

UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE
FACULTÉ DE DROIT ET DE SCIENCE POLITIQUE

PÔLE TRANSPORTS
CENTRE DE DROIT MARITIME ET DES TRANSPORTS (CDMT)

**LE DÉVELOPPEMENT DU TRANSPORT FLUVIAL
FACE AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU XXI^e SIÈCLE**

Mémoire pour l'obtention du Master 2
Droit des transports terrestres

Par Sophie GIOVANNINI
Sous la direction de M. Alexis ALBARIAN

Année universitaire 2019-2020

UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE
FACULTÉ DE DROIT ET DE SCIENCE POLITIQUE

PÔLE TRANSPORTS
CENTRE DE DROIT MARITIME ET DES TRANSPORTS (CDMT)

**LE DÉVELOPPEMENT DU TRANSPORT FLUVIAL
FACE AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU XXI^e SIÈCLE**

Mémoire pour l'obtention du Master 2
Droit des transports terrestres

Par Sophie GIOVANNINI
Sous la direction de M. Alexis ALBARIAN

Année universitaire 2019-2020

La Faculté de Droit et de Science Politique d'Aix-Marseille n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce rapport. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Remerciements

Je tiens à adresser mes sincères remerciements à Monsieur Alexis ALBARIAN pour le temps qu'il m'a accordé et également pour ses précieux conseils.

Sommaire

Introduction.....	12
Partie I : État des lieux du transport fluvial	22
Titre I : Les normes environnementales : vecteur d'opportunités pour le transport fluvial.....	22
Chapitre 1 : Les normes internationales.....	23
Section 1 : Les traités internationaux	23
Section 2 : Les normes européennes.....	30
Chapitre 2 : Les normes internes.....	37
Section 1 : Le Grenelle Environnement	37
Section 2 : La Loi d'Orientation des Mobilités.....	39
Titre II : Les avantages et les faiblesses retenus du transport fluvial.....	42
Chapitre 1 : Les atouts du transport fluvial.....	43
Section 1 : Les avantages écologiques du transport fluvial	43
Section 2 : Les avantages économiques du transport fluvial	47
Section 3 : Les avantages organisationnels.....	51
Chapitre 2 : Les faiblesses du transport fluvial.....	55
Section 1 : Les faiblesses écologiques du transport fluvial.....	55
Section 2 : Les contraintes « naturelles » du transport fluvial.....	56
Section 3 : Les faiblesses organisationnelles.....	59
Partie II : La réalité du transport fluvial en France.....	62
Titre I : Un développement limité du transport fluvial.....	62
Chapitre 1 : Les freins liés aux infrastructures fluviales.....	63
Section 1 : La nécessité d'investissements et de modernisation du réseau fluvial.....	63
Section 2 : Une flotte fluviale inadaptée au développement du transport fluvial.....	69
Chapitre 2 : Les freins liés à la politique du transport fluvial	74
Section 1 : Une multiplicité d'acteurs dans le secteur fluvial.....	74
Section 2 : Le financement du secteur fluvial.....	77
Titre II : Le report modal en faveur de l'intégration du maillon fluvial dans les chaînes logistiques.....	81
Chapitre 1 : Le Transport multimodal : solution économiquement viable et écologiquement responsable.....	82
Section 1 : Le transport multimodal terrestre.....	82
Section 2 : Le rôle des ports dans le report modal : des acteurs économiques aux multiples atouts.....	87
Chapitre 2 : L'intégration fluviale dans la livraison en ville.....	93
Section 1 : L'intégration d'un maillon fluvial dans la logistique urbaine : la problématique du transport en ville.....	93
Section 2 : Les projets de reconnexion du fleuve à la métropole urbaine.....	94
CONCLUSION.....	100

Liste des abréviations et siglés

Ademe	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie
CNR	Compagnie Nationale du Rhône
CO	Monoxyde de carbone
CO2	Dioxyde de carbone
COP	Conférences des Parties
EMNR	Engins mobiles non routiers
EPA	Établissement Public Administratif
EPIC	Établissement Public Industriel et Commercial
EVE	Engagements Volontaires pour l'Environnement
EVP	Équivalent vingt pieds
GNC	Gaz naturel comprimé
GNL	Gaz naturel liquéfié
GNR	Gazole non routier
GPM	Grand ports maritimes
GTL	Gas to liquid
HC	Hydrocarbures
<i>Ibidem</i>	La même référence que la précédente, mais pas au même endroit
<i>Idem</i>	La même référence que la précédente
Kw	Kilowatt
Km	Kilomètre
LOTI	Loi d'Orientation des transports intérieurs
MIE	Mécanisme pour l'interconnexion en Europe
NOx	Oxyde d'azote
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONU	Organisation des Nations Unies
p.	Page
PIB	Produit intérieur brut
RTE-T	Réseau trans-européen des transports
SDES	Service de la donnée et des études statistiques
SIF	Services d'information fluviale
SOx	Dioxyde de soufre
SPL	Société Publique Locale

T.km	Tonne-kilomètre
UE	Union européenne
VNF	Voies navigables de France
%	Pourcent

RÉSUMÉ

Mots-clés : transport fluvial, transport terrestre, navigation intérieure, développement durable, enjeux environnementaux, écologie, chaîne logistique, report modal.

L'Homme a toujours utilisé les fleuves afin de se déplacer et vendre des biens. L'utilisation de la voie d'eau s'est d'ailleurs intensifiée au cours des siècles, jusqu'à la révolution industrielle qui a marqué un tournant dans de nombreux transports. Bien que le transport fluvial ait bénéficié de cette période, passant des bateaux à vapeur aux bateaux à moteurs, il n'en demeure pas moins que d'autres transports ont également fait l'objet de modernisation, favorisant leur essor au profit du transport fluvial. En France, le transport fluvial a été laissé à l'abandon depuis les années 60 et ne représente aujourd'hui qu'une faible part dans le transport terrestre de marchandise. Cependant, face aux enjeux environnementaux auxquels nous faisons face, principalement liés à la pollution dégagée des transports ainsi que leur consommation excessive en énergie, permet au transport fluvial d'être revalorisé, connu pour être un transport durable et propre. En effet, démontrant de nombreux atouts, à la fois sur le plan écologique et économique, le transport fluvial connaît un regain d'intérêt, notamment à travers des politiques environnementales aussi bien nationales qu'internationales. Ainsi, il apparaît au XXI^{ème} siècle comme étant la solution alliant la nécessité des transports et les exigences environnementales actuelles. Cependant, l'abandon de ce transport lui a laissé de nombreuses séquelles, notamment quant à l'état de ses infrastructures et nécessite d'importants et immédiats investissements, qui se révèlent souvent insuffisants. Il existe donc un véritable paradoxe entre la volonté de passer à un système de transport durable et le développement bien trop limité du transport fluvial. Les fleuves, rivières et canaux représentent bel et bien les autoroutes du futur. Le report modal constitue un vecteur d'opportunité pour le secteur fluvial, permettant une meilleure intégration de celui-ci dans notre chaîne de logistique. Il apparaît de ce fait, primordial de développer ce mode de transport et lui permettre de devenir une alternative crédible au tout routier afin de réduire l'impact des activités humaines sur l'environnement.

SUMMARY

Keywords: Inland waterway transport, land transport, inland navigation, sustainable development, environmental issues, ecology, supply chain, modal shift.

Man has always used rivers to move around and sell goods. The use of waterways has intensified over the centuries, until the industrial revolution, which marked a true turning point in many means of transport. Although river transport benefited from this period, moving from steamboats to motorboats, other forms of transport also underwent modernization, encouraging their development in favor of river transport. In France, inland waterway transport has been abandoned since the 1960s and today accounts for only a small share of inland freight transport. However, in view of the environmental challenges we are currently facing, mainly linked to the pollution emitted by transport and its excessive energy consumption, inland waterway transport can be drastically upgraded, known for being a sustainable and clean transport. Indeed, demonstrating numerous assets, both ecologically and economically, river transport is experiencing a revival of interest, particularly through environmental policies both nationally and internationally. Thus, in the 21st century, river transport appears to be the solution combining transport and environmental requirements. However, the abandonment of this transport has left it with many after-effects, particularly in regards to the state of its infrastructure, requiring major and immediate investment which often proves insufficient. There is therefore a real paradox between the desire to move towards a sustainable transport system and the far too limited development of river transport. Rivers and canals are indeed the motorways of the future. The modal shift is a vector of opportunity for the river sector, allowing for a better integration of the sector in our logistics chain. Accordingly, it seems essential to develop this mode of transport and allow it to become a credible alternative to all-road transport in order to reduce the impact of human activities on the environment.

Introduction

1. Le secteur des transports relève d'une importance capitale pour le développement économique et sociale d'un État de par sa contribution « directe et non négligeable »¹ au Produit Intérieur Brut (PIB) ou encore à l'économie nationale. Selon Béatrice Sédillot, cheffe du service de la donnée et des études statistiques (SDES), l'ensemble des transports a représenté en 2018 une dépense totale de 425 milliards d'euros, soit 18,1 % du PIB. Ainsi, 73,1 % de cette dépense a été consacrée à la route, 6,6 % au transport ferroviaire, 7,0% au transport aérien, 6,7% aux transports collectifs (urbains et en car) et le reste aux transports fluvial et maritimes².

Le transport, qui représente l'action de porter d'un lieu à un autre³ quelque chose ou quelqu'un⁴, a toujours existé. En effet, depuis des milliers d'années, l'être humain a dû transporter de la nourriture et des effets personnels pour survivre, tout d'abord en étant lui-même porteur, passant par la tractation animale grâce à la domestication, jusqu'à arriver à l'invention des premiers véhicules. Le transport de marchandise est à l'origine même du commerce et constitue un rôle qui ne cesse de croître dans le développement de toute économie. Par ailleurs, le transport est étroitement lié au commerce international qui a considérablement évolué depuis le début du XIX^{ème} siècle. Les échanges internationaux ne concernaient à l'origine qu'un nombre restreint de pays (généralement les plus développés) alors qu'actuellement, la quasi-totalité des États du monde en bénéficie. L'ouverture sur le monde permet aux transports d'effectuer des déplacements à l'échelle mondiale et donc de constituer un tremplin pour leur évolution.

2. Par ailleurs, on constate que notre monde moderne est dominé à la fois par la mondialisation⁵ et par les innovations technologiques. D'un côté, la mondialisation est un facteur de concurrence qui pousse les entreprises à toujours innover, et de l'autre, les innovations technologiques sont justement facilitées par la mondialisation. Ainsi, les innovations en matière de

1 Marcologistique, « Pourquoi le secteur des transports constitue t-il le cœur du développement de toute économie ? » : <http://marcologistique.com/pourquoi-le-secteur-des-transport-constitue-t-il-le-coeur-du-developpement-de-toute-economie/>

2 Commissariat général au développement durable « chiffres clés du transport, » édition 2020, mars 2020, page. 4 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>

3 Larousse, « Transport » : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/transport/79212>

4 Linternaute, Transport : <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/transport/>

5 La toupie, « Mondialisation » : L a mondialisation (ou globalization pour les anglo-saxons) est le processus d'ouverture de toutes les économies nationales sur un marché devenu planétaire. La mondialisation est favorisée par l'interdépendance entre les hommes, la dérèglementation, la libéralisation des échanges, la délocalisation de l'activité, la fluidité des mouvements financiers, le développement des moyens de transport, de télécommunication... » <http://www.toupie.org/Dictionnaire/Mondialisation.htm>

transports et notamment la conteneurisation, qui constitue « l'épine dorsale de la mondialisation »⁶, ont permis au transport de marchandise de s'industrialiser.

A l'heure actuelle, le transport de marchandise constitue un point central de notre quotidien. La crise sanitaire de 2020 liée au Covid-19 a notamment pu faire réaliser l'importance de ce secteur qui, malgré un impact conséquent sur sa logistique au niveau mondial, est resté en activité afin d'assurer la continuité de l'activité économique et les industries du pays. Ainsi, le maintien des transports a permis un approvisionnement des commerces à la fois alimentaires, matériels et sanitaires.

Cependant, entre la mondialisation, le libre-échange et le commerce international, notre façon de consommer a considérablement explosé. La possibilité de produire en plus grande quantité et l'accès facile des produits à la fois en magasin ou sur internet, a entraîné une grande consommation voire une surconsommation de la population. C'est pour cette raison qu'aujourd'hui, il apparaît que les entreprises gèrent plus d'offre que de demande, ce qui impacte indéniablement le secteur des transports, maillon principal de la supply chain⁷.

3. De plus, pour assurer tous les déplacements, l'entretien des infrastructures des transports relève d'une dimension capitale. Pour ce faire, la France dispose d'infrastructures de transport particulièrement importantes. Néanmoins, il est nécessaire d'opérer une distinction entre les transports terrestres, maritimes et aériens qui représentent tous des alternatives au niveau du marché de transport de marchandises. Ce choix dans le transport de marchandises est primordial car chacune de ces alternatives conviennent à des besoins spécifiques, au regard des avantages et faiblesses que présentent ces différents transports. En l'espèce, le sujet concerne principalement le transport fluvial qui relève du transport terrestre, de ce fait, ce mémoire se focalisera davantage sur le transport terrestre de marchandise, même si le transport maritime sera évoqué à son issue.

Concernant les infrastructures des transports terrestres, il apparaît que la France dispose d'un réseau routier particulièrement long et dense, constitué d'un réseau national et d'un réseau capillaire. En 20 ans, la longueur totale des routes a progressé de 12,0 % passant alors de 969 400 kilomètres à 1 090 200 kilomètres en France métropolitaine (1 103 800 kilomètres France entière)⁸. Entre 2008 et

6 Y. Boquet, « Antoine Frémont : Le monde en boîtes – Conteneurisation et mondialisation », *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement*, 2011 : <https://journals.openedition.org/tem/1152#quotation>

7 Le dico du commerce international : La supply chain (ou chaîne logistique) représente l'ensemble du réseau qui permet la livraison de produits ou services depuis les matières premières jusqu'aux clients finaux. Ca recouvre les flux d'informations, de distribution physique ainsi que les transactions financières. En d'autres termes, la supply chain désigne l'ensemble des maillons de la logistique d'approvisionnement : achats, gestion des stocks, manutention, stockage, distribution, livraison ... <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/supply-chain.html>

8 Commissariat général au développement durable « chiffres clés du transport, » édition 2020, mars 2020, page. 6 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>

2018, la circulation routière a progressé de 9,7 % soit + 0,9 % en moyenne par an. On constate notamment une augmentation de 14,2 % en 10 ans sur les autoroutes, soit + 1,3 % par an en moyenne. Ainsi qu'une augmentation de 8,5 % sur les routes départementales et communales, soit + 0,8 % par an en moyenne⁹.

Concernant son réseau ferroviaire, la France constitue le deuxième réseau d'Europe en longueur et comprend 27 594 kilomètres (km) de voies ferrées principales en service, exploitées par la SNCF. Cette longueur du réseau exploité a cependant diminué de 13% entre l'année 1998 et 2018 malgré la création de 867 km de lignes à grande vitesse¹⁰.

Enfin, le transport fluvial, qui est un mode de déplacement terrestre par voie d'eau, est constitué en France d'un réseau navigable de 8 500 km de fleuves, rivières et canaux, dont 5 060 km utilisés à la fois pour le transport de marchandises et le transport de passagers¹¹.

