



# **TRANSPORT FLUVIAL**

**&**

# **NAVIGATION INTERIEURE**

Synthèse de la conférence du samedi 3 octobre 2009.

*Nicolas CAUX, Laurent HYE, Gaël JUPON, Gwenola SAVREUX, Fabien THOMAS.*

*Etudiants en deuxième année de Master Ingénierie Logistique 2009-2010.*

## INTRODUCTION

Contrairement aux transports, routier, ferroviaire ou aérien, la navigation intérieure n'est pas possible sur l'ensemble du territoire français.

C'est peut-être une raison de son oubli trop fréquent dans la constitution d'une chaîne logistique.

Le transport fluvial est pourtant souvent synonyme de massification et de prestation en "juste à temps". Aussi pour moi, c'est un maillon qu'un logisticien ne peut pas ignorer.

Cette réflexion associée à l'avancement du projet du canal Seine-Nord Europe fut à l'origine de notre présentation, consacrée au "transport fluvial et à la navigation intérieure ", qui s'est déroulée à l'INSSET le samedi 3 octobre 2009.

Ce dossier se veut un résumé des différentes interventions réalisées par les professionnels qui nous ont fait l'honneur de leur présence, et par les étudiants qui se sont investis dans ce projet.

J'espère qu'il vous permettra de découvrir le transport fluvial ainsi que la logistique qui lui est associée et qu'à l'avenir vous réfléchirez à l'intégration de ce maillon dans vos chaînes logistiques.

Laurent Hyé.

## SOMMAIRE

<b>1 / VNF – Voies Navigables de France.</b>	<b>Pages 3-14</b>
1-1 VNF et le réseau fluvial français.	
1-2 Le transport fluvial de marchandises sur le réseau français.	
1-3 Les principaux ports fluviaux.	
1-4 Les différents types de bateaux.	
1-5 Le système d'information fluviale.	
1-6 Un mode de transport performant.	
1-7 Les aides en faveur du transport fluvial.	
1-8 Le transport fluvial des marchandises en Europe.	
<b>2 / Bassins de navigation intérieure à travers le monde.</b>	<b>Pages 15-24</b>
2-1 Le Danube, lien entre l'Est et l'Ouest de l'Europe.	
2-2 Le Yangtze, axe majeur en Chine.	
2-3 Le Paraná, irrigue le Mercosur.	
2-4 La navigation intérieure sur le Mississippi.	
<b>3 / CFNR – Compagnie Française de Navigation Rhénane.</b>	<b>Pages 25-28</b>
3-1 Présentation de la CFNR.	
3-2 Les différents transports et la gestion portuaire.	
<b>4 / CFT – Compagnie Fluviale de Transport.</b>	<b>Pages 29-32</b>
4-1 Présentation de la CFT.	
4-2 L'activité de la CFT.	
<b>5 / PAP – Port autonome de Paris.</b>	<b>Pages 33-37</b>
5-1 Le premier port intérieur français.	
5-2 Le transport fluvial des marchandises en Ile-de-France.	
5-3 Du développement durable à la logistique urbaine	
5-4 Le développement du transport de conteneurs.	
<b>6 / Le canal Seine-Nord Europe</b>	<b>Pages 38-43</b>
6-1 Le maillon manquant.	
6-2 Un maillage structurant.	
6-3 Les plateformes, points de connexion.	

## REMERCIEMENTS

## SOURCES

1 / VNF – Voies Navigables de France.

Présentation de Jean-Claude ZIZA.



### 1-1 VNF et le réseau fluvial Français.

Établissement public créé en 1991, Voies navigables de France (VNF) succède à l'Office National de la Navigation. VNF est placé sous la tutelle du MEEDDM (ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer).

VNF gère 6.700 km de fleuves, canaux et rivières navigables en France et 40.000 hectares de domaine public le long de ces voies. Le domaine public fluvial (DPF) comprend les cours d'eau navigables ou flottables et leurs dépendances terrestres (l'état en reste le propriétaire).

Le DPF englobe le domaine public naturel (rivières non canalisées), et le domaine public artificiel sur lequel l'homme est intervenu. La superficie du DPF avoisine les 40.000 ha et environ 13 M d'habitants vivent dans des villes traversées par les voies navigables.

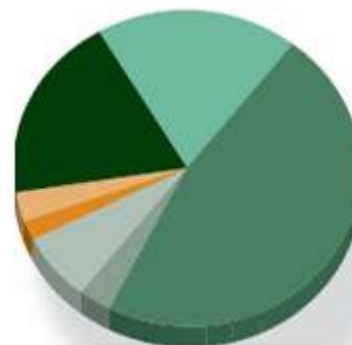
Une des missions de VNF, est le renforcement de la disponibilité de la voie d'eau et le développement du trafic, tout en poursuivant l'effort de modernisation et d'amélioration des caractéristiques du réseau magistral.

#### LONGUEUR DES VOIES FRÉQUENTÉES PAR GABARIT

	km
Grand gabarit	1 868
Gabarit intermédiaire	705
Petit gabarit	5 928

#### RÉPARTITION DES CLASSES DE VOIES NAVIGABLES (EN %)

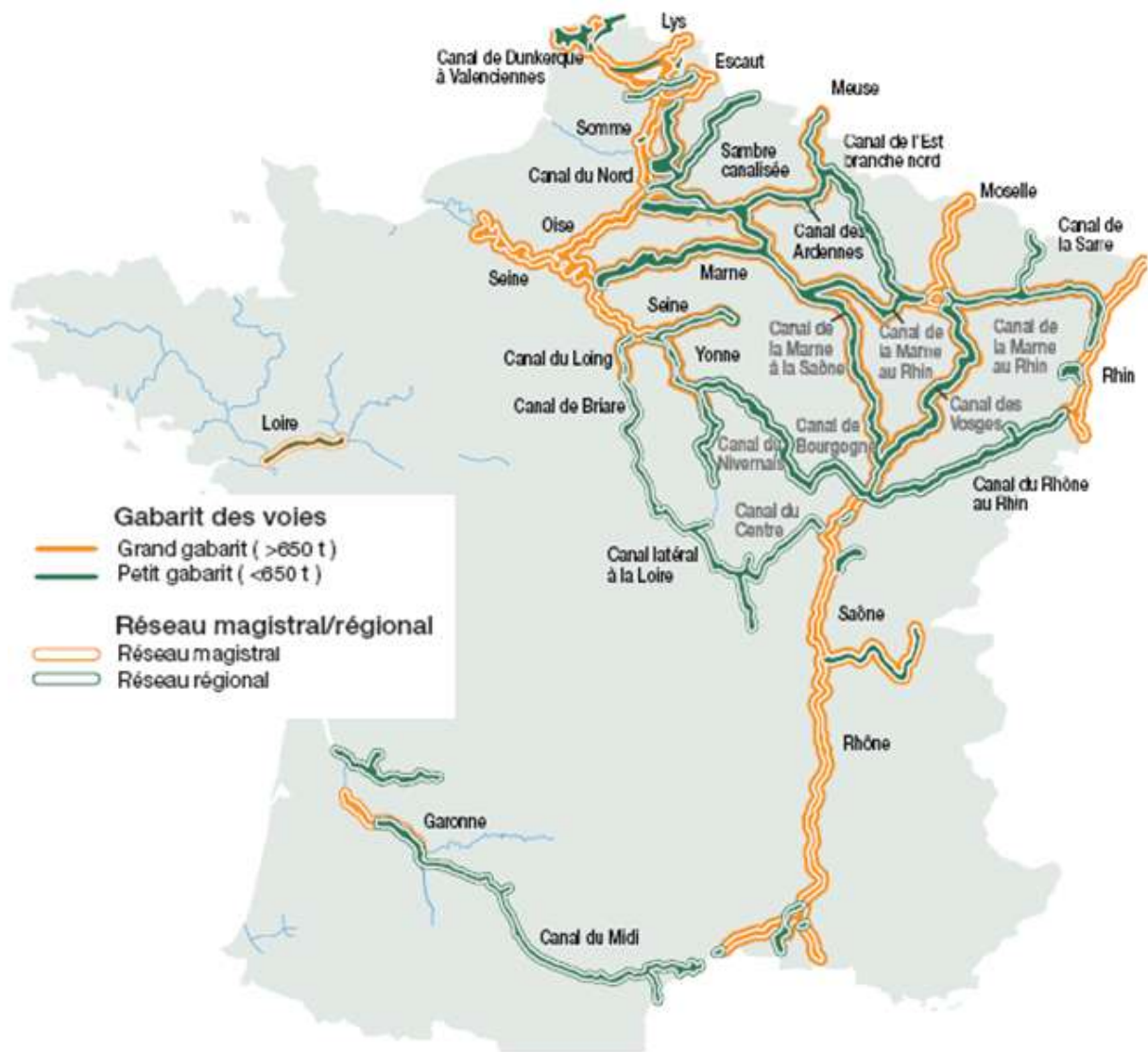
classe 0	19 %
classe 1	47 %
classe 2	3 %
classe 3	7 %
classe 4	2 %
classe 5	3 %
classe 6	19 %



Le domaine à entretenir est de taille conséquente. La longueur totale du réseau est de 8.500 km dont 6.700 km sont confiés à VNF. Environ 1.800 km sont confiés à d'autres gestionnaires (Ville de Paris, Région Bretagne,...)

Réseau magistral : 4.100 km utilisés pour le transport de marchandises (2.000 sur grand gabarit, 2.100 sur petit gabarit).

Réseau régional : 2.600 km de voies plutôt dédiées au tourisme fluvial (transports de passagers, plaisance privée...). Ces voies d'eau ont vocation à être décentralisées.



Signification des gabarits du réseau fluvial Français en termes de capacité de transport.

**Petit gabarit**

1 647 km de voies d'eau navigables pour les moins de 249 tonnes (classe 0)



4 015 km de voies d'eau navigables pour les 250 à 399 tonnes (classe 1)



266 km de voies d'eau navigables pour les 400 à 649 tonnes (classe 2)



**Gabarit intermédiaire**

568 km de voies d'eau navigables pour les 650 à 999 tonnes (classe 3)



137 km de voies d'eau navigables pour les 1 000 à 1 499 tonnes (classe 4)



**Grand gabarit**

247 km de voies d'eau navigables pour les 1 500 à 2 999 tonnes (classe 5)



1 621 km de voies d'eau navigables pour les 3 000 tonnes et + (classe 6)



## 1-2 Le transport fluvial de marchandises sur le réseau Français.

En 2008 7,5 milliards de t-km\* ont été réalisés.

\* t-km ou tonne kilomètre = correspond au déplacement d'une tonne de marchandises sur une distance d'un kilomètre.



Malgré un recul de 0,5 % des t-km en 2008 par rapport à 2007, le transport fluvial reste en progression de 34 % sur les 15 dernières années. Le transport fluvial est le mode de transport qui a le mieux résisté à la crise entre 2007 et 2008.

### Le trafic fluvio-maritime.

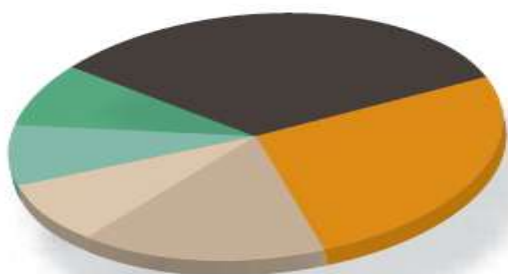
Sur le réseau fluvial, le fluvio-maritime représente 3,50 millions de tonnes, et 353,09 millions de t-km, soit une augmentation de 11,4 % en tonne et une diminution de 6,7 % en t-km, par rapport à 2007.



## LES TYPES DE MARCHANDISES TRANSPORTÉES : RÉPARTITION PAR FILIÈRE

Filière concernée	Trafic en millions de t-km en 2008	Variation 2008/2007	Trafic en millions de t-km en 1999	Variation 2008/1999
Filière agroalimentaire (produits agricoles + denrées alimentaires)	1 969,2	+8,7 %	1 874,1	+5,1 %
Filière énergétique (combustibles minéraux + produits pétroliers)	1 227,7	+0,6 %	1 543,4	-20,5 %
Filière métallurgique (minerais et ferrailles + déchets pour la métallurgie)	617,5	-10,4 %	506,1	+22,0 %
Filière matériaux de construction	2 451,5	-2,5 %	2 272,4	+7,9 %
Filière chimique (engrais + produits chimiques)	654,8	+0,4 %	456,9	+43,3 %
Filière conteneurs, colis lourds et véhicules	583,1	-11,1 %	176,2	+231,0 %

## POURCENTAGE DE TRAFIC PAR TYPE DE MARCHANDISES



(Représentation, en % par rapport au total des t-km)

- Filière matériaux de construction : 32,7 %
- Filière agroalimentaire (produits agricoles + denrées alimentaires) : 26,2 %
- Filière énergétique (combustibles minéraux + produits pétroliers) : 16,4 %
- Filière chimique (engrais + produits chimiques) : 8,7 %
- Filière métallurgique (minerais et ferrailles + déchets pour la métallurgie) : 8,2 %
- Filière conteneurs, colis lourds et véhicules : 7,8 %



## ZOOM SUR LES CONTENEURS



Le conteneur est une boîte métallique aux normes ISO, permettant le transport et la manutention des marchandises diverses, solides ou liquides, avec des outils normalisés dans le monde entier.

