Bâle, Breisach, Strasbourg et Karlsruhe. **Sur le plan urbain**, les ports jouent souvent une **fonction d'aménageurs** de zones comme avec les opérations de reconversion urbaine « Campus de Novartis » au port St Johann à Bâle, le projet de développement Starlette à Strasbourg, la poursuite de l'aménagement de la zone industrielle et portuaire au port de Colmar ou le projet d'implantation d'une centrale à Karlsruhe. Mais souvent ces opérations se heurtent à la faiblesse des réserves foncières existantes sur les ports proches des centres-villes ce qui a pour conséquence d'inciter les autorités portuaires à trouver d'autres zones d'extension. La disponibilité des terrains portuaires est un enjeu important pour le développement du port et en l'absence de réserves foncières, il est alors important de chercher à aménager des plates-formes logistiques dotées de bonnes connexions et à proximité immédiate des ports.

Cette étude a permis d'éclairer le rôle et le poids des ports dans l'espace du Rhin supérieur. Les différentes perspectives de croissance prévoient un recours toujours plus massif au transport par conteneurs. Les conditions de développement sont particulièrement favorables pour les ports maritimes avec des taux de croissance annuels compris entre 2.5% pour Anvers et près de 6% pour Hambourg. Cette hausse à toutes les chances de se répercuter sur les ports intérieurs de l'espace du Rhin Supérieur, contribuant ainsi à renforcer leur rôle de plate-forme d'échanges multi-modale. Le développement des ports dans leur ensemble, est essentiel pour la vitalité économique de la région métropolitaine du Rhin Supérieur. Comme plate-forme multimodale d'envergure ils sont au cœur d'une véritable politique de report modal au profit des modes alternatifs à la route.