A propos du transport terrestre de marchandise en 2018, près de 368,5 milliards de tonnes-kilomètres (T.km) de marchandises ont été transportées sur le territoire français, représentant une hausse de 2,2 % par rapport à l'année 2017¹². Selon les chiffres, on constate que le transport intérieur de marchandise est principalement dominé par le transport routier à 89,1 % avec 317 milliards de tonnes-kilomètres transportées en 2018. Un quasi-monopole en constante évolution puisqu'il marque en 2018 sa troisième hausse consécutive de 2,9 % (+ 2,5 % 2016 et + 6,7 % en 2017)¹³.

A l'inverse, une baisse significative du transport ferroviaire de marchandise (- 4,2%) est observée avec 32 milliards de tonnes-kilomètres transportées. En 2017, on enregistrait une hausse de 2,7 % du transport ferroviaire de marchandise, mais cette baisse de 2018 résulte principalement des mouvements sociaux du second trimestre. Cependant, force est de constater que le transport ferroviaire affiche en moyenne une baisse annuelle de 2,3 % depuis l'année 2008¹⁴. Ainsi, le transport conventionnel, qui représente 78,8% du transport ferroviaire et le transport combiné non accompagné, qui représente 21,2 % du transport ferroviaire, ont respectivement diminué de 4,6 % et de 2,5 % en 2018¹⁵.

Concernant, le transport fluvial de marchandises, celui-ci représente en 2018 seulement 1,9 % du

9 Commissariat général au développement durable « chiffres clés du transport, » édition 2020, mars 2020, page. 13 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>

10 *Ibidem*, p. 9

11 *Ibidem*, p. 12

12 *Ibidem*, p. 31

13 *Ibidem*, p. 34

14 *Ibidem*, p. 37

15 *Ibidem*, p. 38

transport intérieur terrestre de marchandises (hors oléoducs) avec 6,7 milliards de tonnes-kilomètres transportées. Par ailleurs, il est rapporté depuis 2013, que le transport fluvial de marchandise recule en moyenne de 3,3 % par an, lié à une plus faible demande de transport de combustibles minéraux et de matériaux de construction. Cependant, malgré un recul de ce mode de transport, il est remarqué une hausse d'activité du secteur fluvial entre l'année 2017 et 2018 notamment sur le bassin de la Seine¹⁶.

4. Ainsi, on constate que le recours constant au transport routier pour le transport intérieur de marchandise a pour conséquence la baisse significative de la part des autres modes de transports terrestres. En effet, alors que le routier représente 89,1 % du transport intérieur de marchandise, le transport ferroviaire n'en représente que 9 % et le transport fluvial, quasi-inexistant en France, seulement 1,9 %.

5. Outre le déséquilibre significatif entre le transport routier et les transports non routiers, un autre problème est pointé du doigt depuis plusieurs années : l'impact des transports sur l'environnement. Il apparaît alors que l'activité des transports (de biens et de personnes) en France constitue depuis 1998, le secteur le plus polluant en raison de la grande quantité d'émissions de gaz à effet de serre (GES) qu'il rejette, contribuant ainsi au réchauffement climatique. En effet, l'activité des transports en France a généré en 2018 l'équivalent de 137 millions de tonnes de CO₂, soit 31 % des émissions nationales de GES¹⁷. Le transport routier constitue le principal émetteur de ces polluants, puisqu'il réalise à lui seul, 94 % de ces émissions de GES. Parmi ces gaz, on retrouve le dioxyde de carbone, communément appelé CO₂, qui est à l'origine du réchauffement climatique, et d'autres gaz à l'origine de la pollution atmosphérique qui causent de multiples conséquences sur notre santé : on retrouve notamment les particules fines, considérées comme le gaz le plus nocif pour la santé humaine par l'Agence européenne de l'environnement, les oxydes d'azote (NO_x), un des gaz les plus nocif et irritant pour l'homme et surtout pour les enfants, ou encore le dioxyde de soufre, à l'origine de nombreuses pathologies respiratoires. Tous ces gaz sont principalement issus du transport routier, puisqu'ils résultent pour la plupart, de la combustion des carburants (essentiellement le diesel) ou de la consommation de combustibles fossiles. Les conséquences de cette pollution atmosphérique sont considérables car selon une étude réalisée par l'agence Santé publique, 48 000 des décès prématurés en France seraient dus à la pollution atmosphérique causée

16 Commissariat général au développement durable « chiffres clés du transport, » édition 2020, mars 2020, page. 39 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>

17 *Ibidem*, p. 72

par le trafic routier, soit un total de 9 % de la mortalité nationale¹⁸.

Face à ces chiffres alarmants, les notions de protection de l'environnement et de réduction des émissions de GES prennent une place de plus en plus importante au sein de nos choix politiques. Lors des élections municipales de 2020 en France, on a pu notamment constater un véritable « raz de marée vert »¹⁹ avec la victoire de nombreux écologistes dans plusieurs villes. C'est notamment le cas de Grégory Doucet à Lyon ou encore de Michèle Rubirola à Marseille.

6. On remarque donc un certain intérêt dans la recherche de politiques environnementales qui s'inscrivent dans la protection de l'environnement, de la biodiversité et de l'écologie. Les transports, étant un des secteurs les plus polluants, se retrouvent grandement touchés par ces nouvelles dispositions. Dorénavant, il apparaît primordial de se tourner vers des transports plus propres qui peuvent se substituer au 100 % routier auquel la France doit faire face et les choix d'investissements et de développement des transports sont de plus en plus influencés par cet aspect environnemental. C'est notamment grâce à l'urgence climatique et aux enjeux environnementaux de notre temps que le transport fluvial a connu ces dernières années un certain regain d'intérêt puisqu'il représente une opportunité de transport durable qui fait l'objet d'une attention toute particulière.

7. En effet, le fluvial est un mode de transport que l'on redécouvre depuis peu, mais qui pourtant n'a jamais cessé d'exister. L'époque gallo-romaine est notamment une époque florissante pour le transport fluvial qui a permis au commerce fluvial et à la batellerie de prospérer. Cependant, dès le néolithique, des hommes vivaient près des berges, là où l'eau était pure et où les poissons abondaient. Ainsi, bien avant l'arrivée des Romains en Gaule, des pirogues datant de 6 500 ans destinées au transport de troncs d'arbres ont été découvertes, permettant le constat que l'Homme a depuis toujours, utilisé la voie d'eau comme moyen pour déplacer les matières premières.

Les techniques de construction des bateaux étaient déjà bien développées avant même la conquête romaine, mais la maîtrise des artisans gaulois en matière de charpente et technique du bois leur ont permis d'exceller dans la fabrication des bateaux. Différents types d'embarcations existaient alors, allant de la pirogue monoxyle (embarcation taillée dans une unique pièce de bois), au radeau de bois, jusqu'aux barques d'une capacité de 60 tonnes²⁰. Cette construction des bateaux était justifiée

18 Santé Publique France, « Impacts sanitaires de la pollution de l'air en France : nouvelles données et perspectives », 2016 : <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2016/impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-en-france-nouvelles-donnees-et-perspectives>

19 SeneWeb, « France: Raz-de-marée vert aux municipales, Philippe élu au Havre », 2020 : https://www.seneweb.com/news/International/france-raz-de-maree-vert-aux-municipales_n_322044.html ; RTL « Élections municipales 2020 : raz-de-marée vert sur l'ensemble de la France » 2020 : <https://www.rtl.fr/actu/politique/elections-municipales-2020-raz-de-maree-vert-sur-l-ensemble-de-la-france-7800636717>

20 Picaro, « De la préhistoire à l'époque Romaine » : https://picaro.nl/frans/fr_geschied.html

par le réseau fluvial de la Gaule, à la fois dense et harmonieux, qui offrait aux transporteurs des itinéraires très variés. La voie fluviale était à l'époque, le principal vecteur de transport de marchandises à l'intérieur des terres, et cela jusqu'à l'arrivée du chemin de fer. Les cours d'eau ont toujours représenté, et représentent encore de nos jours, un enjeu stratégique dans le développement économique et militaire d'un pays. A l'époque gallo-romaine, le transport fluvial était moins cher et plus sûr que le transport par voie terrestre.

8. Déjà au III^{ème} siècle avant Jésus-Christ (JC), l'installation au bord de la Seine des Parisii, tribu celto-gauloise installée dans l'actuelle région parisienne, leur a octroyé une place stratégique et convoitée de Rome. Ce peuple, en raison de son emplacement proche de la Seine, bénéficiait du commerce fluvial et échangeait des métaux précieux avec des contrées lointaines, des îles britanniques à Chypre. C'est notamment les Nautes de Lucète, une corporation puissante de riches armateurs marinières et commerçants, qui furent à la base du commerce et des échanges entre la cité et le reste du monde antique. Cette cité indépendante, a prospéré grâce à un commerce florissant qui n'a pas échappé à Jules César, lors de la conquête des Gaules, en 52 avant JC²¹.

Au moyen-âge, la ville de Paris était principalement approvisionnée en vivres, matières premières et combustibles par voie fluviale ou par route. Cependant, pour les mêmes raisons citées précédemment, le transport fluvial était davantage utilisé, représentant un moyen de transport plus sûr et moins coûteux que la route. Ainsi, 85 % des marchandises qui sont alors transportées par voie d'eau, notamment par la Loire, la Seine, le Rhône et leurs affluents. Paris est totalement dépendant du transport fluvial pour son approvisionnement et on distingue alors : le commerce en amont, provenant des affluents de la Seine, de l'Yonne et de la Marne qui apportent à Paris le bois et le charbon des forêts bourguignonnes, des vins et du blé de la Brie. Et le commerce en aval, apportant les productions de bois et de blés de Picardie et de Normandie après son rattachement à la Couronne de France. Le commerce fluvial était alors administré par la puissante Confrérie de la « Hanse des marchands de l'eau » qui contrôlait l'arrivée et le déchargement des bateaux dans Paris, et qui procédait à la vente des marchandises dans les différents ports que comptaient la ville²².

9. Pourtant, même si ce type de transport était déjà plus sûr à l'époque, il n'en demeure pas moins que celui-ci n'était pas le plus simple non plus. Au moyen-âge, on utilisait principalement des voies navigables naturelles qui nécessitaient parfois d'aménagements afin d'améliorer la navigabilité

21 C. Dodo-Ungerer, *De Lutèce au Grand Paris – Pour comprendre l'évolution de la ville*, Pavillon de l'Arsenal, 2013, p. 5 : https://www.pavillonarsenal.com/data/manifestations_074fd/categorie/695/arsenal_de_lutece_au_grand_paris_12_01-55_pages_48653.pdf

22 Histoire de Paris, « L'approvisionnement fluvial de Paris », 2015 : <https://www.histoires-de-paris.fr/approvisionnement-fluvial/>

: des barrages étaient par exemple construits afin d'élargir et approfondir un chenal²³. Ainsi, en raison des rivières peu profondes, les différents niveaux de l'eau étaient à prendre en compte et obligeaient la construction de bateaux de toutes formes et de toutes dimensions afin d'adapter la flotte à chaque cours d'eau²⁴. De ce fait, même si la voie fluviale était principalement utilisée, de nombreux obstacles s'opposaient à la navigation.

Cependant, la construction de canaux a fait disparaître une partie de ces inconvénients. La construction de canaux remonte à environ deux mille ans avant notre ère. En effet, les Egyptiens et notamment le pharaon Sésostri III relia le Nil à la Mer Rouge, créant l'ancêtre du canal de Suez. Mais c'est au XVI^e siècle que la France réalise des canaux plus longs, grâce à l'invention de l'écluse à sas par le célèbre Léonard de Vinci ainsi que celle du canal à alimentation artificielle.

Outre les inventions de Léonard de Vinci qui ont permis de développer et de faciliter la navigation, il est important de rappeler le travail de Adam de Craponne, ingénieur français de la Renaissance, surnommé le Bienfaiteur de Provence. Cet ingénieur hydraulique a, en 1559, construit un canal d'irrigation en Provence en moins de quatre ans, après autorisation du roi Henri III – qui lui concéda le droit d'établir un canal qui réunirait les eaux du Rhône à celles de la Durance, en passant par la ville de Salon et communiquant avec l'étang de Berre²⁵.

10. Cependant, le milieu du XIX^e siècle relève d'une période critique pour la batellerie qui prospérait jusqu'alors. La révolution industrielle permet l'essor du transport ferroviaire, concurrent redoutable du transport fluvial. Même si les rails de fer datent du XVIII^e siècle, la première locomotive est construite en 1811 et c'est en 1830 que la première ligne voit le jour en France²⁶. Le développement de ce mode de transport est très rapide : création des tramways et métros dans les grandes villes et multiplication des lignes. Ainsi, le déclin du transport fluvial s'opère, les hommes politiques préférant la construction des voies ferrées à celle des voies navigables.

Toujours est-il, que de nombreux personnages continueront à oeuvrer pour le maintien et le développement du transport fluvial en France. C'est notamment le cas de Alfred Charles Ernest Franquet de Franqueville, directeur des Ponts et des Chaussées qui s'est efforcé d'empêcher le monopole des chemins de fer sur les transports. Ou encore, le Baron Charles de Freycinet, ministre

23 Larousse : Un chenal est un passage resserré entre des terres ou des hauts-fonds, utilisé par la navigation : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/chenal/15093>

24 Picaro, « De la préhistoire à l'époque Romaine » : https://picaro.nl/frans/fr_geschied.html

25 La France pittoresque, « Canaux artificiels (Premiers) et voies navigables », 2011 : <https://www.france-pittoresque.com/spip.php?article4648>

26 Carte éducation, « Les moyens de transport au fil du temps : le transport routier, ferroviaire, maritime, fluvial et aérien » <http://carte-education.fr/les-moyens-de-transport-au-fil-du-temps-le-transport-routier-ferroviaire-maritime-fluvial-et-aerien>

des Travaux publics qui a contribué à la modernisation des voies fluviales grâce à son plan Freycinet, permettant l'amélioration de 14 600 km de voies existantes et la mise en service de 1 900 km de canaux supplémentaires²⁷. Ce programme de modernisation permet également une mise au gabarit unique des lignes principales, à savoir la gabarit Freycinet de 38 mètres.

Par ailleurs, les progrès techniques permettent dès les années 1890 d'expérimenter des moyens de propulsion différents et d'intensifier la navigation fluviale. Déjà à partir des années 1850, les bateaux à voile cèdent peu à peu la place aux bateaux à vapeur, plus rapides et plus réguliers. Les essais par tracteurs à vapeur et électriques se multiplient et des nouvelles compagnies de traction sur berge voient le jour²⁸. Au XX^{ème} siècle, le bois est dorénavant abandonné au profit du métal dans la construction des bateaux et le mode de propulsion des bateaux évolue grâce aux automoteurs constitués d'hélices et de moteurs, leur permettant de se déplacer par leurs propres moyens.

11. Le transport fluvial fait l'objet d'une évolution rapide, liée aux deux guerres mondiales. De nombreux bateaux étaient alors construits pour pallier l'endommagement et la destruction de ceux-ci. Cependant, depuis les années soixante, le transport fluvial connaît un déclin fulgurant et les voies navigables sont négligées : les canaux se sont envasés, certaines berges et portes d'écluses se sont écroulées. Même si le tonnage des bateaux a augmenté et que des techniques nouvelles voient le jour, telles le poussage permettant à un bateau de propulser devant lui une ou plusieurs barges, ou encore la motorisation des péniches automotrices, le transport fluvial devient en France un transport marginal et peu exploité face à l'essor du transport ferroviaire et routier.