Il existe différentes tailles de conteneurs : 20 pieds (16 à 18 tonnes utiles), 40 pieds (22 à 24 tonnes utiles).

Le conteneur fait partie de la catégorie des UTI (Unités de transport intermodal) et permet de diminuer les temps de rupture de charge et de transbordement.

### TRAFIC DE CONTENEURS VENTILÉ PAR BASSIN

Bassin concerné	Trafic 2008 en EVP*	Variation 2008 / 2007	Trafic 1999 en EVP*	Variation 2008/1999
Nord	60 394	-16,1 %	31 879	+89,4 %
Seine	167 217	-9,6 %	19 826	+743,4 %
Rhin	199 221	-4,8 %	74 136	+74,3 %
Rhône	42 567	-36,6 %	3 388	+1 166,4 %

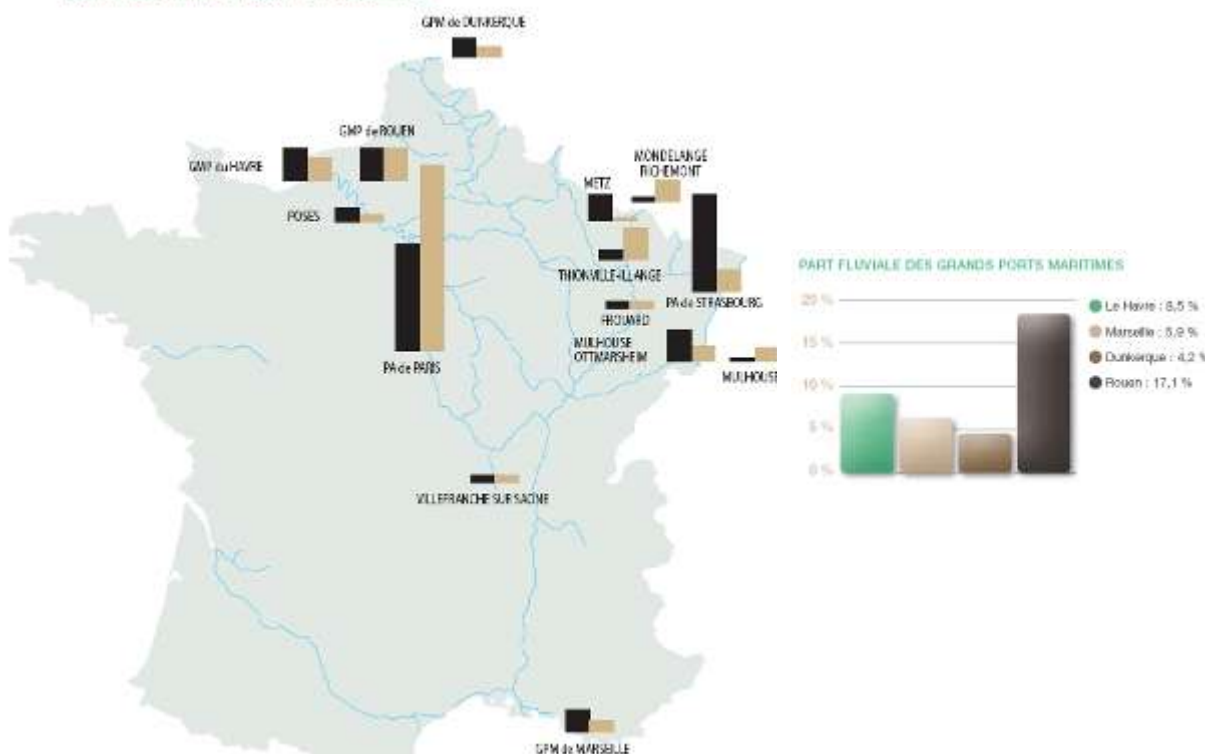
\*EVP = Equivalent Vingt Pieds – Unité de mesure correspondant à un conteneur de vingt pieds.

## 1-3 Les principaux ports fluviaux.

### TRAFIC DANS LES PRINCIPAUX PORTS FLUVIAUX

Port	Trafic en millions de tonnes	Variation 2008/2007
Port autonome de Paris	19,36	-9,7 %
dont Gennevilliers	3,49	-5,2 %
dont Paris intra muros	2,10	+0,6 %
dont Bonneuil	1,19	-5,9 %
Port autonome de Strasbourg	8,40	-4,6 %
dont port public de Strasbourg	4,47	-23,6 %
Port autonome de Mulhouse (Ottmarsheim – Ile Napoléon – Huningue)	5,51	-6,2 %
Grand Port Maritime du Havre	4,19	-16,3 %
dont port public du Havre	3,35	-18,3 %
Grand Port Maritime de Rouen	4,58	+21 %
dont port public de Rouen	1,27	+42,1 %
Port de Thionville-Illange	2,50	-0,6 %
Grand Port Maritime de Marseille	2,18	+4,6 %
Port de Metz	2,06	+2,0 %
Grand Port Maritime de Dunkerque	2,23	+13,9 %
Port de Nancy Frouard	1,12	+4,6 %
Aproport (Chalon et Mâcon)	1,04	-11,5 %
Port de Lyon	0,89	-14,5 %

CARTE DES PRINCIPAUX PORTS FLUVIAUX





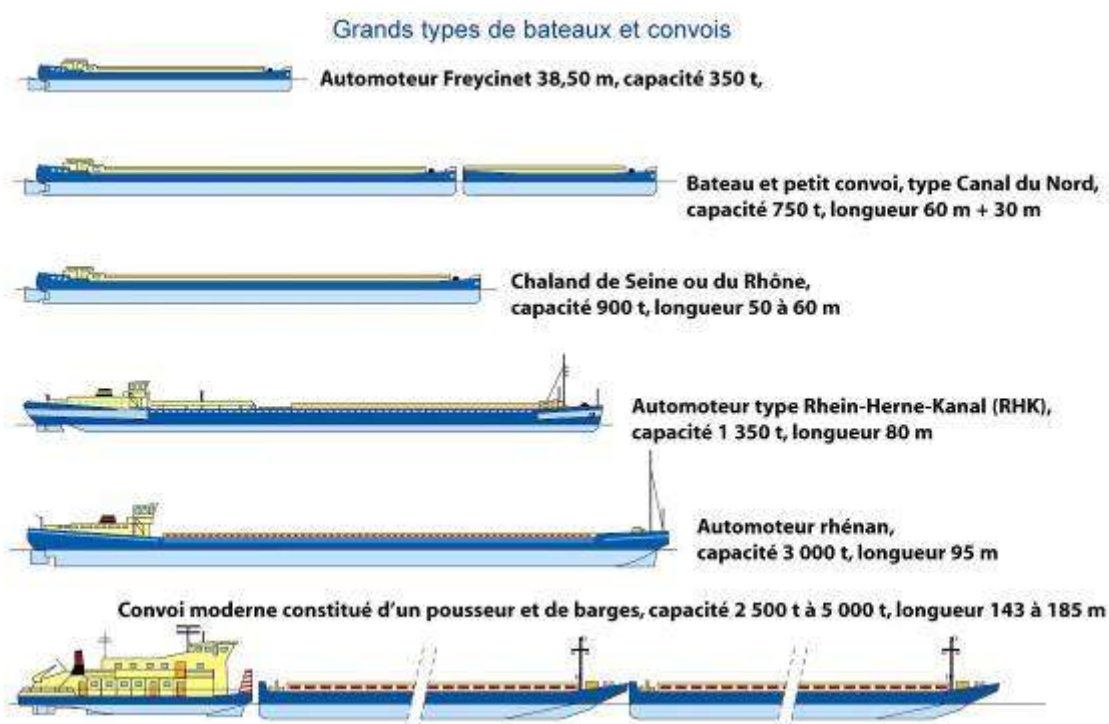
## 1-4 Les différents types de bateaux.

### UNITÉS / TYPES DE BATEAUX

	Unités
Automoteur marchandises générales	869
Barges marchandises générales	420
Automoteurs citernes	34
Barges citernes	49

Soit un total de **1 372 unités (1 369 unités en 2007)** et une capacité de port en lourd\* de **1,14 million de tonnes (1,07 million de tonnes en 2007)**

\*port en lourd = poids de la marchandise maximum autorisée, exprimé en tonnes, qu'un bateau peut transporter d'après les documents de bord.



## 1-5 Le système d'information fluviale.

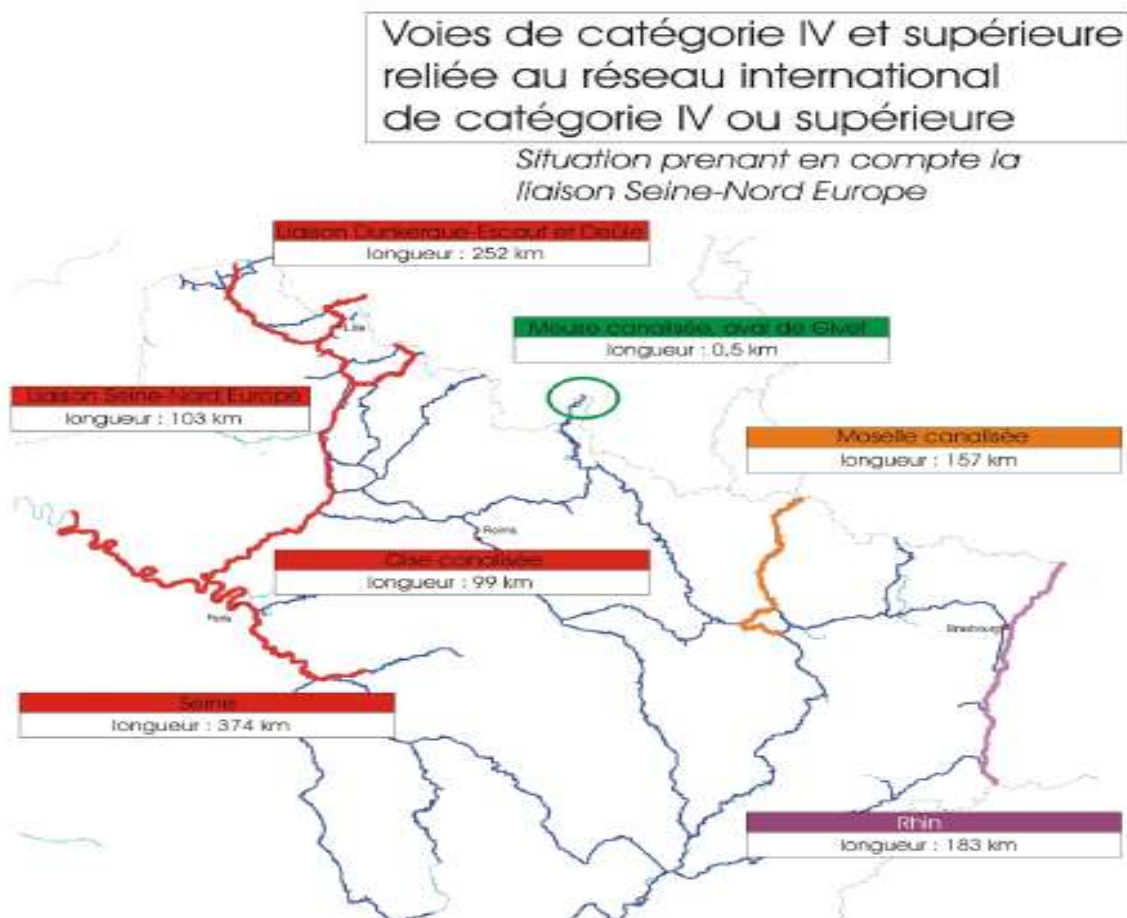
Le système d'Information fluviale (aussi appelé RIS : River Information System) utilise des technologies récentes de communication. Il combine des informations privées ou publiques et son objectif est de contribuer à améliorer la performance de la navigation intérieure Européenne, en permettant :

- L'amélioration de la sécurité (aide à la conduite, suivi des matières dangereuses, aide pour les services de secours,...)
- L'efficacité du transport fluvial (trafic fluidifié, informations sur l'état du réseau, amélioration de la chaîne logistique,...)
- La protection de l'environnement (optimisation des trajets, réduction de la consommation,...)



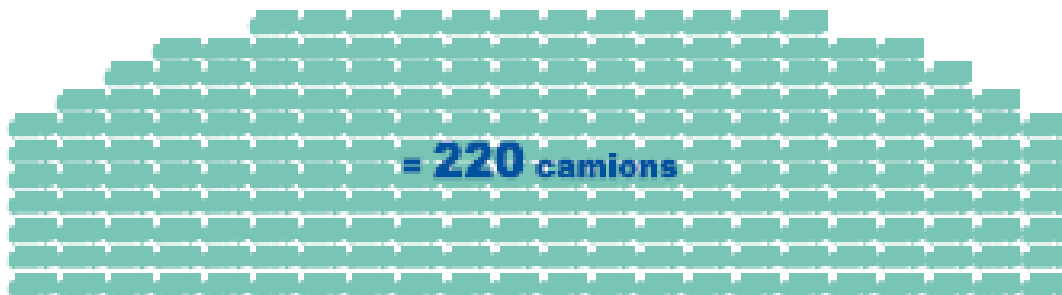
Selon la directive européenne 2005/44/CE du 7 septembre 2005, le RIS est effectif sur les voies navigables de classe IV et supérieures assurant une liaison entre 2 états membres. Concrètement cela se traduit par la mise en place de 4 services :

- Le rapport électronique (déclaration de chargement électronique).
- Les cartes ECDIS (présente les voies d'eau et la cartographie des fonds).
- La géo-localisation de bateaux.
- Les avis à la batellerie.



## 1-6 Un mode de transport performant.

Coûts de transport réduits grâce à la massification. Ci-dessous, le nombre de véhicules nécessaires pour le transport de 4.400 T de marchandises.



La fiabilité des délais d'approvisionnement, fait du transport fluvial un mode de transport utilisé en "juste à temps". Les péniches peuvent naviguer le samedi et le dimanche sur la Seine et le Rhône. (ouverture des écluses sur la Seine = 362 j/an).

La sécurité est importante avec ce mode de transport. Tout comme les vols, les accidents sont exceptionnels et les automoteurs citernes sont sûrs.

Capacité à desservir les clients au cœur des plus grandes agglomérations, et à s'adapter à tout type de conditionnement, avec ou sans engin de manutention directement embarqué sur le bateau.



Au cours de cette dernière décennie, VNF a fait évoluer ses pratiques de gestion de la voie d'eau en parallèle aux évolutions réglementaires et dans l'esprit du Grenelle Environnement.

Le transport fluvial est un transport écologique. Il fait preuve d'une sécurité intrinsèque, propage peu de pollution phonique et provoque peu de pollution atmosphérique (émission de CO<sub>2</sub>, de 3 à 5 fois inférieure à celle du transport routier) de plus il consomme peu d'énergie.

### UN TRANSPORT NATURELLEMENT COMPÉTITIF

- **3,7 fois moins de pétrole** et **4 fois moins de CO<sub>2</sub>** que le transport routier <sup>(1)</sup>
- **7 fois moins cher** que le transport routier

(1) comparaison entre le convoi poussé (4 400 t) et le poids lourd de charge utile > 25 t.

### DES COÛTS DE TRANSPORT PERFORMANTS <sup>(2)</sup>

Type de transport	Coût moyen de transport d'une tonne sur 350 km	Coûts externes <sup>(3)</sup> pour une tonne transportée sur 350 km
Fluvial – Grand gabarit 	12€ / t	3€ / t
Fluvial – Petit gabarit 	17€ / t	4€ / t
Route 	21€ / t	12€ / t
Rail 	22€ / t	5€ / t

(2) données issues des études d'APS Seine-Nord Europe.

(3) coûts non intégrés dans le coût de transport : congestion, bruit, accident, pollution atmosphérique...

L'éco calculateur VNF permet la comparaison entre les coûts externes des différents modes de transports.

## INDICATEURS DE PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES DU TRANSPORT FLUVIAL

### Bilan carbone™ du transport fluvial

**Définition du bilan carbone™** : comptabilisation des émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre d'une entreprise, issues des processus nécessaires à son activité (référencement élaboré par l'ADEME).

Un grand automoteur consomme **2,7 fois moins** qu'un poids lourd pour une tonne transportée. Avec un convoi poussé, ce ratio passe à 3,7. De même, un grand automoteur rejette **2,5 fois moins de CO<sub>2</sub>** par tonne transportée qu'un poids lourd. Ce ratio est égal à 3,7 pour un convoi poussé<sup>(4)</sup>.

(4) étude menée par TL&Associés pour le compte de l'ADEME et de VNF (juillet 2005).

	Efficacité énergétique de la voie d'eau : 10,8 gep <sup>(5)</sup> /t-km	Efficacité environnementale de la voie d'eau : 34 g CO <sub>2</sub> /t-km
Route – Total PL <sup>(6)</sup> interurbain	3,7 fois plus efficace	3,7 fois plus efficace
Route – PL <sup>(6)</sup> interurbain + 25 t	2,4 fois plus efficace	2,3 fois plus efficace

(5) gep = gramme équivalent pétrole.

(6) PL = poids lourd.

## 1-7 Les aides en faveur du transport fluvial.

La stratégie de VNF pour le développement de l'offre de transport comporte :

- Un dispositif d'aide aux embranchements fluviaux.
- Un Plan d'aide à la modernisation de la cale.
- Une volonté de dynamiser les chantiers de construction.

Les quatre grands volets du plan d'aides à la modernisation (16,5 Md€) entre 2008 et 2012

- Mesures visant à conforter le transport fluvial sur le plan environnemental (4,5 Md€).
- Mesures destinées à moderniser la flotte et accroître la sécurité (7,5 Md€).
- Mesures destinées à encourager l'émergence de nouvelles lignes de transport fluvial et à accroître la sécurité de la marchandise (3,5 Md€).
- Mesures destinées à promouvoir la profession et à la renouveler (1 Md€).

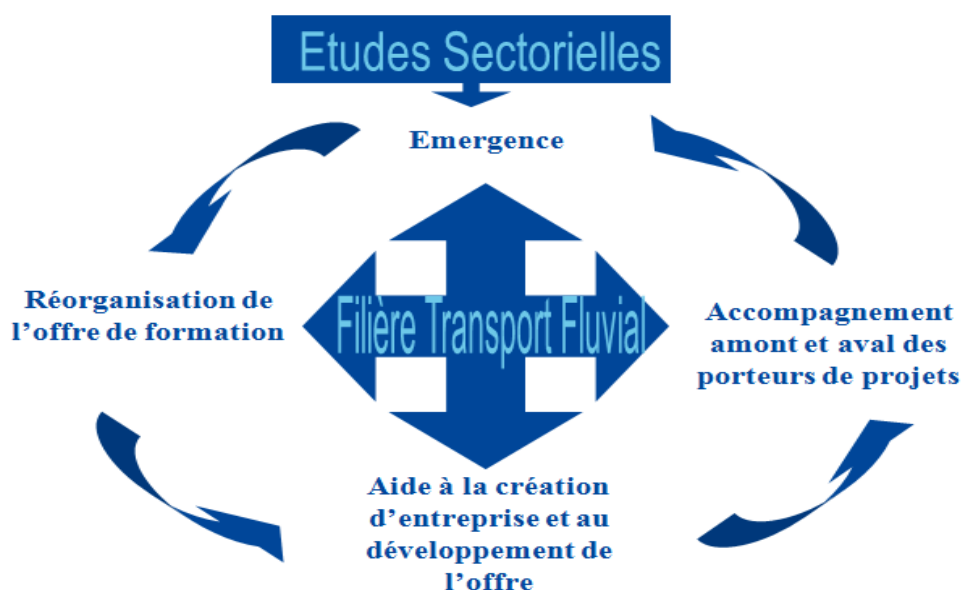
VNF facilite le développement de l'offre commerciale grâce à :

- Une structure commerciale dans chaque région (facilitateur d'affaire, conseil,...)
- Des conventions d'affaires, telle VNF INTERMODAL MEETINGS.
- Un éco comparateur : EVE pour l'aide à la prise de décision de report modal.

Un partenariat dynamique avec EPF (Entreprendre Pour le Fluvial) permet de soutenir la création d'entreprises artisanales, grâce à la mise en place du fonds de prêt d'honneur "Fluvial Initiative ". Sont associés à cette action, CDC et OSEO.

- Onze dossiers financés pour un montant total de 455.000 € pour 6.484.500 € d'investissement (soit un prêt d'honneur moyen de 41.363 €) et l'accompagnement du porteur de projet.

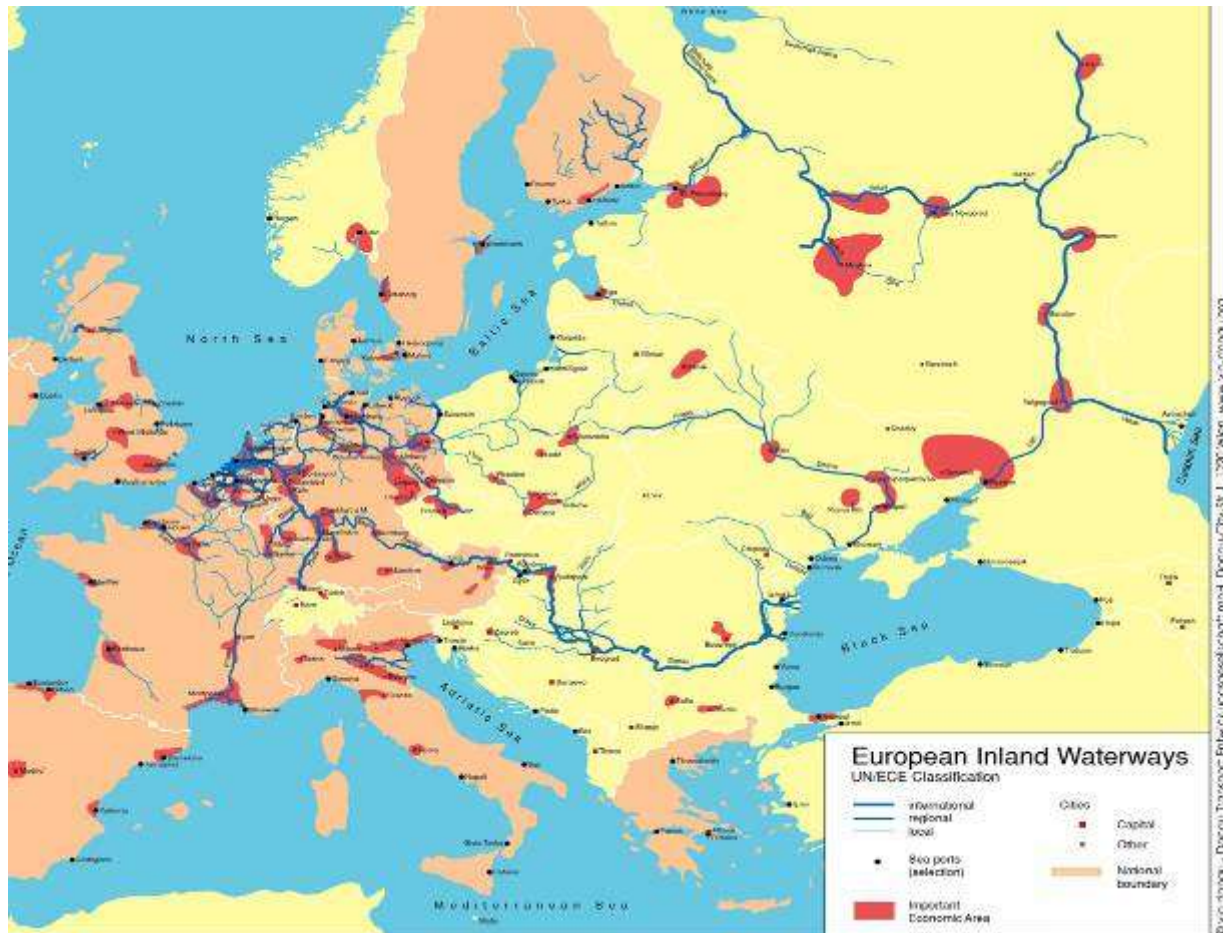
**Les actions d'EPF constituent une véritable démarche de filière.**





## 1-8 Le transport fluvial des marchandises en Europe.

Au sein de l'Union Européenne, le transport par voies navigables intérieures est le 3<sup>ème</sup> moyen de transport intérieur de marchandises après la route et le rail, avec + de 500 M.T et 140 Mds de t-km, soit l'équivalent d'une file de camions qui irait de Helsinki jusqu'à Palerme.