12. Les politiques négligent l'entretien de ce mode de transport et les investissements sont insuffisants voire inexistant, et profitent davantage au rail et à la route. L'abandon de la voie d'eau résulte principalement de la disparition de certains types de marchandises traditionnelles à la navigation intérieure, telles que la houille ou encore de l'essor du transport routier qui réalise aujourd'hui 89,1 % du transport terrestre de marchandise en France. Un monopole dû à un investissement massif dans le réseau autoroutier depuis les années 60 contrairement à la voie d'eau qui n'a reçu que 1,1 % des investissements publics en la matière²⁹.

27 K. Vereycken, « Grands travaux : l'exemple inspirant du « Plan Freycinet », *Solidarité et progrès*, 2016 : <https://solidariteetprogres.fr/documents-de-fond-7/economie/Plan-Freycinet-grands-travaux.html>

28 Fondation Berliet, « Péniches, barges ... le transport au fil de l'eau » : <https://www.fondationberliet.org/ressources-documentaires/archive-article-dossier-camion-berliet/peniche-moteur-canaux-transport-fluvial/>

29 Bastamag, « En France, malgré un intérêt écologique évident, le transport fluvial agonise lentement », 2019 : <https://www.bastamag.net/Transport-fluvial-voies-navigables-alternative-a-la-route-canaux-navigation>

13. Il faudra donc attendre le XXI^{ème} siècle pour voir le transport fluvial revenir en force. La prise de conscience de l'urgence climatique et le développement de la notion de développement durable qui s'y rattache a permis au transport fluvial d'être davantage mis en avant face à la route. Le concept de développement durable a pour la première fois été introduit dans le rapport Brundtland intitulé « Notre avenir à tous » de 1987. La notion de développement durable y est alors définie comme « *un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes, sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* ». En d'autres termes, il s'agit d'organiser mondialement la société de manière à répondre à nos besoins tout en préservant les ressources environnementales³⁰. Ainsi, étant donné que les transports engendrent des externalités négatives, notamment au niveau environnemental, le développement durable s'étend au domaine des transports via la notion de transport durable favorisant l'essor de transport moins nuisibles à l'environnement. C'est pour cette raison que le gouvernement tente depuis quelques années d'encourager la prospérité du transport fluvial et du ferroviaire au détriment du transport routier. La production trop importante des émissions de CO2 des transports engendre un besoin de renouveau et d'innovation logistique afin de respecter les engagements pris aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale dans le but de lutter contre le réchauffement climatique et les catastrophes environnementales liées à celui-ci.

14. *Ainsi, à l'issue de ce mémoire, il sera question de savoir si le transport fluvial peut représenter une alternative crédible au transport routier afin de répondre aux enjeux environnementaux du transport terrestre de marchandises en France.*

15. De ce fait, dans une première partie il sera traité de ce qu'il était attendu et souhaité du transport fluvial suite à l'éveil des consciences dans la protection de l'environnement, en passant par l'émergence des normes environnementales à l'échelle internationale et nationale, qui cherchent à favoriser l'utilisation et le développement de transports durables, tels que le fluvial, délaissé en France (Titre 1). En effet, le transport fluvial démontre un certain nombre d'atouts, qui lui permettent d'être à la fois un transport plus responsable de l'environnement, s'inscrivant parfaitement dans nos objectifs écologiques, et représentant une alternative au tout routier qui sévit dans notre pays. Cependant, même si le fluvial possède de nombreuses qualités, il fait également l'objet de quelques faiblesses, pouvant influencer le choix des acteurs du transport quant à son

30 Geo, « Le rapport Brundtland pour le développement durable », 2017 : <https://www.geo.fr/environnement/le-rapport-brundtland-pour-le-developpement-durable-170566>

recours et qui influe directement sur son développement (Titre 2).

Dans une seconde partie, il sera constaté de l'état actuel du transport fluvial en France, puisque malgré l'émergence de politiques en faveur de transports plus propres et l'intérêt porté au transport fluvial, celui-ci connaît un développement bien trop limité, lié à un manque d'actions et d'investissements visant à rénover et à moderniser son réseau (Titre 1). De ce fait, même si le transport fluvial ne peut encore à ce jour être une alternative au tout routier, il n'en demeure pas moins qu'il reste un candidat de premier choix dans le rôle du transport qui pourra un jour détrôner la route. A ce titre, un des moyens de favoriser le développement du transport fluvial passe par l'adoption d'un plan de transport plus équilibré qui intègre davantage le transport fluvial dans sa logistique. Le report modal apparaît donc comme une aubaine pour le développement du fluvial, mais également par le concours des entreprises ou des travaux publics qui font le choix de recourir au transport fluvial dans la logistique urbaine (Titre 2).

Partie I : État des lieux du transport fluvial

16. En France, le transport fluvial a longtemps été délaissé, engendrant de nombreux préjudices à ce mode de transport quant à son exploitation. Premièrement, il a fallu un véritable éveil des consciences quant à la nécessité de protéger l'environnement et de modifier nos habitudes ainsi que notre chaîne logistique. En effet, il faudra attendre les premières normes contraignantes afin de voir mettre en place des objectifs visant notamment la réduction nos émissions de gaz à effet de serre. Les transports représentant une source importante de pollution, connaissent de nombreuses modifications cherchant à les rendre plus respectueux de l'environnement et s'inscrivant dans les objectifs à respecter. Le transport routier, étant le transport terrestre prédominant, a fait l'objet de nombreuses politiques contraignantes afin de limiter ses émissions de CO₂. Par ailleurs, des transports plus respectueux de l'environnement ont su ressusciter un certain intérêt quant à leur utilisation.

17. Ainsi, le transport fluvial a pu être davantage dans nos politiques de mobilités, faisant du développement de ce transport une priorité (Titre 1). En effet, le transport fluvial démontre de nombreuses qualités qui répondent aux enjeux écologiques de notre temps et qui font de ce mode de transport une solution envisagée comme alternative au tout routier. Cependant, comme pour tout transport, le transport fluvial possède également des inconvénients qui peuvent influencer sur son utilisation et donc son ascension (Titre 2).

Titre I : Les normes environnementales : vecteur d'opportunités pour le transport fluvial

18. Depuis une prise de conscience concernant la fragilité de notre environnement, des normes environnementales ont été conçues afin d'encadrer les exigences à respecter afin de garantir la protection de l'environnement. Les traités internationaux ont été les premiers à oeuvrer en faveur de l'environnement (Chapitre 1), de part des protocoles et accords contraignants ou encore de par les actions de l'Union européenne. Ce véritable éveil des consciences a permis à des transports plus propres d'être davantage valorisés et davantage inclus dans les politiques de mobilités. De ce fait, à l'échelle national (Chapitre 2) des décisions sont prises afin d'encourager la croissance du transport fluvial qui consomme trois fois moins d'énergie et qui émet de trois à cinq fois moins de CO₂ qu'un camion.

Chapitre 1 : Les normes internationales

19. En matière de protection de l'environnement et de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) des normes contraignantes ont été mis en place avec des objectifs à long terme. Ces normes permettent notamment l'amélioration des transports les plus polluants, voire même de les restreindre. De ce fait, certains transports plus propres sont davantage mis en lumière, tels que le transport fluvial ou encore le transport ferroviaire.

Cependant, même si ces politiques ne les concernent pas directement, elles auront un impact positif à la fois pour l'environnement mais également sur notre manière de penser les transports. Ainsi, les décisions politiques internationales, à travers les traités internationaux (section 1) ou encore les normes européennes (section 2) ont influencé les décisions politiques à l'échelle nationale.

Section 1 : Les traités internationaux

20. L'éveil des consciences relatif à l'environnement s'est premièrement manifesté sur le plan international par des engagements qui n'avaient pas nécessairement de force obligatoire directe mais qui ont permis de constituer une base en matière de protection de l'environnement et qui n'a cessé de croître. De nombreux traités apparaissent dès le XIX siècle et des conventions sur les changements climatiques voient le jour, comme le protocole de Kyoto de 1997 (paragraphe 1) ou encore les accords de Paris (paragraphe 2) qui engagent les États signataires à respecter des objectifs à long terme en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, visant la sauvegarde de notre planète.

Paragraphe 1 : Le protocole de Kyoto de 1997

21. Le protocole de Kyoto de 1997 est l'accord international pour le climat le plus connu du grand public et également le premier traité international pour la lutte contre le réchauffement climatique. Il est signé au Japon en 1997 et entré en vigueur en 2005. Le protocole a pour objectif la réduction des émissions de gaz à effet de serre, responsables de la hausse de la température moyenne terrestre, dans les pays qui se sont engagés dans le processus à hauteur de -5 % sur la période de 1998 à 2012.

Même s'il ne traite pas directement du transport fluvial, ce traité est d'une importance capitale dans la prise de conscience des États concernant la réduction des GES. Les transports étant source de pollution, ce traité influencera grandement les politiques futures et notamment les mesures prises afin de réduire les émissions de polluant qui conduisent indéniablement à l'utilisation de transport plus propres, tel que le transport fluvial.

22. Pour remettre les évènements dans leur contexte, tous les dix ans depuis 1972, les Nations-Unies organisent une conférence appelée le Sommet de la Terre, au cours de laquelle les dirigeants mondiaux abordent des thèmes tels que le développement durable, l'environnement, l'économie ou encore l'énergie, afin de programmer des politiques écologiques futures et d'intensifier à l'échelle mondiale le développement durable. Le premier Sommet de la Terre s'est donc déroulé en 1972 à Stockholm, sous l'initiative du diplomate suédois Sverker Åström, le deuxième en 1982 à Nairobi au Kenya, le troisième en 1992 à Rio de Janeiro au Brésil, le quatrième en 2002 à Johannesburg en Afrique du Sud et enfin, la dernière conférence à eu lieu en 2012 au Brésil et s'inscrit dans la continuité du Sommet de Rio de 1992, dite « Rio + 20 ».

23. En l'espèce, la conférence qui nous intéresse le plus concerne le Sommet de la Terre de 1992 à Rio de Janeiro, qui a donné naissance à la Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) signée par 162 gouvernements et ratifiée le 21 décembre 1993³¹, dans l'objectif de discerner au mieux les solutions pouvant être engagées afin de limiter le réchauffement climatique. Depuis les années 1990, des scientifiques mondiaux réunis sous le nom de Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publient des rapports scientifiques tous les cinq à sept ans, analysant les connaissances actuelles sur le changement climatique, les conséquences de celui-ci et les moyens possibles pour le maîtriser³².

Dans un nouveau rapport de 1995, le GIEC révèle l'existence d'un lien connexe entre les émissions de GES d'origine anthropique, c'est à dire causé par l'homme, et l'augmentation de la température moyenne de la planète³³. Par ailleurs, ce constat s'accompagne également de prévisions alarmantes

31 Actu-environnement, « Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (UNFCCC) » : https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/convention_cadre_des_nations_unies_sur_les_changements_climatiques_unfccc.php4

32 Universalis, « GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) » : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/giec/>

33 Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Seconde évaluation du GIEC, changements climatiques de 1995, p. 4 : <https://archive.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-fr.pdf>

qui constatent une menace sur l'avenir même de l'humanité dans le cas où ces émissions de GES ne diminueraient pas d'ici 2050. Le réchauffement climatique apparaît alors comme un enjeu à la fois primordial et mondial, et une réduction des émissions de CO₂ nécessaire, ce qui pousse la CNUCC à signer le Protocole de Kyoto en 1997 au Japon, lors de la conférence annuelle de la Convention, la COP 3 (Conferences of Parties).

24. Le protocole de Kyoto représente alors le premier document juridiquement contraignant pour les États contractants, en imposant des obligations de réduction et de limitation des émissions de gaz à effet de serre dans un délai fixé. Cependant, l'entrée en vigueur du protocole fut conditionnée à la ratification de celui-ci par au moins 55 pays développés, dont ceux générant au moins 55 % des émissions de GES mondiales en 1990³⁴ et seulement 37 pays industrialisés s'étaient alors engagés dans une démarche de réduction des GES en 1997. Il faudra donc attendre le 16 février 2005 pour voir son entrée en vigueur, grâce à la ratification par la Russie, le 18 novembre 2004. En France, l'entrée en vigueur du protocole a été instituée par le décret n°2005-295 du 22 mars 2005³⁵.

25. Ainsi, comme exposé précédemment, l'objectif premier du protocole de Kyoto était d'instaurer un droit international de l'environnement et d'imposer aux États contractants la réduction des émissions de six gaz à effet de serre (le CO₂, le méthane, les deux halo-carbures HFC et PFC, le protoxyde d'azote et l'hexafluorure de soufre) d'origines anthropiques, d'au moins 5,5 % pour la période d'engagement de 2008 à 2012 par rapport au niveau atteint en 1990, soit 16 milliards de tonnes équivalent CO₂³⁶. Lors de la conférence de Doha sur les changements climatiques en 2012, une seconde période d'engagement a été fixée et s'est étendue du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2020.

26. Afin de faire respecter ces engagements, le protocole a la possibilité de contrôler le respect des engagements pris et dispose également d'un pouvoir de sanction en cas de non-respect,

34 Selectra, « Protocole de Kyoto : les objectifs des pays signataires, bilan et enjeux » mis à jour en 2020 : <https://selectra.info/energie/guides/environnement/protocole-kyoto>

35 Décret n° 2005-295 du 22 mars 2005 portant publication du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (ensemble deux annexes), fait à Kyoto le 11 décembre 1997 et signé par la France le 29 avril 1998.

36 Selectra, « Protocole de Kyoto : les objectifs des pays signataires, bilan et enjeux » : <https://selectra.info/energie/guides/environnement/protocole-kyoto>

on parlera alors de « mécanisme d'observance »³⁷. Par ailleurs, la réunion des Parties de Montréal en 2005 renforce ce mécanisme d'observance grâce à l'adoption d'un texte qui vise à la création d'un comité d'observance, divisé en une chambre de facilitation qui a une fonction de conseil pour les parties, et une chambre de l'exécution qui accompagne l'État en manquement avant d'imposer une sanction³⁸.

27. Cependant, malgré un contrôle renforcé et des sanctions applicables, le bilan du protocole de Kyoto reste mitigé. Pour la première période de 2008 à 2012, plusieurs faits viennent limiter l'efficacité de ce dispositif, notamment les huit ans écoulés entre la signature du protocole en 1997 et son entrée en vigueur en 2005. A l'origine, seuls 37 pays industrialisés étaient engagés qui n'étaient pas les plus gros émetteurs de GES. Néanmoins, certains États signataires ont décidé d'aller au-delà des - 5 % de réduction des GES prévu par le protocole, avec - 6 % pour le Japon et le Canada ou encore - 8 % pour l'Union Européenne³⁹. Toutefois, après avoir atteint en 2005 le seuil nécessaire pour entrer en vigueur, le Canada s'est retiré du protocole en 2011 et les États-Unis ont signé mais jamais ratifié le protocole.

Ainsi, l'inaction des principaux pays émetteurs de GES, à savoir les États-Unis, le Canada ou encore la Chine, a amoindri les actions de réduction des États signataires. Car même si les Nations-Unies affichent un bilan qui va au-delà des objectifs fixés, avec un recul de 24 % des émissions entre 1990 et 2012, il n'en demeure pas moins que ce bilan ne porte que sur les pays signataires. Les États-Unis restent à ce jour le plus gros émetteur de gaz à effet de serre et le Canada, qui ne fait plus partie du protocole, a connu une augmentation de 18 % de ses émissions entre 1990 et 2012⁴⁰. De ce fait, la baisse mondiale des émissions de CO2 serait en réalité plutôt de l'ordre de 4 %, soit un chiffre inférieur aux objectifs de - 5,5 %⁴¹.

Pour l'amendement de Doha de 2012, censé allonger le protocole de Kyoto jusqu'en 2020, il n'est actuellement toujours pas entré en vigueur, faute de ratification suffisante. A titre d'exemple, la France ne l'a ratifié qu'en 2017. Par ailleurs, la Russie, la Chine, les États-Unis et le Canada ne font

37 S. Maljean-Dubois, « L'observance du protocole de Kyoto sur les changements climatiques : les enjeux du contrôle international du respect des engagements », *Institut du développement durable et de relations internationales*, Synthèse, n° 01, 2007 :

https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/sy_0701_maljeandubois_observancefr.pdf

38 Le Parisien, « Protocole de Kyoto » : http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Protocole%20de%20Kyoto/fr-fr/#cite_note-1

39 Le Courrier Étudiant de l'Énergie et de l'Eau, « Le bilan du protocole de Kyoto », 2015 : <https://lece3.jimdofree.com/2015/11/18/le-bilan-du-protocole-de-kyoto/>

40 Geo, « Protocole de Kyoto : enjeux et bilan », 2018 : <https://www.geo.fr/environnement/protocole-de-kyoto-enjeux-et-bilan-193595>

41 Idem

toujours pas partie du protocole et sont toujours les plus gros émetteurs de GES. De ce fait, les Etats signataires ne représentent que 15 % des émissions mondiales⁴². Les États signataires devront globalement réduire leurs émissions d'au moins 18 % entre 2013 et 2020 par rapport à 1990.

28. De surcroît, lors de la première période a été mis en place trois mécanismes de flexibilités permettant aux pays développés de recourir : à un permis d'émission qui consiste à vendre ou à acheter des droits à émettre des GES entre pays industrialisés ; à la mise en œuvre conjointe (MOC) permettant un financement de projets dans l'objectif de réduction des émissions de GES et le stockage de carbone ; et enfin de recourir au mécanisme de développement propre (MDP) qui permet un investissement des projets visant à réduire les émissions de GES dans les pays en voie de développement⁴³. Pour la deuxième période d'engagement, des désaccords ont vu le jour concernant l'excédent des droits d'émissions autorisées pendant la première période. Finalement un accord permet un transfert complet, mais dont l'excédent s'arrête dans une « réserve » et les achats sont limités à 2 % des quantités octroyées lors de la première période d'engagement⁴⁴.

29. *In fine*, le protocole de Kyoto peut être perçu comme un échec ou une réussite, il reste malgré tout le premier traité par lequel des États se sont juridiquement engagés à réduire leurs émissions de GES. Il reste un traité ambitieux pour son temps, prévoyant des sanctions en cas de non-respect des engagements. Ainsi, malgré un résultat modéré, le protocole de Kyoto a permis l'émergence de nouveaux accords, qui laissent entrevoir de nouvelles perspectives dès 2015.

Paragraphe 2 : La COP21 : l'après protocole de Kyoto

30. Les conférences des parties (COP) sont organisées chaque année sous la Direction de l'Organisation des Nations-Unies (ONU), réunissant les États les plus influents du monde dans l'objectif commun de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de limiter les dérèglements climatiques. De ce fait, depuis 1995, les pays ainsi que les acteurs gouvernementaux et non-gouvernementaux, se rencontrent lors des COP et proposent des solutions viables, basées sur des

42 Climat.be, « Protocole de Kyoto II (2013-2020) » : <https://climat.be/politique-climatique/internationale/protocole-de-kyoto-2013-2020>

43 Connaissances des énergies, « Protocole de Kyoto », 2015 : <https://www.connaissancesdesenergies.org/fiche-pedagogique/protocole-de-kyoto>

44 Climat.be, « Protocole de Kyoto II (2013-2020) » : <https://climat.be/politique-climatique/internationale/protocole-de-kyoto-2013-2020>

expertises et des analyses, destinées à répondre aux problématiques environnementales sur le climat⁴⁵.

31. C'est notamment grâce à l'adoption du protocole contraignant de Kyoto en 1997, que les conférences des Parties ont réellement pris de l'ampleur. En effet, précédemment, il a été exposé que lors du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992, l'ONU a adopté la CCNUCC qui réunit aujourd'hui 196 parties (195 pays et l'Union européenne) et c'est à l'occasion de la troisième COP que le protocole de Kyoto est signé et que celui-ci est prolongé jusqu'en 2020 lors de la COP 18 (amendement de Doha). Cependant, à l'origine, l'échéance du protocole de Kyoto était initialement prévue pour l'année 2012, la COP 21 de 2015 succède donc au protocole et revêt une importance particulière dans le sens où elle s'inscrit dans la continuité des objectifs du protocole : aboutir à un accord universel et contraignant pour lutter contre le réchauffement climatique.

32. La COP 21 s'est déroulée au Bourget et à Paris au Grand Palais et au Centre Pompidou, du 30 novembre au 11 décembre 2015 et a abouti à un accord universel, le 12 décembre 2015, à l'unanimité des participants, engageant donc les 196 Parties de la CCNUCC. L'accord de Paris représente le premier accord universel pour la lutte contre le dérèglement climatique et intensifie les actions ainsi que les investissements pour un avenir à faible intensité carbone, traduisant un avenir plus durable. En l'espèce, l'objectif principal de cet accord est de maintenir l'augmentation de la température du globe à un niveau inférieur à 2° Celsius⁴⁶.

33. Même si l'accord de Paris est perçu pour la plupart, comme l'après protocole de Kyoto, il est opportun de souligner des différences, notamment à travers leur caractère contraignant. En effet, les accords et les protocoles font partie du droit dur de par leur contenu contraignant, à l'inverse des déclarations qui n'ont pas nécessairement un caractère contraignant et qui expriment davantage certaines aspirations. Cependant, les sanctions du protocole de Kyoto étaient perçues comme étant inefficaces, notamment en raison de l'absence de sanction en cas de sortie d'un État du protocole (Canada, Russie, Japon et Australie)⁴⁷. L'accord de Paris repose quant à lui sur de nombreuses

45 Geo, « Climat : à quoi servent les COP ? », 2018 : <https://www.geo.fr/environnement/climat-a-quoi-servent-les-cop-193388>

46 Gouvernement.fr, « La Cop 21 », publié sous le Gouvernement Valls II du 26 Août 2014 au 11 Février 2016 : <https://www.gouvernement.fr/action/la-cop-21>

47 Compte-rendu de l'exposé des étudiants, « *Quelle différence entre Protocole de KYOTO et Accord de Paris en terme de contraintes juridiques ? Quelles autres formes d'Accords sont-elles possibles ? Existe-t-il d'autres accords contraignants dans le domaine de l'environnement ?* », Sous la coordination de Alida Asseboni, année

obligations juridiques qui supposent à la fois des actions obligatoires mais également des actions volontaristes des États, qui n'ont pas de valeur contraignante⁴⁸. A titre d'exemple, l'article 4.2 de l'accord établit un engagement contraignant des Parties à « communiquer et actualiser les contributions déterminées au niveau national successives qu'elle prévoit de réaliser ». A l'inverse, l'article 6 est basé sur une coopération volontaire des Parties « dans la mise en œuvre de leurs contributions déterminées au niveau national (...) ».

Par ailleurs, l'accord de Paris dispose d'un moyen de contrôle grâce à l'article 13 qui met en place un mécanisme de transparence afin de vérifier la mise en œuvre et le respect des dispositions. Ainsi, un comité d'experts techniques internationaux a pour mission de vérifier les informations transmises par les Parties concernant leurs émissions. Cependant, à l'inverse du protocole de Kyoto, l'accord de Paris ne prévoit aucune sanction.

34. En outre, la COP 21 a également été l'occasion de valoriser le transport fluvial en matière de transition énergétique. Détenant des atouts écologiques et économiques indéniables, le transport fluvial représente une réponse adaptée aux enjeux environnementaux de notre temps, combinant la nécessité de transport et les exigences environnementales. Le directeur général de Voies Navigables de France (VNF), Marc Papinutti, a déclaré « *Les fleuves constituent pour l'Homme et la planète une ressource majeure, à nous de les préserver et de les gérer de façon responsable et durable. C'est le message que souhaite porter VNF à l'occasion de ce grand rendez-vous mondial* »⁴⁹.

35. Une exposition « Des fleuves pour la planète » a notamment été présentée par VNF lors de la conférence, sur le port fluvial des Champs Élysées, mettant en avant le caractère durable du transport fluvial dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique. De plus, afin de promouvoir le transport fluvial, deux péniches de commerce, le « Tourmente » et « l'Alizarine » se sont relayés sur le parcours Bordeaux – Paris. L'alizarine s'est amarrée au bassin de la Villette pour y décharger sa marchandise, ouvrant sa cale à la dégustation de produits régionaux transportés par voie fluviale lors de la conférence mondiale sur le climat et accueillant des rencontres débat autour

académique 2015-2016, p. 7 : [file:///Users/sophiegiiovannini/Downloads/protocole_de_kyoto_et_cop21_-_quelles_différences_juridiques_2_%20\(1\).pdf](file:///Users/sophiegiiovannini/Downloads/protocole_de_kyoto_et_cop21_-_quelles_différences_juridiques_2_%20(1).pdf)

48 *Ibidem*, p. 8

49 Voies Navigables de France - VNF, « COP 21 : VNF célèbre la richesse des fleuves pour la planète » Communiqué de presse, 19 novembre 2015, p. 1 :

http://www.fluvialnet.com/upload/videos/PDF_2015/PDF_NOV_15/cnf_cop21.pdf

de la logistique urbaine fluviale⁵⁰.

36. Par ailleurs, au Grand Palais, l'exposition « Solutions Cop21 » a permis aux associations Seine-Moselle-Rhône et Seine-Nord-Europe ainsi que le comité Provoideau de mettre en exergue les qualités du transport fluvial en matière environnementale, soulignant la nécessité de développer et moderniser le réseau fluvial pour la croissance de celui-ci dans une logique de lutte contre le réchauffement climatique.

37. Ainsi, les traités environnementaux, luttant contre le réchauffement climatique jouent un rôle des plus important dans l'éveil de nos consciences et dans le choix de nos futures politiques. Le transport fluvial est un transport délaissé en France, qui, grâce à ces engagements mondiaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, connaît un regain d'intérêt au sein de nos transports terrestres.

Section 2 : Les normes européennes

38. L'union Européenne (UE) a également joué un rôle déterminant pour le développement du transport fluvial, notamment grâce au Service d'information fluviale (SIF) (paragraphe 1) qui permet une harmonisation des informations relatives au trafic fluvial ou encore le programme des Naïades (paragraphe 2) qui a pour objectif de promouvoir le transport fluvial. De surplus, l'UE représente un allié de taille en matière de financement de ce mode de transport, souvent délaissé (paragraphe 3).

Paragraphe 1 : Les services d'information fluviale (SIF)

39. L'Union Européenne, convaincue de la pertinence écologique et économique du transport fluvial, représente un acteur de taille dans le développement de celui-ci. En effet, à travers la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 septembre 2005, l'UE cherche à harmoniser les systèmes d'informations fluviaux par la mise en place de services d'information

50 France info, « COP 21 : des péniches en route pour la conférence sur le climat à Paris ont fait halte en Bourgogne », 2015 : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/cote-d-or/cop-21-une-peniche-en-route-pour-la-conference-sur-le-climat-paris-fait-halte-en-bourgogne-849133.html>

fluviale (SIF). Ce service informatique unifié a pour objet de prendre en charge la gestion du trafic et du transport des voies navigables intérieures. En effet, cette directive a vocation à assurer une harmonisation sur toutes les voies navigables européennes, telles que les informations sur les canaux, le trafic et leur gestion ainsi que les informations sur l'atténuation des catastrophes, les statistiques, les services douaniers, les redevances fluviales et les taxes portuaires⁵¹.

40. Selon la directive, l'objectif des SIF est « *de soutenir le développement des transports par voie navigable dans le but d'en renforcer la sécurité, l'efficacité et le respect de l'environnement, et de faciliter les interfaces avec d'autres modes de transport* »⁵² Ainsi, l'UE souhaite à travers sa directive développer quatre types de systèmes d'information fluviale⁵³ :

1. Les avis électroniques à la batellerie : c'est à dire la communication avec les entreprises de transport sur les interdictions de circulation et les principales informations relatives à la sécurité.

2. Les cartes électroniques de navigation intérieure (Ecdis) : les cartes de navigation intérieure et d'informations connexes.

3. Le reporting électronique (ERI) : afin de promouvoir l'échange d'informations entre le fluvial et d'autres modes de transports, ainsi qu'avec les autorités administratives et permet la transmission de données relatives aux cargaisons et l'itinéraires des navires.

4. Le système de repérage et de suivi automatisé des bateaux (AIS) : permet de surveiller la progression du navire en temps réel à l'aide de relais terrestres. Par ailleurs, l'article R. 4241-50 du code des transports, permet aux règlements particuliers de police, d'imposer ce système d'identification automatique (AIS) sur certains navires⁵⁴.

41. En France, ce service d'information fluvial est établi aux articles D. 4411-1 à 8 du code des transports. Selon l'article D. 4411-3 du code des transports, les services d'information fluviale sont confiés au gestionnaire VNF et en application de l'article D. 4411-5 du code des transports,

51 Transport fluvial et professionnels de la voie d'eau, « Services d'information fluviale (SIF) », 2019 : <http://www.fluvial.developpement-durable.gouv.fr/services-d-information-fluviale-sif-a120.html>

52 Entreprise fluviale de France, « Nouveau Service d'Information Fluviale (SIF) de la DT Rhône Saône » : <https://entreprises-fluviales.fr/nouveau-service-d-information-fluviale-sif-de-la-dt-rhone-saone/>

53 Entreprise fluviale de France, « Nouveau Service d'Information Fluviale (SIF) de la DT Rhône Saône » : <https://entreprises-fluviales.fr/nouveau-service-d-information-fluviale-sif-de-la-dt-rhone-saone/>

54 Transport fluvial et professionnels de la voie d'eau, « Services d'information fluviale (SIF) », 2019 : <http://www.fluvial.developpement-durable.gouv.fr/services-d-information-fluviale-sif-a120.html>

Voies Navigables de France « assure la coordination de la mise en place et de l'interopérabilité des services d'information fluviale ».

Paragraphe 2 : Le programme des Naïades

42. L'Union Européenne, consciente de la perfectibilité du système de transport de marchandises, s'est engagée à poursuivre l'objectif de transition vers des modes de transports moins énergivores et plus propres. Le transport fluvial, remplissant bon nombre de critères assurant un système de transport durable, est soutenu par l'UE notamment à travers le programme d'action Naïades « Navigation intérieure : actions et développement en Europe ». Cependant, même si l'UE joue un rôle important dans la promotion du transport fluvial, il n'en demeure pas moins que la réussite de ce programme requiert des États membres une participation active dans la mise en œuvre du programme d'action. Pour ce faire, la Communauté européenne, les États membres ainsi que d'autres parties concernées doivent réaliser des recommandations d'actions pour la période de 2006 à 2013 afin d'assurer la pérennité du programme.

43. Ce programme, suite à une analyse concrète du secteur, est principalement basé sur cinq domaines stratégiques : les marchés ; la flotte ; les emplois et compétences ; l'image ; et les infrastructures.