Les voies fluviales desservent la plupart des grandes aires urbaines européennes, grâce à 38.000 km de voies navigables.

### 38 000 KM DE LONGUEUR

Principaux pays	Longueur du réseau
France	8 500 km
Allemagne	7 500 km
Pays-Bas	6 000 km
Grande-Bretagne	3 200 km
Belgique	1 500 km
Autriche	350 km
Roumanie	1 779 km





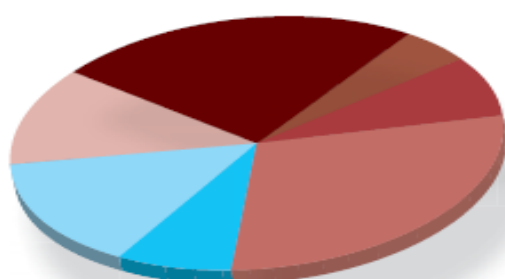
- **515,4 millions de tonnes** ont été transportées soit **141,12 milliards de t-km**
- **+0,7 % en t-km** en 2007 par rapport à 2006

Pays	Trafic dans les principaux pays (millions de tonnes)	Variation 2007/2006	Trafic dans les principaux pays (milliards de t-km)	Variation 2007/2006
Pays-Bas	324,14	2,0 %	41,86	- 1,0 %
Allemagne	248,97	2,3 %	64,71	1,2 %
Belgique	139,27	nc	9,29	4,3 %
France	76,00	6,4 %	9,20	2,3 %
Roumanie	29,42	0,5 %	8,19	0,5 %
Autriche	12,10	18,8 %	2,59	19,2 %
Union européenne à 27	515,4	- 0,1 %	141,12	0,7 %

Source : Eurostat 27/2009  
nc : non communiqué

Les Pays-Bas, l'Allemagne et la Belgique comptabilisent environ 80 % du total des marchandises transportées par voies navigables dans l'Union européenne.

#### PRODUITS TRANSPORTÉS EN EUROPE PAR FILIÈRE



- Produits agricoles : 28 %
- Charbon : 8 %
- Produits pétroliers : 15 %
- Fer, acier et produits métallurgie : 12 %
- Matériaux de construction : 24 %
- Produits chimiques : 5 %
- Bien manufacturés et conteneurs : 8 %

Détail de la composition de la flotte européenne (hors flotte française).



#### (Suisse, Allemagne, Pays-Bas, Belgique, Luxembourg)

Automoteurs marchandises générales	5 193
Barges et chalands marchandises générales	1 880
Automoteurs citernes	1 415
Barges citernes	92

Soit un total de **8 580 unités** et une capacité de port en lourd de **10,69 millions de tonnes**

## 2 / Bassins de navigation intérieure à travers le monde.

### 2-1 Le Danube, lien entre l'Est et l'Ouest de l'Europe.

Le Danube prend sa source dans la Forêt Noire en Allemagne. A partir de Kelheim (où il est navigable pour les convois de classe V - CEMT), il poursuit sa course vers le Sud-Est et après avoir traversé dix pays et plusieurs capitales (Vienne, Bratislava, Budapest et Belgrade), il se jette dans la Mer Noire par un delta qui s'étend en Roumanie et en Ukraine.



Le Danube sert de frontière sur une longueur de 1.070 kms (sur une longueur totale de 2.970 km). En Roumanie, le canal du Danube permet une économie de 400 km entre Cernavoda et Constanta, pour des convois de 18.000 T et des navires de 5.000 T.



Grâce au canal Main-Danube (1992), le système Rhin-Main-Danube relie la mer du nord à la mer noire avec un gabarit supérieur à la classe V - CEMT.

Classes de voies navigables (CEMT)	
Classes of navigable waterways (CEMT)	
	Classe VII : convois de 14500 tonnes à 27000 tonnes Class VII : convoys from 14,500 tons to 27,000 tons
	Classe VI : convois de 3200 tonnes à 16000 tonnes Class VI : convoys from 3,200 tons to 16,000 tons
	Classe V : convois de 1500 à 2000 tonnes, convois de 1500 à 2000 tonnes Class V : convoys from 1,500 to 2,000 tons, convoys from 1,500 to 2,000 tons

## Le trafic fluvial selon les pays traversés.

					Composition de la flotte (%)			Trafic principal en %					
Pays	Port principal	Longueur en km	Trafic en Miot	% flotte Europe	Barges	Automoteurs	Pousseurs	Minerais métallurgie	Matériaux construction	Produits pétroliers	Produits agricoles	Produits métallurgiques	Autres* Autres*
Allemagne	Regensburg	209	236,8	19	34	34	32	15	21	16	10	-	-
Autriche	Linz	358	9,1	1	50	17	16	30	10	18	10	-	-
Slovaquie	Bratislava	169	2,5	1	57	20	13	20	-	37	15	10	-
Hongrie	Budapest	419	7,3	1	37	17	4	18	-	12	24	16	-
Croatie	Vukovar	138	1,5	1	44	4	30	51	-	18	7	-	10
Serbie	Belgrade	587	1,6	2	30	18	23	18	-	-	24	16	-
Bulgarie	Rousse	471	5,6	1	50	10	25	-	39	-	-	14	24
Moldavie	Giurgiulesti	0,55	0	0,05	13 navires au total			-	-	100	-	-	-
Ukraine	Reni	170	3	3	60	7	5	-	31	-	-	26	28
Roumanie	Constanta	1167	29	10	35	10	25	37	31	-	11	-	-

\*Autres => Croatie-produits chimiques / Bulgarie-combustibles minéraux / Ukraine-automobiles (Opet et VW)

## Les investissements dans le cadre du réseau de transport transeuropéen (RTE-T).

Parmi les projets soutenus par la CEE, dans le cadre du plan de construction et de développement d'un réseau navigable d'importance internationale, figure le projet de raccordement Elbe ou Oder/Danube.

S'il se réalisait, ce projet qui existe depuis 1970, impacterait sur l'activité économique des Républiques Tchèques et Slovaques, de l'Autriche, de la Pologne et de l'Allemagne, car il développerait considérablement l'Hinterland d'Hambourg et de Bremerhaven.



Le projet qui permettrait de relier le Danube à l'Oder et l'Elbe à ce réseau.



## 2-2 Le Yangtze, axe majeur en Chine.

Le Yangtze est le troisième plus long fleuve du monde (6.300 km). Son débit est de 34.000 mètres cube par seconde (14 fois plus important que celui du Rhin). Il dispose d'un bassin de 1.800.000 kilomètres carrés, soit un cinquième du territoire chinois et compte 40 des 70 ports fluviaux les plus importants du pays, Il représente 53% des voies navigables de Chine.



C'est le 1<sup>er</sup> fleuve au niveau mondial en terme de trafic de marchandises avec 850 millions de tonnes de fret et 20 milliards de tonnes kilomètres. On a défini qu'à l'embouchure du Yangtze, on trouve 50% du total mondial des produits textiles et des ordinateurs portables ou encore 70% de la production de briquets.



Le Yangtze est un axe primordial pour les implantations industrielles et logistiques actuelles et futures. Atout pour le développement du pays et il est au centre de toutes les attentions. Le Yangtze offre 3.000 kilomètres accessibles aux navires de 1.000 tonnes et plus.

On peut diviser le fleuve en 3 cours :

- Le supérieur (de la source jusqu'à Chongqing) déploie un tirant d'eau allant jusqu'à 3 m.
- Le cours moyen (de Chongqing à Wuhan) avec un tirant d'eau compris entre 3 à 10 mètres (15 m autour de Wuhan pour des bateaux inférieurs à 10.000 T de port en lourd).
- Le cours inférieur (de Wuhan à Shanghai) compte une profondeur de 10 à 15 m, pour une largeur maximum de 23 kilomètres à l'embouchure de Shanghai. Les bateaux d'un port en lourd supérieur à 10.000 T peuvent y naviguer.



Le Yangtze dessert quatre villes majeures :

- Chongqing; 10 M d'habitants (23 M avec la périphérie); 65% du PIB de la ville provient de l'industrie lourde (automobile,...); Nombreuses joint-ventures (Nokia, BP, Fiat, Ford,...)
- Wuhan; 8 M d'habitants; Dans cette ville, l'industrie automobile est prospère (exemple de la joint-venture entre Citroën et DongFeng, 3<sup>ème</sup> constructeur automobile chinois).
- Nanjing; 8 M d'habitants, Ville qui se développe autour de l'électronique, de la pétrochimie ou encore de la métallurgie.
- Shanghai 2<sup>ème</sup> port mondial avec 19 millions d'habitants, Shanghai représente 1/5<sup>ème</sup> des exportations chinoises. C'est la plus grande aciérie de Chine.

Il existe en Chine environ 90.000 barrages et c'est sur le Yangtze que l'on trouve le plus grand barrage du monde, il s'agit du barrage des Trois Gorges à mi-chemin entre Chongqing et Wuhan.

Ce barrage haut de 110 mètres et long de 2.335 mètres permet de fournir 84.700 GWh par an soit 10% de la production d'électricité chinoise.



Le barrage de retenue s'étend sur 600 kilomètres, retient 40 milliards de mètres cube d'eau.

Toutefois, cet aménagement a poussé à déplacer 1,2 millions de personnes et a englouti plusieurs villes et villages et plusieurs sites historiques.



Deux ouvrages permettent aux bateaux de franchir le barrage :

- Une échelle d'écluses. 5 écluses permettent d'effectuer 100 mètres de dénivelé en 2h30, chacune faisant 208 mètres de long, 34 mètres de large et un tirant d'eau minimum de 5 mètres permettant le passage de bateaux jusqu'à 10.000 tonnes de port en lourd.
- Un ascenseur à bateaux. Il s'agit d'un compartiment étanche de 120 mètres de long pour 18 mètres de large qui permet à des bateaux jusqu'à 3.000 tonnes de port en lourd de grimper en 40 minutes.



### 2-3 Le Paraná, irrigue le Mercosur.

Le fleuve Paraná s'écoule des hauts plateaux brésiliens vers l'Argentine pour se jeter dans l'Océan Atlantique. Avec ses affluents et notamment le Tietê, il constitue le troisième réseau hydrographique du monde, après ceux de l'Amazone et du Mississippi. Sa longueur est de 4.099 km et son débit moyen (à son embouchure) est de 16.800 m<sup>3</sup>/s.



Le bassin du Paraná s'étend sur 2.510.000 km<sup>2</sup>, son embouchure forme le Rio de la Plata. Les pays traversés sont : le Brésil, le Paraguay, et l'Argentine, la Bolivie et la majeure partie de l'Uruguay. Les principaux ports sont : Buenos Aires, Sao Paulo, Rosario,...

Le réseau Paraná - Tietê dessert un bassin de population de 100 millions de personnes avec deux mégalopoles (Sao Paulo et Buenos Aires).

Le transport fluvial se développe sur ce réseau depuis une trentaine d'années.

Le Paraná représente 30 % du Produit National Brut des pays du **Mercosur**\*

*(Mercosur\*: Espace économique des pays de l'Amérique du Sud. La signification littérale est Marché commun du Sud et les pays membres sont l'Argentine, le Paraguay, l'Uruguay, le Brésil et le Venezuela).*



Navigation et tirant d'eau le long du Paraná: Le tirant d'eau qui est irrégulier et insuffisant sur une partie du Paraná freine le développement du transport fluvial.

De Buenos Aires jusqu'à Rosario la profondeur est de 6m30 puis de 6m10 jusqu'à Santa Fe. Le transport est assuré par des navires de 12.000 tonnes.

Depuis Santa Fe jusqu'au confluent avec le Río Paraguay, les profondeurs minimales sont de 3m60. Le transport est assuré par des navires de 1.500 tonnes.

A partir du Rio Paraguay, le transport se fait par des barges de 1.500 tonnes (convois poussés).

Du Rio Paraguay jusqu'à Ituzaingó, le tirant d'eau est de 3m puis de 2m40 jusqu'au barrage d'Itaipu.