44. Le programme des Naïades a pour objectif de promouvoir le transport fluvial en incitant les entreprises à avoir recours aux reports modaux, permettant une meilleure intégration de la navigation intérieure dans la chaîne logistique. En effet, les marchés du transport fluvial sont relativement faibles, même s'ils connaissent une position traditionnellement forte pour le transport en vrac sur le marché du fret continental et en Europe centrale et orientale⁵⁵. Même si de nos jours, le transport fluvial a su se développer autour de nouvelles filières qui favorisent son utilisation et son essor, notamment la filière déchets et recyclages, transports exceptionnels ou encore transports de matières dangereuses, il apparaît encore nécessaire d'attirer de nouveaux marchés. De ce fait, le programme a pour mission de faciliter la coopération entre les différents acteurs du transport, (transitaires, entreprises de transports et ports) afin d'intégrer le transport fluvial aux services multimodaux. Comme souvent, le manque d'investissement freine le développement du transport fluvial, c'est pour cette raison que le programme prévoit un accès plus facile au capital pour les

55 Commission des Communautés européennes, « Un programme d'action européen intégré pour le transport par voies navigables », COM(2006) 6 final, Bruxelles, le 01/17/2006, p. 5 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0006&from=FR>

petites ou moyennes entreprises (PME)⁵⁶. Par ailleurs, la modernisation du cadre administratif et réglementaire prévu par les Naïades permet de simplifier et établir des règles équitables entre les États et les autres modes.

45. Par ailleurs, le transport fluvial est de nos jours valorisé grâce à son caractère écologique. Cependant, face aux enjeux environnementaux, des normes contraignantes ont été mises en œuvre afin de limiter les émissions de GES. C'est notamment le cas pour le transport routier, avec la norme Euro⁵⁷, mise en place par l'UE en 1988, qui vise à réduire les émissions de GES en produisant des véhicules plus propres.

De ce fait, le programme prévoit une modernisation et une innovation ciblant la flotte fluviale qui est aujourd'hui obsolète et inadaptée aux besoins des acteurs du transport. Par ailleurs, sa modernisation est indispensable afin que le fluvial ne perde pas en compétitivité face aux autres modes de transports et conserve ses atouts de transport le plus propre. Hormis la flotte fluviale, le programme souligne l'état des infrastructures du transport fluvial qui freine son développement.

46. Le programme a également pris en considération le manque de personnel et d'entreprises dans le secteur du fluvial. De ce fait, le programme ambitionne d'améliorer les conditions socioprofessionnelles afin de favoriser le recrutement grâce à une « reconnaissance mutuelles des qualifications » notamment dans le cadre européen des qualifications⁵⁸. Le développement du transport fluvial passe également par l'intérêt des entreprises, des politiques et des administrations à son égard et nécessite une revalorisation de son image. Ainsi, le programme des naïades a pour objectif de promouvoir de manière positive l'image du transport fluvial et oeuvrer pour son développement.

47. Par ailleurs, le programme des Naïades adopté en 2006 par la Commission, a permis une mobilisation importante des États membres dans le secteur fluvial malgré un développement peu fructueux de celui-ci. Cependant, face à l'importance que représente le fluvial pour notre futur, la Commission a actualisé le programme et l'a renouvelé jusqu'en 2020, en l'alignant sur le livre blanc sur la politique des transports. Ainsi, le programme Naïades II vise à permettre au fluvial de devenir un transport de qualité, c'est à dire « bien géré, efficace, sûr, intégré dans la chaîne intermodale, avec des emplois de qualité occupés par une main-d'œuvre qualifiée, et respectant des normes

56 Idem p. 6

57 Depuis 2009 tous les véhicules neufs doivent être conformes à la norme Euro 6, en application du règlement n° 595/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009.

58 Commission des Communautés européennes, « Un programme d'action européen intégré pour le transport par voies navigables », COM(2006) 6 final, Bruxelles, le 01/17/2006, p. 8

environnementales élevées »⁵⁹. Ce renouvellement s'inscrit dans la volonté européenne d'intégrer davantage le transport fluvial dans notre logistique, grâce à une harmonisation européenne et au report modal.

Paragraphe 3 : Le co-financement européen

48. L'Union Européenne joue un rôle important dans le développement des transports notamment à travers des actions stratégiques visant à améliorer leur compétitivité, la cohésion des États membres et également à travers des investissements tendant à soutenir certains projets. La France est constituée d'un réseau fluvial inégal et peu homogène qui nécessite de nombreux aménagements afin de pallier cette condition. Comme exposé précédemment, l'harmonisation avec l'Europe du réseau fluvial contribue à grande échelle à son développement. Ainsi, la France doit se doter d'un réseau à grand gabarit relié à l'Europe pour gagner en compétitivité. A ce titre, de nombreux projets sont en cours afin de développer la voie d'eau au niveau européen, assurant des répercussions positives au niveau national. De ce fait, le soutien financier de l'Union Européenne est capital, sachant que les améliorations des infrastructures fluviales sont nombreuses et coûteuses.

49. Au niveau européen, dans le domaine des transports, il existe deux règlements importants formant un cadre législatif d'action au niveau communautaire visant à soutenir le réseau trans-européen : le règlement n° 1315/2013 relatif aux orientations de l'Union européenne pour le développement du réseau trans-européen de transport (RTE-T) et le règlement n° 1316/2013 établissant le Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE) avec son volet transport (MIE-T)⁶⁰.

50. Concernant le réseau trans-européen de transport (RTE-T), il est un élément central de la politique européenne des transports et représente un plan de développement des infrastructures de transport dans l'Union européenne approuvé par le Parlement et le Conseil de l'Europe. Suite au constat de la Commission européenne que les goulets d'étranglements des transports et la domination du transport routier en matière de transport terrestre de marchandise, faisaient perdre 0,5 % de croissance chaque année⁶¹, l'UE a conçu le RTE-T afin de mettre en place un marché

59 Commission européenne, « Vers un transport par voies navigables intérieures de qualité. Naïades II », COM(2013) 623 final, Bruxelles, le 09/10/2013, p. 4 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0623&from=FR>

60 Ministère de la transition écologique, « Financements européens des projets de transport », 2020 : <https://www.ecologie.gouv.fr/financements-europeens-des-projets-transport>

61 Géoconfluences, « Réseaux transeuropéens de Transport (RTE-T) » 2014 : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/reseaux-transeuropeens-de-transport-rte-t>

intérieur et renforcer la cohésion européenne en regroupant les grands pôles européens (grandes agglomérations, capitales, grands ports et grands aéroports) en un réseau général complémentaire. Par conséquent, le RTE-T soutient des milliers de projets visant à améliorer l'interopérabilité entre les différents modes de transport et entre les infrastructures de transport, en supprimant les goulots d'étranglement et en établissant les liaisons manquantes.

51. Depuis décembre 2013, de nouvelles lignes directrices ont été fixées par le règlement européen n° 1315/2013 et visent le renforcement d'un réseau européen unifié ainsi qu'une plus grande cohérence des infrastructures de transport qui constituent un obstacle important pour le bon fonctionnement du marché intérieur. De ce fait, l'Union Européenne prévoit en matière d'infrastructure, la réalisation d'un réseau multimodal, composé d'une structure à deux niveaux : un réseau global, couvrant l'ensemble du territoire européen afin d'assurer des connexions efficaces avec toutes les régions de l'Union européenne, qui devrait être fonctionnel pour 2050, et un réseau central, composé des éléments du réseau global relevant d'une importance stratégique qui devrait être opérationnel pour 2030⁶². Par ailleurs, le RTE-T a pour priorité de valoriser les transports qui s'inscrivent dans un système de transports durables à faible intensité de carbone et économes en énergie, et œuvre en faveur du transport multimodal, du transport ferroviaire et fluvial.

52. Concernant le règlement n°1316/2013 relatif au mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE), il constitue le cadre financier pour le développement du RTE-T pour la période 2014 à 2020 et soutient des projets d'infrastructure européenne d'intérêt commun notamment dans le domaine des transports. Ainsi, le règlement prévoit un budget total d'environ 33 milliards d'euros répartis entre les secteurs des transports, de l'énergie et des télécommunications, et dont 26 milliards sont attribués au volet transports⁶³. De ce fait, le MIE contribue financièrement aux projets à travers des subventions par le biais d'appels à proposition et par ailleurs le concours à la mise en œuvre du RTE-T dans le secteur fluvial et dans le domaine des plateformes multimodales.⁶⁴

53. C'est notamment grâce à ces subventions octroyées par l'UE que le titanesque projet du canal Seine-Nord-Europe, censé relier le canal de l'Oise au canal Dunkerque-Escaut, de Compiègne à Aubencheul-au-Bac, près de Cambrai a pu être financé. Ce projet qui suppose la réalisation d'un

62 Parlement européen, « Réseaux transeuropéens – Orientations » fiches techniques sur l'Union Européenne, 2020 : https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/fr/FTU_3.5.1.pdf

63 L'Europe s'engage en Normandie, « Budget 2021-2027 et financement des projets » : <https://www.europe-en-normandie.eu/article/budget-2021-2027-et-financements-des-transports>

64 Ministère de la transition écologique, « Financements européens des projets de transport », janvier 2020 : <https://www.ecologie.gouv.fr/financements-europeens-des-projets-transport>

canal à grand gabarit européen de 107 km a du mal à voir le jour et fait débat depuis 1993. Il faudra attendre 15 ans après le premier débat public sur l'opportunité de la liaison à grand gabarit avant que le projet ne soit déclaré, en 2008, d'Utilité Publique⁶⁵. Il était alors envisagé une mise en service de ce canal pour 2013 suite au commencement des travaux en 2009. Cependant, les travaux pharamineux du projet n'ont à l'heure actuelle, toujours pas débutés et sont attendus pour fin 2020 début 2021⁶⁶. Il fallait quatre conditions essentielles à la réalisation de ce projet, à savoir une évaluation précise et sincère des coûts afin de sécuriser le bon engagement financier de l'État, évalué aujourd'hui à 1,1 milliards d'euros⁶⁷. Attendre la régionalisation du canal Seine-Nord-Europe intervenu le 1er avril 2020 passant alors d'établissement public d'État à établissement public local, permettant ainsi aux collectivités d'être à la tête du Canal Seine-Nord Europe en partenariat avec l'État et l'Europe⁶⁸. Et enfin, l'engagement financier de l'Union Européenne était primordial. A ce titre, l'UE s'est engagée à financer les travaux à hauteur de 40 % et des discussions sont toujours en cours afin d'augmenter le financement à 50 %⁶⁹. Ainsi, le co-financement de l'UE était une condition essentielle dans la réalisation de ce projet en raison du coût important des travaux entrepris. De ce fait, les subventions octroyés par le MIE dans le projet canal Seine-Nord Europe va permettre un réseau européen plus unifié et le développement d'un transport plus propre que représente le transport fluvial.

65 Voies Navigables de France – VNF, « L'essentiel sur Seine-Nord-Europe », janvier 2007 : http://www.planete-tp.com/IMG/pdf/seinenordeurope_essentiel07b_cle5f117e.pdf

66 Le Parisien, « Le canal Seine-Nord Europe dévoile enfin son tracé dans l'Oise », 10 janvier 2019 : <https://www.leparisien.fr/oise-60/le-canal-seine-nord-europe-devoile-enfin-son-trace-dans-l-oise-10-01-2019-7985652.php>

67 Courrier Picard, « Le Canal Seine-Nord Europe est « un projet qui prévoit du développement d'activité pour le territoire », selon la ministre Élisabeth Borne », 21 novembre 2019 : <https://www.courrier-picard.fr/id50957/article/2019-11-21/le-canal-seine-nord-europe-est-un-projet-qui-prevoit-du-developpement-dactivite>

68 HautsdeFrance.fr, « Nouvelle étape franchie pour le Canal Seine-Nord Europe », 12 juin 2020 : <https://www.hautsdefrance.fr/nouvelle-etape-franchie-pour-le-canal-seine-nord-europe/>

69 Courrier Picard, « Le Canal Seine-Nord Europe est « un projet qui prévoit du développement d'activité pour le territoire », selon la ministre Élisabeth Borne » 21 novembre 2019 : <https://www.courrier-picard.fr/id50957/article/2019-11-21/le-canal-seine-nord-europe-est-un-projet-qui-prevoit-du-developpement-dactivite>

Chapitre 2 : Les normes internes

54. Le transport fluvial en France a connu certains déboires depuis les années 70 mais connaît depuis quelques années un certain regain d'intérêt, grâce à des politiques internationales qui engagent les États signataires à réduire leurs émissions de GES et donc à passer à des transports plus respectueux de l'environnement. De ce fait, en France, le transport fluvial est relancé dans les débats politiques afin de le promouvoir et de faire du développement de ce transport une priorité, notamment depuis le Grenelle Environnement (section 1) ou encore la loi d'Orientation des mobilités (section 2).

Section 1 : Le Grenelle Environnement

55. En 2007, le Grenelle Environnement (communément appelé Grenelle de l'environnement) est initié par le Président de la République Nicolas Sarkozy. En effet, la France fait face à une crise climatique et économique et une modification de nos modes de production, de notre système logistique et de notre façon de concevoir les transports, s'impose afin de sauvegarder l'environnement. C'est pour cette raison que le Grenelle Environnement a réuni des représentants de l'État, des collectivités locales, des Organisations non gouvernementales (ONG), des entreprises et des salariés dans le but de mettre en place une véritable politique de cohésion en faveur du développement durable et de la réduction des émissions de GES.

56. L'élaboration du Grenelle Environnement s'est déroulée sur plusieurs phases de réflexion⁷⁰. Premièrement, du 16 juillet à fin septembre 2007 les différents acteurs ont été divisés en six groupes de travail autour de thématiques telles que : « la lutte contre le changement climatique et la maîtrise de la demande d'énergie, la préservation de la biodiversité, la construction d'une démocratie écologique, la mise en place de modes de production et de consommation durables, et enfin la promotion des modes de développement écologique favorables à l'emploi et à la compétitivité »⁷¹. Suite à quoi, les groupes ont remis leurs propositions au gouvernement le 27 septembre 2007.

70 Connaissances des Energies, « Grenelle Environnement », 2017 : <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/grenelle-environnement>

71 Selectra, « Grenelle de l'environnement en France : enjeux, mesures et bilan 2020 » : <https://selectra.info/energie/guides/environnement/grenelle> ; Connaissances des Energies, « Grenelle Environnement », 2017 : <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/grenelle-environnement>

La seconde phase, de fin septembre à mi-octobre 2007, a été consacrée quant à elle à la consultation du grand public par le biais de forums internet et de réunions régionales afin de débattre et sensibiliser la population aux problèmes écologiques.

Enfin, la dernière phase, du 24 au 25 octobre 2007, visait la réunion des groupes de travail et du Président de la République, Nicolas Sarkozy, afin d'annoncer les conclusions du Grenelle Environnement qui a finalement abouti à 268 engagements soutenant l'écologie et l'environnement.

In fine, le Parlement a adopté entre 2008 et 2010 les différents textes nécessaires à la traduction législative des engagements du Grenelle de l'Environnement : La « Loi Grenelle 1 » adoptée en 2009 et la « Loi Grenelle 2 », adoptée en 2010.

57. La loi n° 2009-967 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement est adoptée le 23 juillet 2009 et promulguée le 3 août 2009. Comme son nom l'indique, le Grenelle 1 est une loi de programme, c'est à dire qu'il s'agit d'une loi « définissant les objectifs et les moyens de l'action économique et sociale de l'État dans un domaine déterminé pour cinq ans et fixant un échéancier de réalisation, ces lois de programme n'ont pas force obligatoire »⁷². De ce fait, le Grenelle 1 fixe les principaux objectifs et les engagements pris par l'État français à travers 57 articles relatifs à « la lutte contre le réchauffement climatique, la préservation de la biodiversité et des milieux naturels, la mise en place d'une nouvelle forme de gouvernance et enfin la prévention des risques pour l'environnement et la santé »⁷³.

Quant à la loi Grenelle 2, elle a définitivement été adoptée par le Parlement le 29 juin 2010 et promulguée le 12 juillet 2010. Elle correspond en l'espèce, à la mise en application d'une partie des engagements du Grenelle Environnement. Les 248 articles qui composent ce texte de loi, largement enrichis par le Parlement, établissent des mesures relatives à six chantiers majeurs à savoir : les bâtiments et l'urbanisme, les transports, les consommations énergétiques, la biodiversité, les risques, la santé et les déchets et la gouvernance écologique⁷⁴.

58. L'objectif premier du Grenelle Environnement face à l'urgence écologique et climatique, est de diviser par quatre les émissions de GES en France à l'horizon 2050. Le protocole de Kyoto a été le premier traité à avoir sensibilisé le monde concernant la corrélation entre le réchauffement climatique et les activités humaines, notamment concernant les émissions de CO₂. Le Grenelle Environnement est donc une réponse concrète et spécifique à ces enjeux environnementaux et

72 CNRTL, Loi de programme : <https://www.cnrtl.fr/definition/loi%20de%20programme>

73 Connaissances des Energies, « Grenelle Environnement », 2017 : <https://www.connaissancesdesenergies.org/fiche-pedagogique/grenelle-environnement>

74 Selectra, « Grenelle de l'environnement en France : enjeux, mesures et bilan 2020 » : <https://selectra.info/energie/guides/environnement/grenelle>

sociaux. En effet, dans son article 2 du titre 1er relatif à la lutte contre le réchauffement climatique, la France s'engage à réduire ses émissions annuelles de gaz à effet de serre de 3% en moyenne par an dans l'atmosphère, afin de ramener ses émissions à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de CO2.

59. Par ailleurs, dans son article 11 du chapitre III relatif aux transports, l'accent est mis sur l'objectif d'augmenter la part des modes non routiers, tels que le fluvial ou le ferroviaire qui sont des transports qui rejettent moins de CO2 et qui s'inscrivent parfaitement dans les engagements pris de la France. Ainsi, le Grenelle Environnement donne priorité au développement de l'usage du transport fluvial, ferroviaire et maritime pour le transport de marchandise et souhaite faire évoluer la part modale du non-routier et non-aérien de 14 % à 25 % en 2022.

Toujours dans l'optique de développer le report modal, la compétitivité des ports maritimes doit être améliorée aussi bien au niveau de la concurrence internationale que de leur desserte multimodale afin d'accroître le transport de fret. Par conséquent, afin de minimiser le recours au transport routier, l'État espère développer la capacité portuaire grâce à des dessertes terrestres performantes qui emploient des modes de transports massifiés tels que le fluvial et le ferroviaire.

60. De plus, le réseau fluvial, notamment celui à grand gabarit, à travers cette loi doit faire l'objet d'un plan de restauration et de modernisation. En effet, le projet canal Seine-Nord-Europe y est cité, et il est estimé que la réalisation de ce projet permettra le report de 4,5 milliards des tonnes-kilomètres par an par voie d'eau, soit une économie de 250 000 tonnes de CO2. De même, la loi Grenelle Environnement vise également à la modernisation des barrages de navigation et de la flotte fluviale.

Section 2 : La Loi d'Orientation des Mobilités

61. La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM), adoptée le 19 novembre 2019 et promulguée le 24 décembre 2019 est fondée sur les conclusions des Assises de la mobilité organisées en 2017 et sur les travaux du Conseil d'Orientation des Infrastructures⁷⁵. En l'espèce, cette loi vise à structurer de manière efficiente l'offre de transport des agglomérations françaises en tenant compte des enjeux environnementaux futurs et se présente donc comme une véritable opportunité pour valoriser le transport fluvial en France. Par conséquent, la LOM tend à réformer le cadre général des politiques

75 Voies Navigables de France – VNF, « LOM et fluvial », 2019 : <https://vnfetvous.fr/2019/12/11/lom-et-fluvial/>

de mobilité en y intégrant les enjeux environnementaux auxquels nous devons faire face et vise de ce fait, quatre objectifs :

62. Premièrement, la LOM cherche à apporter des solutions de mobilités à tous et dans tous les territoires. En l'espèce, elle vise la suppression des « zones blanches » de la mobilité qui sont des territoires sur lesquels il n'existe pas d'autorité organisatrice de la mobilité (AOM), en accordant aux collectivités territoriales de nouvelles compétences pour que celles-ci assurent à 100 % un territoire et qu'elles proposent des offres de transport alternatives à la voiture individuelle telles que l'autopartage, le covoiturage ou encore le transport à la demande. De même, les plans actuels de déplacement urbain (PDU) seront remplacés par de nouveaux plans de mobilités qui s'inscriront dans la lutte contre la pollution de l'air ainsi que la préservation de la biodiversité et de l'environnement⁷⁶.

63. Par ailleurs, cette loi vise à accélérer la croissance de nouvelles mobilités à travers l'ouverture des données des transports qui concernent notamment les données statistiques telles que les arrêts, les horaires et les tarifs ainsi que les données en temps réel, à savoir les perturbations et les disponibilités afin de disposer de toutes les informations nécessaires⁷⁷.

64. De plus, la LOM s'engage à réussir la transition écologique notamment dans le secteur des transports, puisque celui-ci représente en France le 1^{er} secteur émetteur de GES et le principal pollueur de l'air. De ce fait, la LOM tend vers une mobilité plus propre et vise à soutenir des actions qui favorisent la transition écologique à travers le développement de modes de transport plus respectueux de l'environnement et moins polluants. C'est notamment suite à l'Accord de Paris, qui a engagé la France à une neutralité carbone d'ici 2050, que s'inscrit cette volonté de réussir la transition écologique, en passant par la réduction de 37,5% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et l'interdiction d'ici 2040, des ventes de voitures à énergies fossiles carbonées (essence ou diesel)⁷⁸.

65. Enfin, le quatrième objectif de la LOM concerne l'investissement dans les infrastructures de transport. Cependant, lors de l'adoption en date du 6 mars 2019, de 240 amendements aux

76 Ministère de la transition écologique et solidaire, « Les mesures clés de la #LoiMobilités » p. 2 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/lom_mesures_cles_2019_v2.pdf

77 Vie publique : au cœur du débat public, « Loi du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités », 2019 : <https://www.vie-publique.fr/loi/20809-loi-du-24-decembre-2019-dorientation-des-mobilites-lom>

78 Ministère de la transition écologique et solidaire, « Les mesures clés de la #LoiMobilités » p. 4 : https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/lom_mesures_cles_2019_v2.pdf

projets de la LOM au Sénat lors de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, il a été reproché, notamment par Hervé Maurey, président de ladite commission, et Didier Mandelli, rapporteur du projet de loi, l'absence d'un volet financier réellement établi ainsi que l'absence d'un financement certain pour les infrastructures de transports⁷⁹. De ce fait, les sénateurs ont ajouté un titre complet prévoyant les objectifs, les dépenses et le contrôle de la programmation des investissements de l'État dans les infrastructures pour les dix prochaines années. Premièrement, ils ont souhaité rendre l'Agence de financement des infrastructures de transports de France (AFITF) financièrement indépendante en lui affectant intégralement le produit de l'augmentation de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), soit un total de 1,2 milliards d'euros par an. Par ailleurs, concernant le transport fluvial, il a été reproché un budget insuffisant, qui va à l'encontre des discours évoquant la relance de ce mode de transport. En effet, le budget octroyé à VNF pour la période entre 2019 et 2027 atteint un budget global de 181 millions d'euros par an pour la régénération du réseau dont 30 millions d'euros pour la modernisation des écluses. En d'autres termes, la LOM prévoit un budget plus faible pour les années à venir, alors qu'entre 2009 et 2016 VNF disposait de 183 millions d'euros par an⁸⁰. Un budget jugé insuffisant, sachant que le Comité d'orientation des infrastructures (COI) préconisait un total de 275 millions d'euros par an pour la régénération et la modernisation de l'ensemble de réseau⁸¹.

79 NPI, « Projet LOM : les amendements des sénateurs qui concernent le fluvial et le financement des infrastructures » 2019 : <https://npi-magazine.com/thematiques/filieres/projet-lom-les-amendements-des-senateurs-qui-concernent-le-fluvial-et-le-financement-des-infrastructures/>

80 NPI « Toujours bien peu de fluvial et de report modal dans le projet LOM » 2019 : <https://npi-magazine.com/featured/toujours-bien-peu-de-fluvial-et-de-report-modal-dans-le-projet-lom/>

81 Entreprises fluviales, « Le budget 2020 de VNF adopté en conseil d'administration le 17 décembre 2019 » : <https://entreprises-fluviales.fr/budget-vnf/>

Titre II : Les avantages et les faiblesses retenus du transport fluvial

66. Dans une note de synthèse, le service économie et statistiques du ministère des Transports a déclaré que « *A l'heure du développement durable, la voie d'eau dispose d'atouts importants : prix compétitifs, réserves de capacité et délais fiables. Sa faible consommation d'énergie, son intégration dans les paysages, sa grande capacité lui permettant de pénétrer au cœur des villes, en font un mode respectueux de l'environnement. Ces avantages du mode fluvial qui pourrait aussi permettre de désengorger certains axes routiers suscitent l'intérêt des autorités françaises et de la Commission européenne* »⁸²

67. Avec ses 8 500 kilomètres de voies navigables et 3 600 kilomètres de canaux, la France possède indéniablement un atout rare et envié de nombreux pays d'Europe mais également du monde. Le fluvial a longtemps été le « parent pauvre de la logistique »⁸³ et représente aujourd'hui une réelle opportunité de transport alternatif. En effet, le transport fluvial démontre de nombreux avantages aussi bien économiques qu'écologiques, répondant ainsi aux enjeux de la transition écologique (Chapitre 1). Cependant, même s'il présente des atouts indéniables, il est important de soulever également les faiblesses de ce mode de transport fluvial afin de pouvoir avoir un avis des plus objectifs en la matière (Chapitre 2).

82 Clic&sea, « Le transport fluvial : une richesse méconnue de France (partie 1) » : <https://www.clicandsea.fr/actualites/economie/le-transport-fluvial-une-riche-esse-meconnue-de-france-partie-1/>

83 *Idem*

Chapitre 1 : Les atouts du transport fluvial

68. Le transport fluvial connaît de nombreux atouts, à la fois écologiques (section 1) mais également économiques (section 2) et des avantages dans l'organisation de celui-ci (section 3).

Section 1 : Les avantages écologiques du transport fluvial

69. Le transport fluvial connaît un certain regain d'intérêt ces dernières années, principalement en raison de plusieurs avantages écologiques, qui comparées au transport routier, font du fluvial, le mode de transport terrestre de marchandise le plus respectueux de l'environnement. En effet, un des avantages les plus reconnus du transport fluvial est qu'il émet une faible quantité de CO₂ à l'inverse du transport routier (paragraphe 1). Par ailleurs, ce transport permet des économies d'énergie (paragraphe 2) ainsi que la réduction du nombre de camions sur les routes, qui est source de problèmes à la fois sociétaux, environnementaux et économiques (paragraphe 3). Enfin, les transports sont par nature bruyants et occasionnent des nuisances sonores qui peuvent être parfois supérieures au seuil acoustique de confort. Le transport fluvial apparaît également en l'espèce comme une solution à ce problème, étant un transport beaucoup plus silencieux que le transport routier et ferroviaire (paragraphe 4).

Paragraphe 1 : Les faibles émissions de CO₂

70. Le dioxyde de carbone est un gaz incolore, inodore et non toxique, qui est d'origine naturelle (respiration humaine et animale, incendie, éruption volcanique etc) ou d'origine humaine (transport, industrie, combustion fossile pour la production énergétique)⁸⁴. A l'origine du réchauffement climatique, le CO₂ est davantage propagé par les moyens de déplacement et de locomotion. En France, les transports sont responsables de 31 % des émissions de gaz à effet de serre, contre 26 % en 2008⁸⁵. Il est important de souligner que, sans grande surprise, le transport routier émet à lui seul 96% des émissions de GES des transports, dont la moitié de ces émissions de CO₂ (55%) proviennent de voitures particulières⁸⁶ (**annexe n° 1**).

84 Geo, « Dioxyde de carbone » 2009 : <https://www.geo.fr/environnement/co2-gaz-effet-de-serre-38941>

85 Commissariat général au développement durable, chiffres clés du transport, édition 2020, mars 2020, p. 69 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>

86 Idem p. 74.

71. A l'inverse, la part d'émission du fluvial est relativement faible comparé au transport routier, en raison de sa place dans la réalité de la logistique d'aujourd'hui et également de son efficacité énergétique à la tonne transportée⁸⁷. Selon Yann Tréméac, adjoint au chef du Service Transports et Mobilité de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) « Grâce à son potentiel de massification, le transport fluvial est clairement plus avantageux que la route en termes d'efficacité énergétique »⁸⁸. Il estime à partir d'une évaluation réalisée dans le cadre d'un nouveau travail de recherche, que la part d'émission du transport fluvial est de l'ordre de 9 à 35 g de CO2 par tonne-kilomètre⁸⁹ contre 79 g de CO2 pour le routier⁹⁰. En d'autres termes, l'émission de CO2 du transport fluvial est inférieure de deux à quatre fois moins que le secteur routier : deux fois moins pour les péniches les plus anciennes et quatre fois moins pour les péniches bénéficiant d'une technologie récente⁹¹.

72. Cet atout indéniable du transport fluvial est renforcé par l'article 67 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte⁹², qui modifie l'article L. 1431-3 du Code des transports et qui prévoit que les prestataires de transports de voyageurs et de marchandises doivent désormais informer chaque bénéficiaire de la quantité de gaz à effet de serre émise à l'occasion du transport demandé. A l'origine, cette mesure ne concernait que les émissions de dioxyde de carbone, mais l'article 67 a étendu, depuis le 1^{er} juin 2017, l'information à d'autres gaz à effet de serre. Une mesure contraignante qui permet à la fois la responsabilisation des clients des transporteurs quant à la maîtrise de leurs émissions, l'harmonisation des informations pratiques entre chargeurs et transporteurs à l'échelle européenne et enfin, la valorisation des transports les moins émetteurs⁹³.