Après le barrage d'Itaipu, jusqu'à la confluence entre le Río Paranaíba et le Rio Grande (et même au-delà), le tirant d'eau est de 3m.



Pour franchir le barrage d'Itaipu, en l'absence d'écluses, il est nécessaire de transborder les marchandises sur une quarantaine de kilomètres (le surcoût est de 15 \$ la T transportée). Afin d'améliorer la compétitivité du transport fluvial en provenance du Brésil, la construction de 4 écluses, permettant aux bateaux de franchir le barrage d'Itaipu, est projetée.

Le projet de l'hydrovia Paraná-Paraguay: Parmi les travaux prévus dans le cadre de ce projet, le dragage du Paraná permettra un chenal plus large avec un tirant d'eau plus régulier et plus important.

Quelques informations commerciales: Le transport fluvial sur le Paraná concerne des marchandises variées; sucre de canne; alcool; pétrole; farine de soja; blé; sable; huile; produits cosmétiques; minerai de fer; bois; coton.

L'utilisation des ports publics au Paraguay (A.N.P.P.) est soumise à taxation, par exemple:

- Droits de remorquage 450.000 ₡ (Guaranies); environ 62€.
- Droits de quai 1.000 ₡ (0,13 €).

Selon le type de marchandise, la taxe portuaire additionnelle varie entre 0,65% et 1,75%.

## 2-4 La navigation intérieure sur le Mississippi.

Le Mississippi prend sa source au lac Itasca près des grands lacs. Sa longueur est de 3.780 km (6.800 km avec son confluent principal le Missouri). Le débit moyen à son embouchure est de 18.000 m<sup>3</sup>/s. Le bassin du Mississippi est de plus de 3.000.000 km<sup>2</sup> soit un tiers du territoire américain et plus de six fois celui de la France. Le bassin-versant du Mississippi englobe complètement 31 États Américains et deux provinces canadiennes.



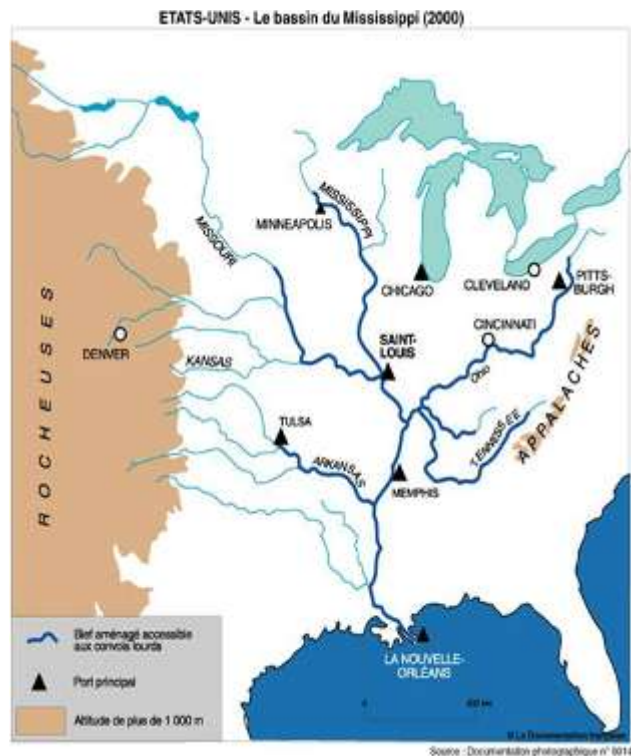
Plus de 72 M de personnes vivent dans le bassin du Mississippi, soit 1 Américain sur 4. Il traverse ou longe 10 états - Minnesota, Wisconsin, Iowa, Illinois, Missouri, Kentucky, Arkansas, Tennessee, Mississippi et Louisiane. Sa largeur varie de 3,40 m à 1,4 km.

Le trafic annuel est de 650 MT (pour comparaison le Rhin : 350 MT).

Une bonne partie de ces flux a pour origine ou destination les ports du bas Mississippi, qui totalisent un trafic de plus de 360 MT par an.

Le Mississippi dessert 13 ports principaux dont La Nouvelle Orléans (port d'entrée), Memphis, Tulsa, Saint-Louis, Chicago, Pittsburgh et Minneapolis. Cincinnati, Saint Paul, Louisville, Granville,...

Le réseau du Mississippi représente 10% du transport de marchandises aux USA. Le long du Mississippi sont implantées plus de 9.000 installations commerciales (ports, plateformes, docks,...)





Le Mississippi est relié aux Grands Lacs par des canaux entre Saint-Louis et Chicago. Il est aussi connecté au Texas et la Floride, par le Gulf Intracoastal Waterway.

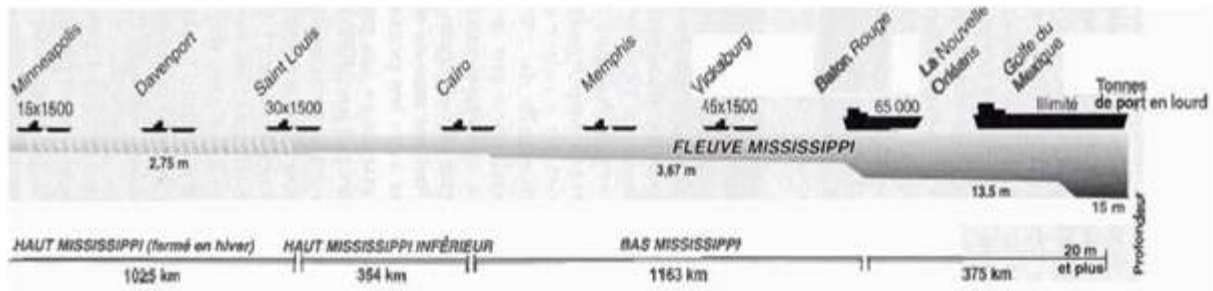


Le Gulf Intracoastal Waterway est aussi une voie d'eau qui parcourt environ 1.700 km de la ville de **Carrabelle (Floride)**, à celle de **Brownsville (Texas)**. Capable d'accueillir des navires de 3,70 mètres de tirant d'eau.

Les bateaux qui empruntent le réseau ne paient pas de droits particuliers, mais doivent s'acquitter d'une taxe sur les carburants qui permet de financer l'entretien des installations. Le long de la côte atlantique, l'Atlantic Intracoastal Waterway relie la Floride aux Grands Lacs.

Le Mississippi et les différents canaux sont gérés par Le Corps des ingénieurs de l'armée des Etats-Unis.

La moitié du Mississippi-Missouri est navigable pour le transport de marchandises. Il ya trois tirants d'eau différents au long du Mississippi (voir dessin ci-dessous).



A l'embouchure du fleuve, à la Nouvelle-Orléans, le tirant d'eau est de 15 mètres. A Baton-Rouge, 365 kilomètres en amont, le tirant d'eau est encore de 13 mètres 50, permettant la navigation de navires de 65.000 T entre ces deux villes.

Sur le Bas Mississippi, long de 1.163 kilomètres jusqu'à Cairo, le tirant d'eau passe à 3,67 m pour des convois constitués par 45 barges de 1.500 tonnes chacune (67.500 T).

De Saint-Louis à Cairo, (haut Mississippi inférieur), le tirant d'eau est de 2,75 mètres pour des convois de 30 barges de 1.500 T chacune (45.000 T).

De Minneapolis à Saint-Louis, les convois sont composés de 15 barges (3 de front sur 5 rangs) de 1.500 T chacune (capacité totale de 22.500 T). Au delà de Saint-Louis, le haut Mississippi supérieur est fermé à la navigation en hiver.

Transport du blé via le rail vers les grands silos (Minneapolis, St-Louis,...) puis exportation par barge vers les ports maritimes du Golfe du Mexique.

Le Mississippi permet le transport fluvial par barge, (classement par ordre d'importance en tonnage) des marchandises suivantes:

- charbon
- produits agricoles et alimentaires
- hydrocarbures
- matières premières (minerais)
- produits chimiques



### 3 / CFNR – Compagnie Française de Navigation Rhénane.

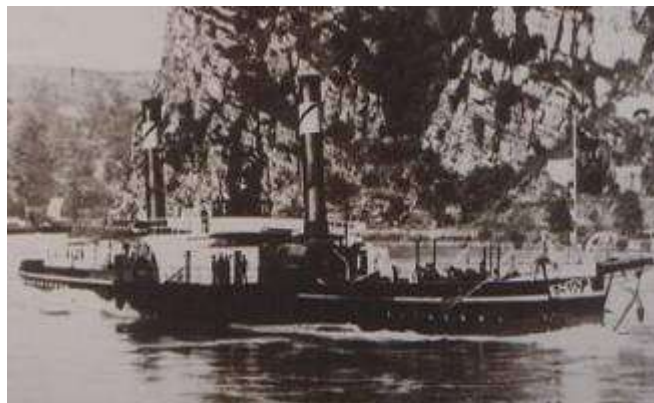
Présentation de Philippe VANSCHOOTE.



#### 3-1 Présentation de la CFNR.

La CFNR (Compagnie Française de Navigation Rhénane) a été créée en 1924 par l'état français et privatisée en 1996. La CFNR dont le capital social s'élève 13,6 M€ est intégrée au groupe ATIC Services SA. Son CA consolidé (2007) est de 141 M€.

L'effectif de la CFNR atteint 322 employés dont 99 navigants.



La CFNR possède aujourd'hui une flotte moderne qui lui a permis de transporter 22 millions de tonnes de marchandises et 75.000 TEU\* (données 2007).

*\*TEU: Twenty-foot Equivalent Unit (Equivalent conteneur Vingt Pieds, ou EVP en Français).*



9 pousseurs.



50 barges dont 2 barges citernes.

La CFNR est un prestataire logistique certifié ISO 9001-200 et GMP. Elle agit comme commissionnaire de transport et développe et organise des solutions de transport en navigation intérieure et gère les formalités douanières.

La CFNR est fortement implantée sur le Rhin, la Moselle, la Meuse et l'Escaut, ce qui lui permet une activité en France, en Allemagne et au Benelux.





Ports maritimes : Dunkerque, Anvers, Rotterdam.



Ports fluviaux de la Moselle et de la Sarre : Metz, Nancy, Thionville-Uckange, Saarlouis-Dillingen.



Ports fluviaux alsaciens du Rhin : Strasbourg, Ottmarsheim, Mulhouse.



Ports fluviaux allemands : Duisbourg, Ludwigshafen, Karlsruhe, Kehl.



Ports fluviaux du Benelux : Liège, Bruxelles, Charleroi.

### 3-2 Les différents transports et la gestion portuaire.



Transport en vrac :

Charbon, minerais matériaux de construction produits chimiques solides, céréales bois, engrais, déchets,...



Transport de colis lourds :

Approche, manutention, transport fluvial et livraison pour tous types de transports exceptionnels.

Éléments de construction, rotor, ponts, éléments Ariane V,...



Transport en conteneurs :

Conteneurs "secs", conteneurs-citernes et conteneurs réfrigérés. Le transport multimodal en conteneur est le plus souvent un service "porte à porte" effectué en "juste à temps".



Transport pétrolier :

Transport d'hydrocarbures et de produits chimiques liquides. Parfaite sécurité des produits (bateaux certifiés ADNR et conformes aux critères de contrôle international EBIS). Respect total de l'environnement.

La capacité de manutention et d'entreposage portuaire du groupe CFNR permet d'assurer la liaison intermodale au sein de la chaîne logistique de transport. Les installations portuaires de la CFNR sont tri-modales : voie d'eau, fer, route.

Grace à du matériel de levage adapté, la CFNR exploite différents terminaux portuaires. Cette exploitation est par ailleurs facilitée par la gestion de :

- 14.600 m<sup>2</sup> d'entrepôts couverts
- 240.000 m<sup>2</sup> de terre-pleins





## 4 / CFT – Compagnie Fluviale de Transport.

Présentation de Stéphane FORTRYE.