73. Par ailleurs, les Voies Navigables de France (VNF) ont proposé un logiciel baptisé Engagements Volontaires pour l'Environnement (EVE), un éco-calculateur permettant à la fois d'évaluer et de comparer l'empreinte environnementale et sociétale d'un transport de marchandise par voie fluviale par rapport au transport routier⁹⁴. Cet outil, permet alors une estimation

87 Voies Navigables de France – VNF, « Le transport fluvial à l'heure de la transition écologique », colloque, Paris, 29 mai 2019, p. 2 : <https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/09/Colloque-VNF-29-mai-2019-Le-point-de-vue-de-Fr%C3%A9d%C3%A9ric-DENHEZ-journaliste-chroniqueur-et-animateur-du-colloque-1.pdf>

88 Mediapart, « Le transport fluvial est-il enfin devenu un sujet politique ? », 2019 : <https://blogs.mediapart.fr/frederic-denhez/blog/201119/le-transport-fluvial-est-il-enfin-devenu-un-sujet-politique>

89 Voies Navigables de France – VNF, « Le transport fluvial à l'heure de la transition écologique », colloque, Paris, 29 mai 2019, p. 2 : <https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/09/Colloque-VNF-29-mai-2019-Le-point-de-vue-de-Fr%C3%A9d%C3%A9ric-DENHEZ-journaliste-chroniqueur-et-animateur-du-colloque-1.pdf>

90 EcoCO2, « Le retour du transport fluvial » : <https://www.ecoco2.com/blog/le-retour-du-transport-fluvial/>

91 *Idem*

92 Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (1)

93 Ministère de la transition écologique, « Information GES des prestations de transport », 2020 : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/information-ges-des-prestations-transport>

94 Voies Navigables de France – VNF, « EVE, l'éco-calculateur de la voie d'eau » :

personnalisée en fonction du type de conditionnement, du tonnage des marchandises, du bassin de navigation, des distances parcourues sur route et sur fleuve et également du type de péniche⁹⁵ (**annexe n° 2**). Ainsi, le résultat de cet éco-calculateur annonce les économies réalisées entre le transport fluvial et le transport par route, selon les émissions de CO₂, la consommation de carburant et les coûts externes⁹⁶.

Paragraphe 2 : Les économies d'énergie

74. Comparé au transport routier, un bateau fluvial a la capacité de consommer trois à quatre fois moins d'énergie qu'un camion pour la même quantité de marchandise transportée. Le transport fluvial est par essence un moyen de transport beaucoup plus économe en carburant que ne l'est le routier et permet donc des économies d'énergie⁹⁷.

Paragraphe 3 : La diminution du trafic routier

75. Il est opportun de rappeler que le recours incessant au transport de marchandise par route génère une saturation du réseau routier en France. De ce fait, le transport par route est responsable à la fois d'une grande émission de pollution et également de problème de fluidité du trafic ou de coûts du transport. Les conséquences de la congestion du trafic sont nombreuses et peuvent être classées dans trois catégories différentes : économiques, sociétales et environnementales⁹⁸.

76. Il est couramment admis que le nombre de poids lourds empruntant le réseau routier doit rapidement diminuer à des fins principalement écologiques. Depuis le protocole de Kyoto de 1997, qui visait la réduction des émissions de gaz à effet de serre, dont notamment les émissions de CO₂, en passant par la réglementation contraignante des normes euros dans la construction de véhicules toujours plus propres et respectueux de l'environnement, la réduction des émissions de CO₂ est un enjeu majeur pour notre futur et passe nécessairement par la diminution du trafic sur notre réseau routier.

<https://www.vnf.fr/vnf/services/eve-leco-calculateur-de-la-voie-deau/>

95 GreenUnivers, « Un éco-calculateur qui montre l'intérêt du transport fluvial », 2009 : <https://www.greenunivers.com/2009/09/transport-fluvial-emissions-co2-17746/>

96 Voies Navigables de France – VNF, « Comment utiliser l'Eco-calculateur » : <http://www.vnf.fr/eve/>

97 Voies Navigables de France – VNF, « Les certificats d'Economie d'Energie » p. 1 : https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/11/plaquette-CEE-VNF_VF.pdf

98 J. Abdo, « La solution à la congestion du trafic », décembre 2011, p. 11 <https://mediatheque.snbppe.org/userfiles/file/mediatheque/public/CT-T32.pdf>

77. Hormis la réduction d'émissions de CO2 la diminution du trafic routier permet certaines améliorations d'un point de vue économique. En effet, cette congestion du réseau routier entraîne à la fois une perte de compétitivité de la région, du pays ou voir même du continent. Mais également une perte de productivité en raison des retards des personnes mais également en raison des retards de livraisons, d'approvisionnements ou de services rendus importants⁹⁹.

78. Même si cet aspect peut paraître accessoire, il est important de souligner que la saturation du réseau a des effets également au niveau sociétal, à la fois sur la qualité de vie des usagers qui peuvent faire l'objet de stress ou d'anxiété en raison des embouteillages, avec la possibilité d'entraîner des accidents de la route. Et également des conséquences sur le pouvoir d'achat des usagers, en raison de l'augmentation de la consommation énergétique qui engendre alors une diminution du pouvoir d'achat des usagers¹⁰⁰. En France, au mois de juin 2020, les prix des carburants routiers vendus dans les stations-service ont poursuivi leur remontée : le gazole, carburant le plus vendu valait 1, 2303 euros par litre, soit une hausse de 1,42 centime par rapport à la semaine précédente¹⁰¹.

79. Ainsi, le phénomène de congestion du trafic routier est donc un problème « socio-économico-environnemental »¹⁰² qui exige de rechercher des solutions efficaces et rapides¹⁰³. Le transport fluvial ainsi que le transport ferroviaire apparaissent alors comme des solutions à la décongestion du trafic routier. Selon VNF, un convoi poussé de 4 400 tonnes (264 équivalent vingt pieds – EVP) a la faculté de remplacer 220 camions de 20 tonnes sur la route¹⁰⁴. A l'inverse de la route, le fluvial n'est point saturé et toujours selon le gestionnaire du réseau « *Il est en capacité d'accueillir un trafic de fret trois à quatre fois plus important qu'aujourd'hui* »¹⁰⁵.

99 J. Abdo, « La solution à la congestion du trafic », décembre 2011, p. 11

<https://mediatheque.snbpe.org/userfiles/file/mediatheque/public/CT-T32.pdf>

100 *Idem*

101 Techniques de l'ingénieur, « France : les prix des carburants toujours à la hausse », 2015 : <https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/carburants-les-prix-en-france-au-plus-haut-depuis-six-mois-1367/>

102 J. Abdo, « La solution à la congestion du trafic », décembre 2011, p. 11

<https://mediatheque.snbpe.org/userfiles/file/mediatheque/public/CT-T32.pdf>

103 *Idem*

104 Voies Navigables de France – VNF, « Les atouts de la logistique fluviale » :

<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-atouts-de-la-logistique-fluviale/>

105 Le Parisien « Le grand retour du transport fluvial, porté par la vague verte », 2019 :

<https://www.leparisien.fr/economie/le-grand-retour-du-transport-fluvial-porte-par-la-vague-verte-16-09-2019-8152821.php>

Paragraphe 4 : Les faibles nuisances sonores

80. De plus, les transports sont également à l'origine de nombreuses nuisances sonores. En France, ces nuisances sonores sont principalement dues au trafic routier et, dans une moindre mesure, au trafic ferroviaire. Dix millions de personnes, seraient ainsi exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 65 dBA (décibels A) en façade, dont trois millions à un niveau supérieur à 70 dBA. Pour rappel, le niveau de bruit correspondant à un seuil acoustique de confort est de 55 dBA¹⁰⁶. Concernant le transport routier, le bruit occasionné par celui-ci est notamment dû au bruit du roulement pneu-chaussée, du groupe moto-propulseur et également du bruit aérodynamique¹⁰⁷.

81. En 1992, l'État français avait déjà tenté de réduire cette nuisance sonore à travers la loi « Bruit » du 31 décembre 1992¹⁰⁸ qui avait pour objectif d'être à la fois préventive et curative dans le secteur des transports. Cette loi « Bruit » a été renforcée par l'application de la directive de 2002 du Parlement européen et du Conseil sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement¹⁰⁹ qui avait alors pour mission de définir une approche commune dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets des nuisances sonores dus aux transports terrestres et aériens. Cette directive impose notamment l'élaboration d'une carte bruit suivi d'un plan d'action pour les infrastructures les plus importantes¹¹⁰. Cependant, malgré une volonté forte à travers une réglementation plus contraignante dans le secteur des transports concernant la pollution sonore de ceux-ci, il reste indéniable que le transport fluvial représente un mode de transport relativement plus silencieux et donc moins nuisible que le transport routier ou encore ferroviaire.

Section 2 : Les avantages économiques du transport fluvial

82. Après avoir eu connaissance des avantages écologiques du transport fluvial, celui-ci connaît également des avantages d'ordres économiques tels que sa capacité à transporter des marchandises en masse permettant ainsi une réduction des coûts du transport (paragraphe 1). De plus, le transport fluvial se révèle être un transport peu coûteux (paragraphe 2) avec des coûts

106 Agence de la transition écologique, « Impacts des transports sur l'environnement », 2016 :

<https://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transports/elements-contexte/impacts-transports-lenvironnement>

107 *Idem*

108 Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit

109 Directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement

110 Ministère de la transition écologique et solidaire, « Bruits et nuisances sonores », 2019 : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/bruit-et-nuisances-sonores>

externes qui sont minimisés comparé à la route ou encore au ferroviaire (paragraphe 3).

Paragraphe 1 : Un transport massifié

83. Le développement des transports massifiés sont primordiaux notamment en matière d'écologie. Premièrement, la massification dans un plan logistique permet de réduire les coûts relatifs au transport, puisque le cout de transport unitaire est moins important en raison de la redistribution sur un plus grand volume. Et l'utilisation de moyens de transport massifié permet également de réduire l'impact écologique de l'activité¹¹¹.

Le transport fluvial a la capacité physique de transporter de grandes quantités de marchandises par voies navigables, largement supérieur à d'autres mode de transport de fret. Selon Fabienne Margail, chef du département hinterland du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) « *Une barge équivaut à 150 poids lourds, c'est plus de trois trains. Les barges font l'objet d'innovations. Il y a un réel verdissement de la flotte* »¹¹².

Avec près de 7,4 milliards de t-km, le trafic fluvial enregistre en 2019 une hausse de +10,0 % par rapport à 2018. Son trafic exprimé en volume atteint quant à lui, un peu plus de 56,3 millions de tonnes, soit une croissance de 9,0 %¹¹³. Une augmentation positive de l'activité fluviale qui profite à l'ensemble des filières, notamment la filière de matériaux de construction et la filière agroalimentaire.

En termes de massification, il est opportun de mettre en avant certaines filières incontournables du transport fluvial. On retrouve notamment la filière bâtiments et travaux publics ainsi que la filière agroalimentaire. En effet, selon le site VNF, la filière agroalimentaire suit une tendance positive depuis une quinzaine d'année, avec 14,4 millions de tonnes transportées en 2018 et la filière bâtiments et travaux publics, première utilisatrice du transport fluvial qui atteint en 2019 un trafic total de 25,2 millions de tonnes transportées¹¹⁴.

111 Logistique pour tous.fr, « La massification dans le transport et dans les organisations logistiques », 2016 : <http://logistique-pour-tous.fr/massification-transport-organisations-logistiques/>

112 NPI, « des témoignages sur les atouts du transport fluvial », 2020 : <https://npi-magazine.com/featured/des-temoignages-sur-les-atouts-et-les-freins-du-fluvial/>

113 Voies Navigables de France – VNF, « Panorama : tendances et chiffres clés du transport fluvial » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/economie-du-secteur-logistique/panorama-tendances-et-chiffres-cles-du-transport-fluvial/>

114 Voies Navigables de France – VNF, « La filière bâtiments et travaux publics » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/materiaux-de-construction/>

84. Hormis ces deux filières, d'autres filières jouent un rôle important dans le développement du transport fluvial, c'est notamment le cas de la filière conteneur qui a connu au cours des quatre dernières années, une progression de 5,3 à 11 % par an sur le réseau navigable français¹¹⁵. L'activité de cette filière a été multipliée par deux en quinze ans avec un trafic estimé à 567 000 équivalent vingt pieds (EVP)¹¹⁶. De plus, même si le transport fluvial relève du transport terrestre, il n'en demeure pas moins qu'il reste complémentaire du transport maritime et que la filière conteneur est notamment encouragée par les échanges avec les ports maritimes. En effet, dans le cadre de la mondialisation des échanges, le fluvial combiné au maritime propose une réponse optimale et efficace. La capacité de chargement des porte-conteneurs dépasse 22 000 EVP et les containers évacués et déchargés en direction de l'hinterland¹¹⁷, par voie fluviale, permet d'améliorer la mobilité, notamment sur les routes. Toujours selon VNF, plus d'un demi-million de conteneurs seraient transportées par voie fluviale, en direction ou depuis les ports maritimes¹¹⁸.

Depuis quelques années maintenant, l'entreprise Socomac, filiale du Groupe Soufflet, groupe agroalimentaire français de dimension internationale, a déclaré avoir augmenté la part de transport fluvial de 30% à 50% pour son activité. Le directeur explique que : « *Cela met davantage de temps que le routier, mais on fait plus de volume d'un coup, donc on rentabilise à la fois par la quantité en une fois et par le coût, divisé par deux* »¹¹⁹.

85. Le fluvial, est un véritable levier d'avenir dans la lutte contre le réchauffement climatique. Le gestionnaire du réseau navigable souligne le fait que les moteurs de bateaux utilisés pour l'heure ne sont pas plus performant qu'un moteur de camion d'un point de vue écologique, mais une fois rapporté aux quantités de marchandises transportées (un convoi fluvial a la capacité de transporter 5 000 tonnes, soit l'équivalent de 250 camions ou de 4 trains) faisant de lui un transport durable avec un impact environnemental très compétitif¹²⁰.

115 L'antenne, « Dix mesures en faveur du transport fluvial de conteneurs » 2013 : https://www.lantenne.com/Dix-mesures-en-faveur-du-transport-fluvial-de-conteneurs_a11939.html

116 Voies Navigables de France – VNF : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/conteneurs/>

117 Larousse, « Hinterland » : Région desservie par un port, une voie navigable <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/hinterland/39984>

118 Voies Navigables de France – VNF, « La filière conteneurs » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/conteneurs/>

119 Clic&sea, « Le transport fluvial : une richesse méconnue de France », 2018 : <https://www.clicandsea.fr/actualites/economie/le-transport-fluvial-une-riche-ssse-meconnue-de-france-partie-1/>

120 Environnement magazine, « Une étude souligne la compétitivité environnementale du transport fluvial », 2019 : <https://www.environnement-magazine.fr/mobilite/article/2019/06/04/124688/une-etude-souligne-competitivite-environnementale-transport-fluvial>

Paragraphe 2 : La compétitivité du prix

86. Le transport fluvial est un moyen de transport qui est relativement peu coûteux. A titre comparatif avec le transport routier, le coût de transport par voie d'eau est deux à quatre fois moins cher que le routier, ce qui le rend particulièrement compétitif¹²¹.

Selon un document de la Chambre Nationale de la Batellerie Artisanale (**annexe n°3**), les bateaux de type grand gabarit représentent un coût moyen de 12 euros pour une tonne transportée sur 350 km. Et les petits gabarits représentent un coût moyen de 17 euros. A l'inverse, le transport routier représente un coût moyen de 21 euros pour une tonne transportée sur 350 km. Quant au transport ferroviaire, il correspond à un coût moyen de 22 euros.

Des capacités qui permettent d'écraser les coûts unitaires et de diviser les prix de transport par trois ou quatre, par rapport aux voies routières¹²². Cette économie représente est une force indéniable pour le développement du transport fluvial, notamment au regard de la tendance haussière et structurelle des prix des carburants qui affecte le transport routier.

Paragraphe 3 : Des coûts externes minimisés

87. Les coûts externes correspondent au coût induit par une activité au détriment d'une autre ou d'un milieu, tel que l'environnement, et qui ne sont ni compensés ni dédommés par ceux qui les produisent. En ce sens, selon une étude de 2018 rendue publique lors d'une conférence organisée au dernier salon Solutrans, il apparaît que les coûts externes sont trois fois plus importants pour la route avec un total de 3,01 euros par t.km contre 2,13 euros par t.km pour le transport fluvial¹²³. On constate donc que les coûts externes induits par le transport fluvial sont moindres que ceux du transport par route mais restent cependant supérieurs à ceux du rail avec un total de 1,37 euros par t.km.