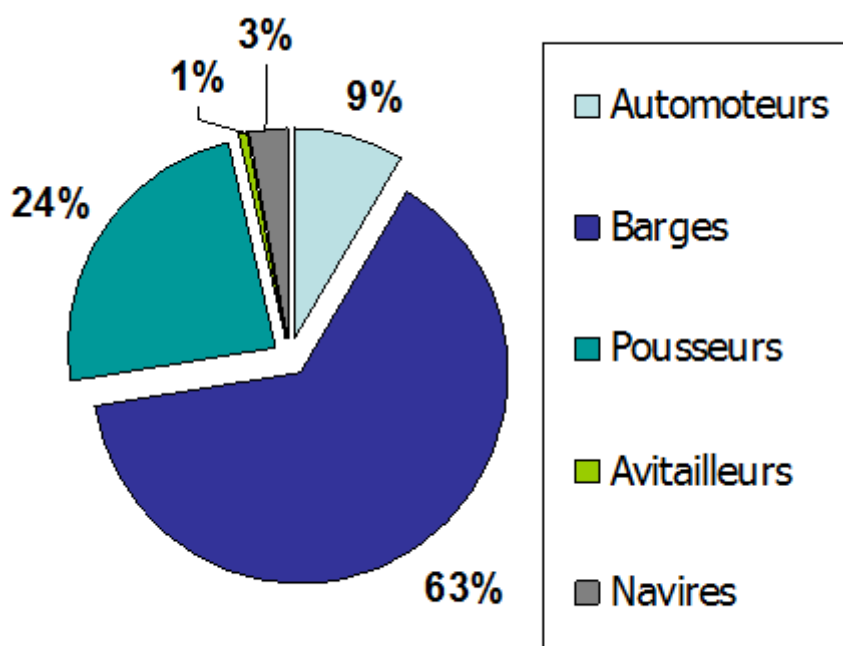


### 4-1 Présentation de la CFT.

L'histoire de la CFT (Compagnie Fluviale de Transport) débute en 1948 par la création de la SOGESTRAN. En 1988, la CFT naîtra du regroupement des moyens de transports fluviaux industriels de la SOGESTRAN et de la SANARA.

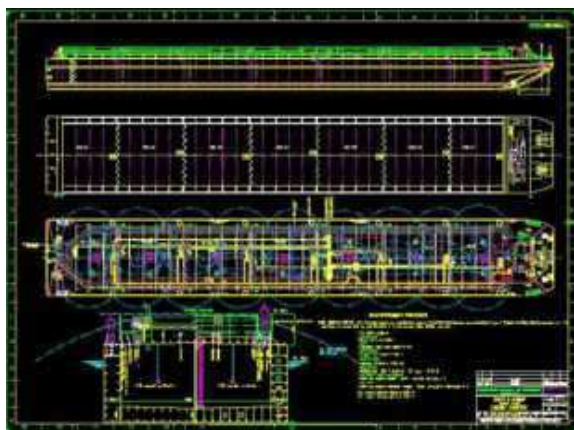


En 2008, le groupe CFT compte 655 salariés, son chiffre d'affaire est de 115 M€, pour 12 millions de tonnes de marchandises transportées. Sa flotte est composée de 200 bateaux (voir répartition ci-dessous), dont environ un quart ont été acquis au cours de ces six dernières années.



Le groupe est certifié ISO 9001 (Lloyd's Register Quality Assurance / LRQA- Certificat n° 950396) pour l'ensemble de ses activités depuis 1996 et ISO 14001 depuis 2009.

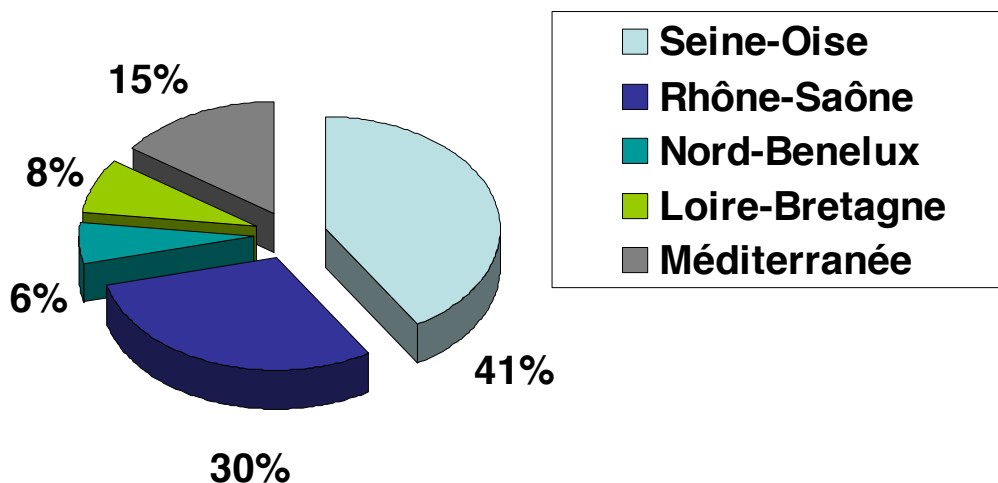
La CFT dispose d'un bureau d'études techniques au Havre, où sont conçus et développés les nouveaux bâtiments de sa flotte. L'entretien de la flotte est assuré par deux sociétés de réparation qui font partie du groupe.



#### 4-2 L'activité de la CFT.

L'activité de la CFT est assez diversifiée. Elle peut être différenciée en quatre catégories principales (transport fluvial, transport maritime, transport combiné, réparation fluviale) chacune assurée par plusieurs sociétés du groupe.

L'activité de la CFT est géographiquement répartie sur les différents bassins fluviaux français, à l'exception de celui du Rhin.



On peut considérer douze types de transport différents comme représentatifs de l'activité de la CFT (ci-après).



Transport de charbons : Loire 1.530.000 tonnes, Seine 820.000 tonnes (en 2008).



Transport de produits pétroliers (+ de 1.000.000 tonnes en 2008). Barge citerne à double coque.



Transport de produits spéciaux (benzène, GPL,...). Automoteur de gaz liquéfié.



Transport de ciments pulvérulents : 250.000 tonnes en Ile de France. Barge de 1.800 tonnes.



Transport de voitures : 70.000 véhicules transportés par barge sur la Seine en 2008.



Transport de Biodiesel (fluvial et cabotage) : 850.000 tonnes en 2008





Transport de marchandises générales sur le Rhône en 2008 : Céréales 220.000 tonnes.



Transport de conteneurs : Trafic cumulé Seine + Rhône = 110.000 TEU (données 2008).



Avitaillements de navires : 2.000.000 tonnes livrées dans les ports français en 2008.



Transport des lanceurs ARIANE V.



Positionnement des voussoirs du Pont de Normandie (220 tonnes).



Transport de conteneurs de déchets ménagers compactés du Havre vers Radicateil.

## 5 / PAP – Port Autonome de PARIS.

*L'autre voie en Ile-de-France.*

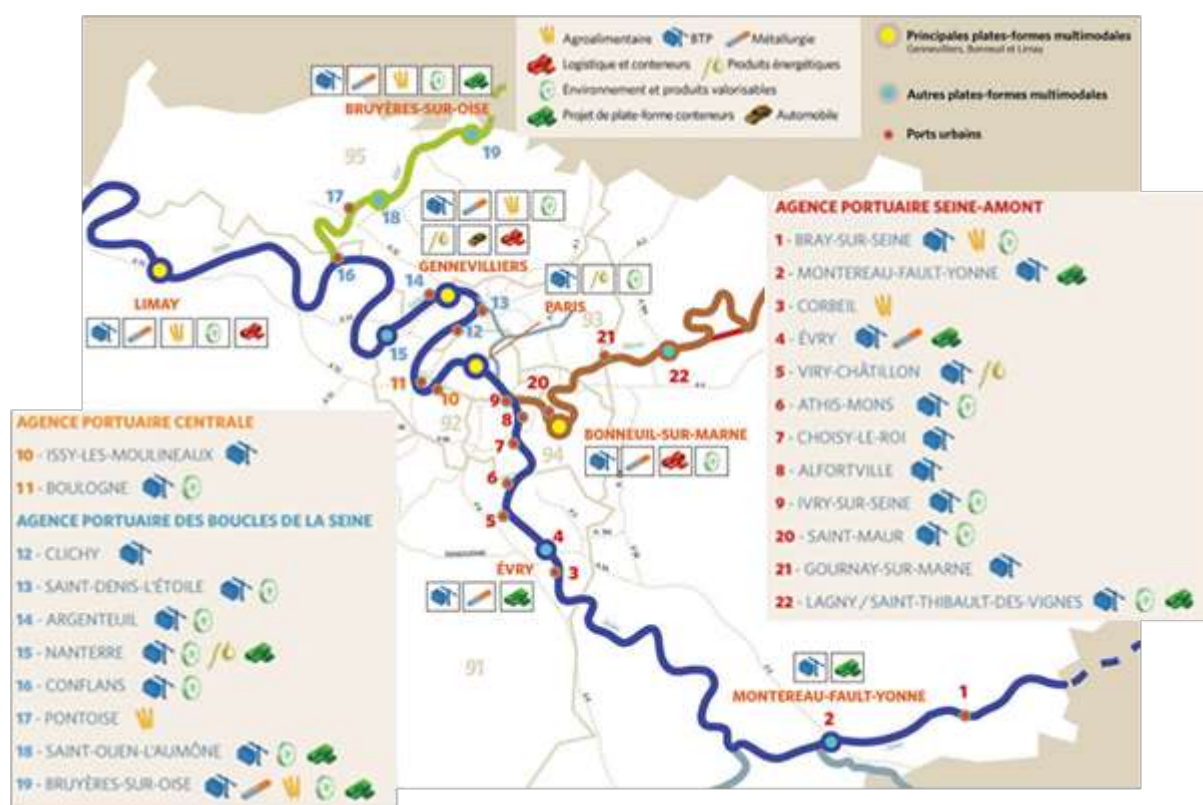
Présentation de Didier DEPIERRE.



### 5-1 Le premier port intérieur Français.

Port Autonome de Paris (PAP) est un établissement public d'Etat sous tutelle du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, sa structure fut constituée en 1970. Il se situe au deuxième rang Européen (Duisbourg n°1).

Il comprend 60 ports urbains et 10 plateformes multimodales (1.000 ha d'espace portuaire et 1 000 000 m<sup>2</sup> de surfaces bâties, dont 300.000 m<sup>2</sup> en propriété). L'activité est assurée par 5 agences portuaires pour un C.A de 68.5 M€. L'effectif de PAP est de 200 salariés.



Les entreprises installées sur le PAP sont environ 600. Leur chiffre d'affaire est de l'ordre de 4,8 milliards d'euros et elles représentent 21.000 emplois directs et 60.000 emplois induits.

Le trafic par voie d'eau généré annuellement sur le PAP est de 22,2 MT (trafic conteneur en hausse de 26,2%).

PAP aménage, exploite et gère les espaces portuaires, en améliorant les infrastructures de transport pour faciliter l'implantation des entreprises. Ce développement de l'activité de transport des marchandises s'effectue dans le respect de l'environnement, en partenariat avec les collectivités locales.



Le site le plus important est le port de Gennevilliers :

400 hectares et 500.000 m<sup>2</sup> d'entrepôt

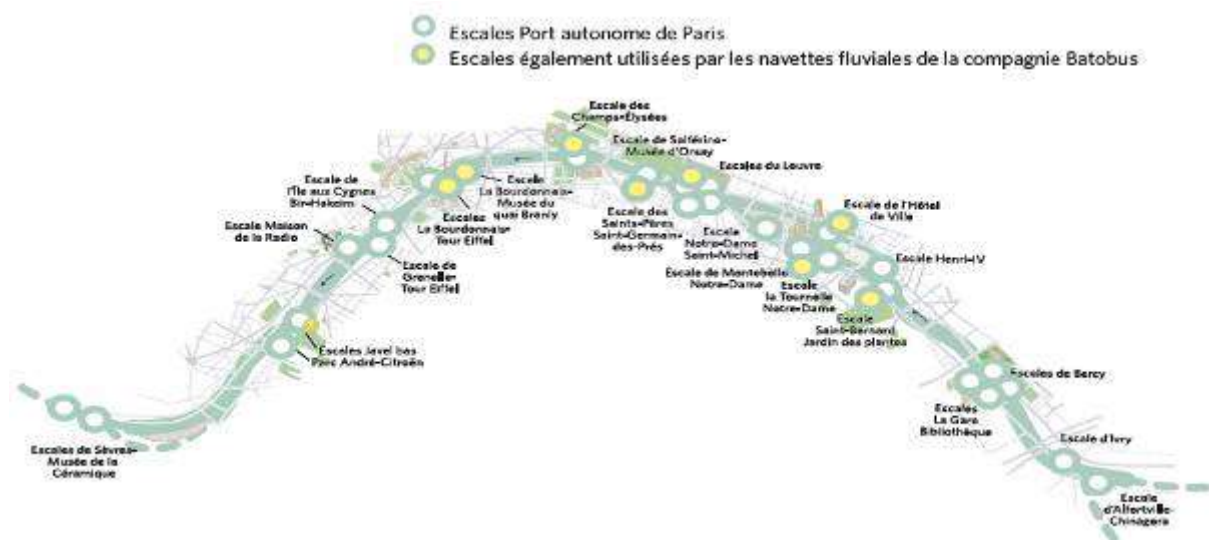
3,7 MT par voie d'eau

2 terminaux conteneurs (110.000 TEU)

Une voie fluviale et fluviomaritime à grand gabarit, qui permet des navettes régulières avec les ports du Havre et de Rouen.



En ce qui concerne le transport des passagers sur la Seine, PAP est le premier port intérieur du monde. Chaque année, grâce à un réseau de 30 escales sur 5 départements (dont 18 à Paris), plus de 7 M de passagers sont transportés par 109 bateaux et 7 navires de croisière.

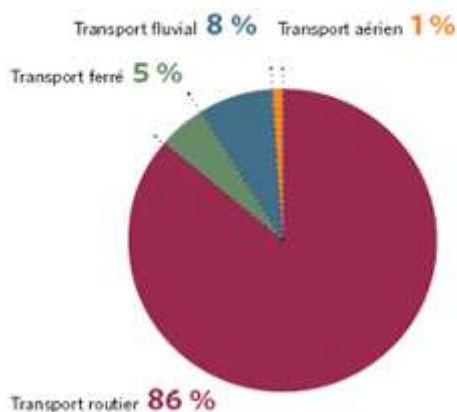


## 5-2 Le transport fluvial des marchandises en Ile-de-France.



## »»» Part de marché des acteurs du transport en Île-de-France

SOURCE INSEE ÎLE-DE-FRANCE



Aujourd'hui le transport fluvial représente 8% des parts de marché du transport en Ile-de France (et 30% en volume).

Hausse de 38,6 % sur 10 ans du transport des produits métallurgiques.

Hausse de 36% sur 10 ans du trafic de céréales malgré un léger fléchissement conjoncturel.

Progression de 11% sur 5 ans du potentiel de développement du trafic fluvial.

Le développement du transport fluvial des marchandises en Ile de France est possible parce que PAP investit régulièrement (30 M€ / an) dans les infrastructures :

En les renforçant à Bonneuil, Limay et Gennevilliers.

En s'adaptant aux besoins des coopératives céréalières (Soufflet à Mouy-sur-Seine).

En répondant aux demandes liées à la production de béton et à l'approvisionnement de granulats (projets à Bonneuil-sur-Marne et Montereau).

PAP fidélise également l'activité des chargeurs en proposant des ristournes au tonnage.

### 5-3 Du développement durable à la logistique urbaine

PAP participe aux projets structurants de la région (Schéma directeur de la région IDF, Plan de Déplacement Urbain, contrat de plan Etat-Région sur les volets portuaires et fluvial).

Les infrastructures du PAP sont implantées au cœur de l'Ile de France, aussi l'évolution de l'activité de PAP fait l'objet d'une perpétuelle réflexion environnementale (15% du budget de PAP est consacré à des dépenses spécifiques) :

Insertion des sites dans leur environnement, démarche HQE, économie des ressources, préventions et traitement des pollutions.

Réduction du coût et de l'impact environnemental du transport des déchets.

Mise en place de schémas d'aménagement et de développement durable des plateformes multimodales (ports de Limay et Bonneuil-sur-Marne).

Réhabilitation des ports urbains : Port d'Issy-les-Moulineaux et du 13ème à Paris qui conjuguent intégration et mixité d'usage).

Evolution de la charte Sable en Seine signée par de nombreuses entreprises pour améliorer la qualité des aménagements, leur entretien, la prévention des pollutions,...



Parallèlement, une étude comparée des impacts des modes fluvial et routier a été menée par l'ADEME et par la région IDF :

Le transport fluvial par voie de Seine divise par 2,5 la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre par rapport au transport routier.

Le trafic fluvial de conteneurs en IDF a évité l'émission de 12.500 tonnes de CO2.

Enfin le transport des passagers par le mode fluvial, en augmentation de 16% en Ile-de-France grâce au lancement de Voguéo en juin 2008, contribue également à l'amélioration des conditions de vie des Franciliens.

Le transport fluvial en milieu urbain peut considérablement modifier l'approche de la logistique urbaine. C'est le cas chez nos voisins Hollandais, certains projets sont actuellement en cours au centre de Paris (atelier flottant de Velib').



#### 5-4 Le développement du transport de conteneurs.

En hausse de 26,2 % sur un an, avant le ralentissement économique, l'activité qui devrait principalement se développer au cours de la prochaine décennie est celle liée au transport des conteneurs. PAP devrait dans ce domaine profiter de deux dossiers :

Le Havre - Port 2000 : Une nouvelle écluse fluviale pour relier le port du Havre au bassin de la Seine, permettra d'acheminer 400.000 TEU en provenance du Havre.

Le Canal Seine-Nord Europe (2015) : Le maillon manquant entre les bassins de la Seine et du Nord créera un flux annuel de 600.000 TEU en provenance d'Anvers.



## 6 / VNF – Mission Seine - Nord Europe.

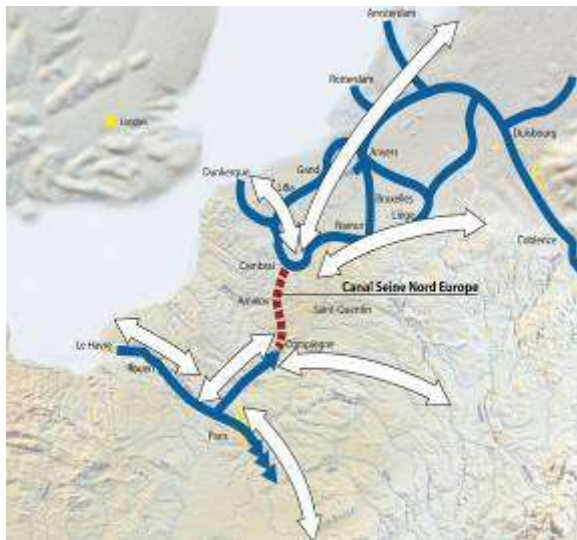
### *Le canal SEINE - NORD EUROPE.*

Présentation de Hubert FLANDRE.



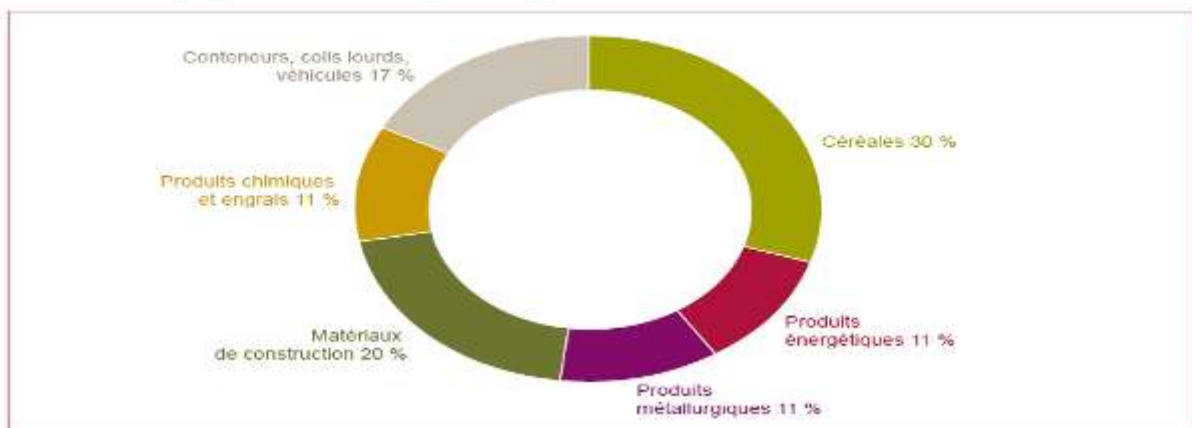
### 6-1 Le maillon manquant.

Le canal Seine-Nord Europe ne sera pas seulement un barreau fluvial entre Lille et Paris. Plus globalement, ce sera le maillon d'une chaîne reliant le bassin de la Seine (ports du Havre, de Rouen et de Paris) au bassin de l'Escaut (Anvers, Zeebrugge, Dunkerque et Lille), permettant l'accès au réseau fluvial de nos voisins Hollandais et Allemands.



L'objectif majeur de ce canal est l'amortissement du flux Nord-Sud du transport de marchandises principalement réalisé par la route et qui provoque des engorgements au Nord de Paris et au Sud de Lille (ci-dessous la nature des transports prévus sur le canal).

Nature des marchandises transportées par voie fluviale sur l'axe nord-sud empruntant le canal en situation de projet à l'horizon 2020 (en t-km)- Scénario central

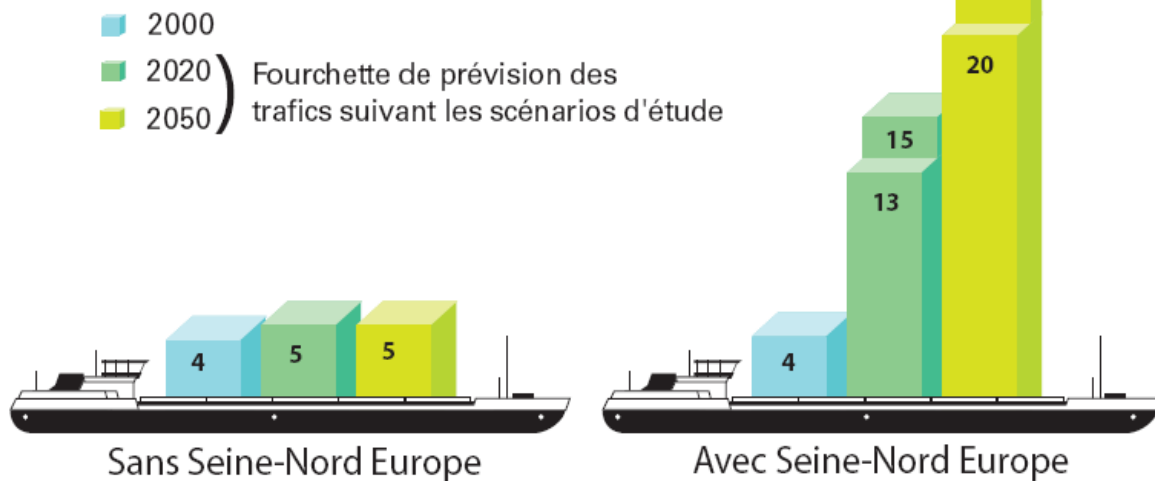




A terme le canal ne diminuera pas le nombre de camions circulant actuellement sur l'A1, mais limitera son augmentation. La prévision du flux de marchandises qui devrait emprunter le canal "Seine-Nord Europe" est la suivante.

## Prévisions de trafic fluvial sur l'axe nord-sud

Unité : millions de tonnes transportées par la voie d'eau



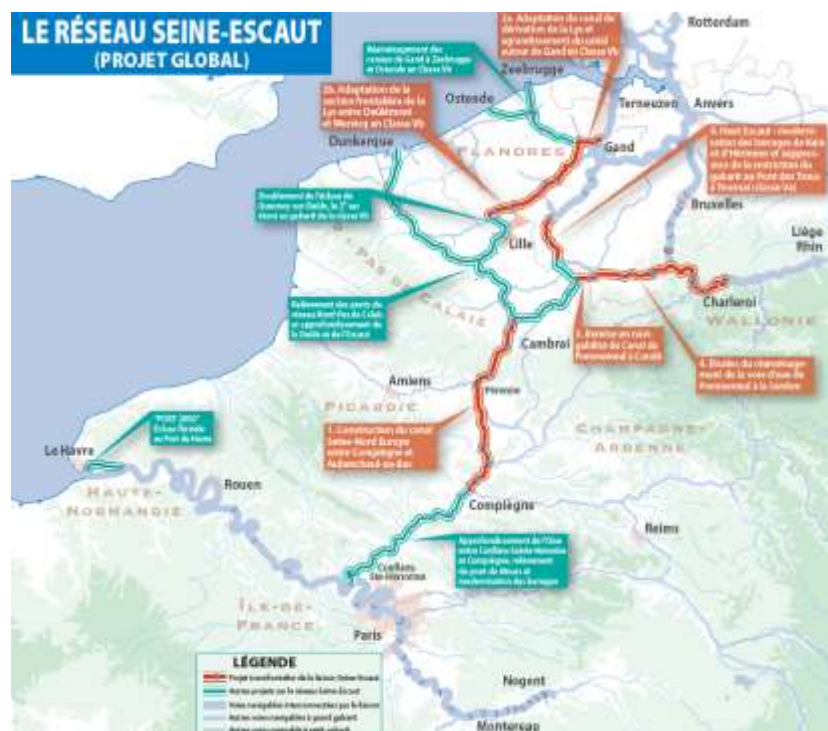
### 6-2 Un maillage structurant.

Parallèlement à la réalisation du canal, de nombreux travaux sont menés afin d'homogénéiser le gabarit de navigation sur l'ensemble du réseau qui sera constitué.

Ces travaux concernent principalement le tirant d'eau et le tirant d'air :

- Aménagement de la Lys de la Sambre et de l'Escaut, en Belgique et dans le Nord de la France.

- Aménagement de l'Oise et de la Seine, en Picardie, Ile de France et Normandie.





La partie principale de ce projet est le canal Seine-Nord Europe. Il sera long de 106 kilomètres entre Compiègne (Oise) et Aubencheul-au-bac (Nord) et aura une emprise sur 2.450 hectares (Pas-de Calais = 700; Somme = 1.100; Oise = 600).

Il comprendra de nombreux ouvrages d'art et aménagements qui le connecteront aux réseaux de transport existant, permettant la réalisation de transports multimodaux.

Caractéristiques :

Largeur : 54 m

Tirant d'eau : 4.5m

Tirant d'air : 7 m

Génie Civil :

8 biefs connectés par 7 écluses.

2 bassins réservoirs.

3 ponts-canaux.

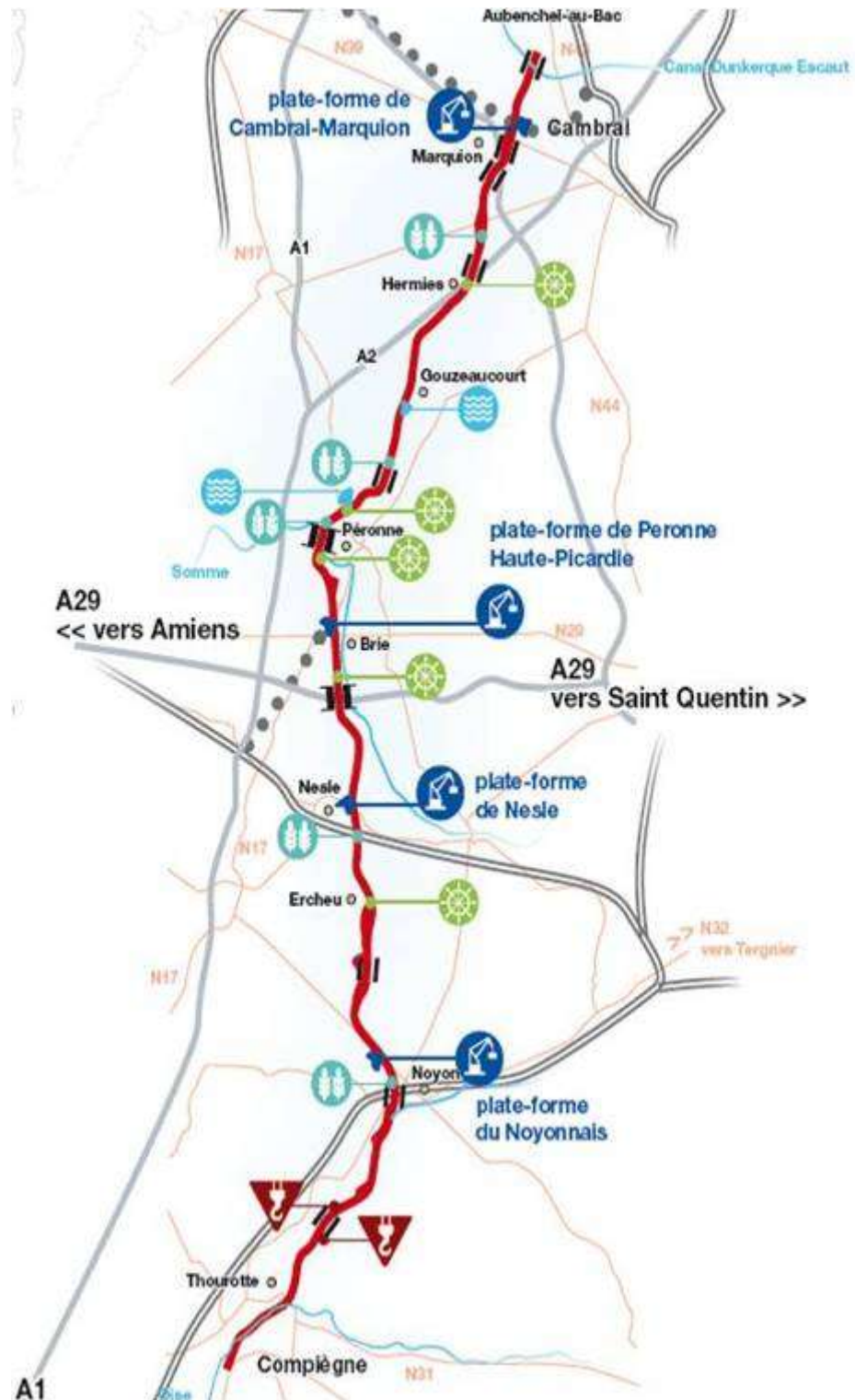
5 équipements d'accueil pour la plaisance.

7 quais de transbordement.

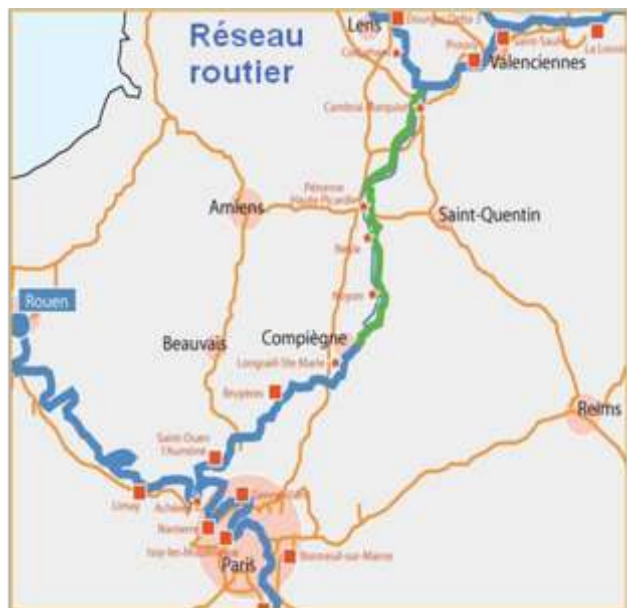
Et 4 plateformes multimodales :

- futures interfaces entre les territoires et le canal SNE (inter-modalité voie d'eau-rail-route).

- soit 360 ha de zones d'activités industrielles et logistiques et de services portuaires



Le canal sera relié aux réseaux ferroviaire et routier existants, permettant du pré-post acheminement par transport routier et du transbordement fer-fleuve.



### 6-3 Les plateformes, points de connexion.

Le long du futur canal, quatre projets de plateforme ont été développés. A ces projets viennent s'ajouter ceux d'extension des installations existantes sur l'Oise (Longueil-Ste Marie et Bruyère) et sur le canal de Dunkerque à Valenciennes (Dourges-Delta3).

Activités envisagées: Industrielle et logistique.

Surface : 156 ha + 355 ha (réserve).

Zones industrielles et logistiques : 136 ha

Terminaux : 20 Ha

Port à conteneurs : 300 m de quai sur 15 ha.

Port pour le vrac et les marchandises diverses : 500 m de quai sur 5 ha.

Inter-modalité :

Connexion ferroviaire à l'étude.

Connexion routière dès l'ouverture.



## Cambrai-Marquion



Activité envisagée: Logistique.

Surface : 60 ha.

Zones industrielles et logistiques : 50 ha

Terminaux : 10 ha

Port à conteneurs : 150 m de quai sur 6 ha.

Port pour le vrac et les marchandises diverses :  
150 m de quai sur 4 ha.

Inter-modalité :

Connexion ferroviaire (pas avant 2020)

Connexion routière dès l'ouverture.

## Péronne

Activité envisagée: Industrielle.

Surface : 90 ha.

Quai dédié à l'industrie de 600 m.

Zones industrielles et logistiques : 75 ha

Terminaux : 15 ha

Port à conteneurs : 200 m de quai sur 9 ha.

Port pour le vrac et les marchandises diverses :  
400 m de quai sur 6 ha.

Inter-modalité :

Connexion ferroviaire dès l'ouverture.

Connexion routière dès l'ouverture.



## Nesle





Activité envisagée: Logistique.

Surface : 60 ha.

Zones industrielles et logistiques : 50 ha

Terminaux : 10 ha

Port à conteneurs : 200 m de quai sur 6,5 ha.

Port pour le vrac et les marchandises diverses :  
200 m de quai sur 3,5 ha.

Inter-modalité :

Connexion ferroviaire (pas avant 2020)

Connexion routière dès l'ouverture.

## Noyon

Ces projets de développement des plateformes sont toujours à l'étude et susceptibles d'évoluer au fur et à mesure des concertations avec les représentants locaux, chargés du développement économique et de la préservation de l'environnement de leurs administrés.

Par exemple, à Nesle les groupes Ajinomoto et Syral ont cosigné le projet énergétique KOGÉBA qui permettra la production d'énergie à partir de la biomasse. Ce projet n'est pas dépendant du canal SNE, car il prévoit l'acheminement initial de la matière première par train. Une fois le canal ouvert à la navigation et la plateforme de Nesle fonctionnelle, l'acheminement de cette matière s'effectuera principalement par voie fluviale.

Nous avons volontairement fait abstraction de l'impact touristique que pourra avoir cet ouvrage sur l'économie locale, mais les voyageurs du Nord de l'Europe projettent des croisières fluviales à destination de Paris, croisières pour lesquelles le Patrimoine Picard pourra justifier une escale dans un des futurs ports fluviaux destinés au tourisme fluvial.

La déclaration d'utilité publique du canal Seine-Nord Europe a été signée le 12 septembre 2008. Le projet de terrassement du canal est toujours prévu entre 2011 et 2013 et la mise en service de l'ouvrage en 2015.



## REMERCIEMENTS

Nous remercions les professionnels qui sont intervenus lors de cette conférence :

- Jean-Claude Ziza de VNF
- Philippe Vanschoote de CFNR
- Stéphane Fortrye de CFT
- Didier Depierre de PAP
- Hubert Flandre de la mission SNE),

et également, pour leur aide :

- Sabine Van Honacker - Chef de cellule développement - VNF Lille.
- Gabriel Mialocq – Responsable développement durable - mission SNE.
- Didier Guille - Chef d'agence développement. Arrdt Picardie - VNF Compiègne.  
*(que je remercie également de m'avoir fait découvrir le touage de Riqueval).*
- Patrice Haegy et Pierre Obein de la société CFNR.
- Jean-Raymond Lemoine du Comité des Armateurs Fluviaux.

- Marie-Madeleine Damien auteur de l'excellent livre :  
"Transport et logistique fluviaux" (DUNOD Editeur)



Et enfin, je remercie mes amis et collègues étudiants de l'INSSET (Nicolas Caux, Gaël Jupon, Gwenola Savreux et Fabien Thomas) pour la qualité de leurs recherches et de leurs présentations (bassins de navigation intérieure à travers le monde).

## SOURCES

<http://www.danubeports.info>

<http://www.mfa.gov.ua/france>

<http://www.via-donau.org>

<http://www.danubecommission.org>

<http://www.cnba-transportfluvial.fr/index.php>

<http://www.worldcanals.com/francais/sommfr.html>

<http://www.tourismchina-ca.com/francais/yangtze.html>

<http://www.africanwater.org/yangtze.htm>

<http://www.cnn.com/SPECIALS/1999/china.50/asian.superpower/three.gorges/>

<http://www.chinatours.travel/map.cfm>

<http://www.diychinatours.com/china-guide/china-city-guide/yangtze-river/>

<http://www.answers.com/topic/chang-jiang>

<http://www.tourschina.com/yangtze-river/>

<http://www.cosmovisions.com/Parana.htm>

[http://www.euratlas.net/geography/world/rivers/fr\\_parana.html](http://www.euratlas.net/geography/world/rivers/fr_parana.html)

<http://a.gouge.free.fr/les%20grands%20fleuves/mississippi.htm>

<http://www.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s3/delta.mississippi.html>

<http://www.web-libre.org/dossiers/mississippi,6722.html>