Ces coûts externes correspondent principalement aux nuisances sonores, à la pollution, à la congestion des voies, aux accidents ou encore aux frais d'infrastructures qui sont à la charge de la société puisqu'ils ne sont pas compris dans le prix du transport. De ce fait, bien que le rail démontre

121 Chambre Nationale de la Batellerie Artisanale, « Le transport fluvial : un mode de transport au fort potentiel » : <http://www.cnba-transportfluvial.fr/le-transport-fluvial/le-secteur>

122 Le Parisien « Le grand retour du transport fluvial, porté par la vague verte » : <https://www.leparisien.fr/economie/le-grand-retour-du-transport-fluvial-porte-par-la-vague-verte-16-09-2019-8152821.php>

123 TRM 24, « L'étude Transport que cache le gouvernement », 2020 : <https://trm24.fr/actu/letude-transport-que-cache-le-gouvernement/>

des coûts externes encore plus minimales que le transport fluvial, il n'en demeure pas moins que le fluvial affiche un impact moindre que le transport routier.

Ce sont notamment les coûts externes hors infrastructures, la congestion des voies ou encore l'insécurité qui influence très largement le secteur du transport routier. Comparé au transport fluvial, la route affiche des coûts externes hors infrastructures de 2,44 c€/t.km contre 1,93 pour le fluvial. Et au niveau environnemental, la route démontre des coûts externes de CO₂ de 0,35 c€/t.km contre 0,23 pour le fluvial.

88. L'utilisation du transport fluvial permet donc une réduction des émissions de GES, de même pour les coûts externes relatifs aux nuisances sonores, aux accidents ou encore liés à la congestion du réseau qui sont de l'ordre de 0 c€/t.km pour le fluvial, alors qu'ils sont respectivement de l'ordre de 0,01, 0,36 et 0,79 pour le transport routier.

Section 3 : Les avantages organisationnels

89. Outre sa dimension écologique et économique, le transport fluvial se révèle être un transport relativement bien organisé, qui permet un transport plus sécurisé et donc moins accidentogène que la route (paragraphe 1) qui grâce à un réseau non saturé permet une certaine fiabilité dans les délais de livraison (paragraphe 2). Par ailleurs, il apparaît opportun de rappeler les marchandises très variées que ce mode peut transporter (paragraphe 3).

Paragraphe 1 : Un transport sécurisé

90. Le transport fluvial est un moyen de transport dont les risques d'accidents de navigation sont moindres que pour la route puisque celui-ci est impliqué chaque année dans un plus gros nombre d'accident que le fluvial. Cependant, il est important de souligner que le transport par route démontre depuis 2005, une division par 3 en 15 ans des accidents de la route impliquant un camion¹²⁴. En 2018, on recense 44 usagers de poids lourds décédés, soit 7 tués de moins par rapport en 2017¹²⁵.

124 Technotrans « Le transport en chiffre » <https://www.salon-technotrans.com/le-transport-en-chiffres/>

125 Sécurité Routière.gouv, « Bilan définitif de l'accidentalité routière 2018 » : <https://www.securite->

Bien qu'il y ait moins d'accidents impliquants des camions, il n'en demeure pas moins que le transport fluvial reste un mode de transport plus fiable et plus sûr que le transport routier, ce qui fait de lui un moyen de transport détenant l'avantage de limiter considérablement les accidents avec un taux d'accidents sur la voie d'eau de 5 % contre 93,2 % pour la route¹²⁶.

Par ailleurs, le fait que ce mode de transport soit peu accidentogène permet une sécurité efficace qui limite la propagation de matières dangereuses en raison d'un accident et apparaît donc comme un avantage indéniable pour les intervenants souhaitant transporter des marchandises présentant un risque néfaste pour l'environnement.

De même, le transport fluvial, comparé à la route, connaît peu, voir quasi pas, de vol ou de dégradations des marchandises¹²⁷.

Paragraphe 2 : La fiabilité des délais

91. Le transport fluvial, en raison de son réseau non saturé, garantit une grande fiabilité dans les délais de livraison¹²⁸ et offre donc une disponibilité maximale sans embouteillage. Ainsi, les livraisons par voie fluviale respectent les délais prévus et ce, même au centre des agglomérations¹²⁹. Cette non-saturation du réseau est un avantage considérable sur le transport par route.

Même s'il n'est plus à démontrer que malgré la saturation du réseau routier, le transport routier reste le premier choix en termes de transport terrestre de marchandises, il n'empêche que les entreprises ayant recourt au transport fluvial, ne faisant pas l'objet d'obstacles liés à la congestion du réseau comme pour la route ou encore le ferroviaire, ont la possibilité de programmer avec certitude la durée des transports, qu'importe la distance à parcourir.

routiere.gouv.fr/actualites/bilan-definitif-de-laccidentalite-routiere-2018

126 L'usine nouvelle, « Auchan préfère le fluvial à la route » : <https://www.usinenouvelle.com/article/auchan-prefere-le-fluvial-a-la-route.N45797>

127 Voies Navigables de France – VNF, « Les atouts de la logistique fluviale » :

<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-atouts-de-la-logistique-fluviale/>

128 Solbrillerg.com « Transport fluvial : histoire, caractéristiques, avantages et inconvénients » :

<https://fr.solbrillerg.com/6603-river-transport-history-characteristics-advantages-and-disadvantages>

129 Voies Navigables de France – VNF, « Les atouts de la logistique fluviale » :

<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-atouts-de-la-logistique-fluviale/>

Paragraphe 3 : Un transport de marchandises variés

92. Précédemment, ont été citées quelques filières propres au transport fluvial et qui jouent un rôle déterminant dans son développement. Un des atouts du transport fluvial est qu'il a la capacité de transporter diverses marchandises et apparaît particulièrement adapté aux marchandises lourdes et denses. On retrouve notamment six filières principales à savoir : la filière conteneurs, la filière des bâtiments et travaux publics, la filière agroalimentaire, la filière déchet – économie circulaire – recyclage, la filière colis lourds – transports exceptionnels et enfin la filière chimie et matières dangereuses.

93. En 2018, la répartition des trafics fluviaux par type de marchandise est divisée de manière assez inégale entre ces six filières. En effet, on constate que la filière qui prédomine est celle relative aux matériaux de construction qui représente à elle seule 43 % des volumes transportées par voie fluviale en 2018¹³⁰. En effet, le marché du BTP est à la hausse en raison de grands projets d'infrastructures en cours tels que le Plan de relance autoroutier ou encore le Grand Paris Express. Le mode fluvial est particulièrement enclin au transport des matériaux de construction en raison de sa forte massification des flux, l'optimisation réalisées des chantiers urbains résultant de la mise en place de stocks flottants, ainsi que la possibilité pour le fluvial d'accéder directement au cœur des centres villes¹³¹. Ainsi, les produits principalement transportés par voie fluviale sont majoritairement des produits de carrière, tels que le sables, les graviers ou la roches, destinés à fournir les centrales à béton des chantiers de construction¹³².

Par ailleurs, la deuxième filière importante du transport fluvial relève du secteur agroalimentaire et représente 25 % des volumes transportées par voie fluviale en 2018, soit 14,4 millions de tonnes transportées au total. Les marchandises agro-alimentaires sont divisés entre les produits agricoles qui constituent 20 % des marchandises et les denrées alimentaires qui en constituent 5 %¹³³. Le transport fluvial a la capacité de transporter toute denrée agro-alimentaire, tels que les oléagineux et les produits céréaliers et peut conditionner la marchandise soit en vrac, en big bac, en conteneurs ou

130 Voies Navigables de Frances – VNF, « les chiffres du transport fluvial en 2018 », p. 10 :

https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/05/LesChiffresDuTransportFluvial_2018-v-corrige.pdf

131 Batiactu, « La construction et le transport fluvial, toujours très liés » : <https://www.batiactu.com/edito/construction-et-transport-fluvial-toujours-tres-lies-55604.php>

132 Voies Navigables de Frances – VNF, « La filière bâtiments et travaux publics » :

<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/materiaux-de-construction/>

133 Voies Navigables de Frances – VNF, « les chiffres du transport fluvial en 2018 », p. 10 :

https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/05/LesChiffresDuTransportFluvial_2018-v-corrige.pdf

encore en cuves¹³⁴.

Concernant la filière déchet – économie circulaire – recyclage, elle constitue une filière au fort potentiel pour le développement du transport fluvial et a représenté en 2018, 2,4 millions de tonnes de déchets transportés. En France, les exportations de matière première de recyclage ont considérablement augmenté de 75 % entre 1990 et 2014 et représentaient en 2015, 15 millions de tonnes avec trois types de conditionnement pour le transport de déchets et de matières recyclables : soit par vrac, particulièrement adapté aux métaux, ferrailles etc, soit par conteneurs, soit en balles pour le transport de papier, carton et de plastique¹³⁵.

Les filières colis lourds – transports exceptionnels et conteneurs correspondent à 8 % des volumes transportées par voie fluviale en 2018¹³⁶. Ces deux filières sont des alternatives complémentaires à la route qui placent les ports intérieurs en position forte dans les grands ports maritimes, notamment grâce au transport de conteneurs qui connaît une croissance importante ces dix dernières années. Concernant les colis lourds, en 2018, 708 000 tonnes de marchandises ont été transportées soit environ 700 voyages¹³⁷. Les marchandises transportées par ce type de filière correspondent à des marchandises qualifiées de hors gabarit et de masse indivisible, tels que les éléments de chaudronnerie lourde, les matériels de travaux publics, les matériels de centrales électriques, les éléments d'Ariane, d'Airbus ou encore les engins militaires.

Enfin, la filière chimie et matières dangereuses correspond à 7 % des volumes transportées par voie fluviale en 2018¹³⁸, divisée entre les engrais (3 %) et les produits chimiques (4 %). Concernant les marchandises classées dans la catégorie « Engrais-Chimie » on retrouve les engrais naturels et les engrais manufacturés. Concernant les produits chimiques, on retrouve les matières carburantes, les matières corrosives ou encore les matières plastiques brutes tels que le caoutchouc etc¹³⁹.

134 Voies Navigables de France – VNF, « La filière agro-alimentaire » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/cereales/>

135 Voies Navigables de France – VNF, « La filière déchets – économie circulaire – recyclage » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/dechets/>

136 Voies Navigables de France – VNF, « les chiffres du transport fluvial en 2018 », p. 10 : https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/05/LesChiffresDuTransportFluvial_2018-v-corrige.pdf

137 Voies Navigables de France – VNF, « La filière colis lourds – transports exceptionnels » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/colis-lourds/>

138 Voies Navigables de France – VNF, « les chiffres du transport fluvial en 2018 », p. 10 : https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/05/LesChiffresDuTransportFluvial_2018-v-corrige.pdf

139 VNF, « La filière chimie et matières dangereuses » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/chimie-et-matieres-dangereuses/>

Chapitre 2 : Les faiblesses du transport fluvial

94. Comme indiqué dans le chapitre précédent, le mode fluvial présente des avantages écologiques, économiques et sociétaux indéniables. Cependant, il est important de rappeler que le fluvial possède certaines contraintes à la fois écologiques (section 1) d'ordre naturelles (section 2) et également au niveau de l'organisation de celui-ci (section 3).

Section 1 : Les faiblesses écologiques du transport fluvial

95. Le transport fluvial, bien que bénéficiant de nombreux atouts au niveau écologique, démontre des inconvénients, notamment concernant la pollution de l'air (paragraphe 1) et concernant la destruction de cours d'eau (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : la pollution de l'air

96. Il a été observé dans le chapitre précédemment, relatif aux avantages que propose le transport fluvial, qu'il était, en termes d'émission de CO₂, beaucoup plus respectueux de l'environnement que ne l'est le transport par route. Sur ce point-là, on s'accordait donc à dire que le transport fluvial représentait un transport durable, qui s'inscrivait dans la lutte contre le réchauffement climatique issue de nouvelles politiques en faveur de l'environnement.

97. Cependant, si celui-ci émet moins de dioxyde de carbone, il n'en demeure pas moins que les transports fluviaux et maritimes sont proportionnellement de gros émetteurs d'oxydes de soufre (SO_x) en raison de présence de soufre dans les combustibles fossiles (pétrole, charbon)¹⁴⁰ et d'oxyde d'azote (NO_x) qui sont des gaz nocifs pour le système respiratoire, émis principalement par les moteurs diesel et les moteurs essence¹⁴¹. Ces émissions de gaz ont un impact non pas sur le climat, mais sur la qualité de l'air. En effet, ces gaz résultent de la motorisation des bateaux, qui à l'instar du transport routier, n'est pas soumise à une réglementation aussi stricte que la norme Euro VI¹⁴².

140 Air Climat, « Emissions d'oxyde de soufre » : <http://www.awac.be/index.php/de/thematiques/inventaires-d-emission/par-polluants/sox>

141 Science et avenir, « Le NO_x, polluant de l'air, le CO₂, polluant du climat » : https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/le-nox-polluant-de-l-air-le-co2-polluant-du-climat_17091

142 Règlement (CE) No 595/2009 Du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relatif à la réception des véhicules à moteur et des moteurs au regard des émissions des véhicules utilitaires lourds (Euro VI) et à l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules, et modifiant le règlement (CE) no 715/2007 et la directive

98. Cette pollution de l'air, en matière fluviale, intervient principalement lorsque les bateaux sont à quai laissant le moteur tourner, sachant qu'une péniche passe en moyenne 65 % de son temps à quai¹⁴³. Selon Yann Tréméac, chef-adjoint du service transports et mobilités à l'Ademe, une barge émet des microparticules de l'ordre de 0,09 à 0,66 de NOx/t-km, et 0,002 à 0,003 g de particules/t-km, soit moins que les camions pour les NOx, plus pour les SOx, mais bien plus que des voitures, surtout dans les villes qui utilisent moins de moteurs diesel comme c'est le cas dans la ville de Paris¹⁴⁴.

Paragraphe 2 : La destruction de cours d'eau

99. Bien qu'il soit un moyen de transport propre, les infrastructures du transport fluvial nécessitent des aménagements et des améliorations à apporter aux rivières afin de rendre celles-ci navigables (dragage, canalisation etc). Et souvent, ces aménagements impliquent la destruction de cours d'eau naturels engendrant de ce fait des impacts négatifs sur les populations. En effet, il est constaté que sur les 230 principaux fleuves du monde, 60 % de ces fleuves sont « coupés » dans l'objet de développer le transport fluvial¹⁴⁵.

100. Par ailleurs, les projets d'infrastructure de navigation fluviale qui modifient les cours d'eau naturels influent sur les fonctions naturelles des rivières et altèrent leurs habitats. C'est notamment le cas lors de pompage d'eau ou encore l'extraction de gravier et de sable, permettant la réalisation d'une voie fluviale navigable profonde, uniforme et droite mais qui coupe partiellement la distance entre la rivière et la plaine naturelle. De plus, même s'il a été constaté que le transport fluvial était moins accidentogène que la route, il n'est pas non plus impossible qu'une collision surviennent entraînant une contamination des habitats aquatiques.

2007/46/CE, et abrogeant les directives 80/1269/CEE, 2005/55/CE et 2005/78/CE

143 Pôlénergie « Le transport fluvial à l'heure de la transition énergétique », 2019 : <https://polenergie.org/nos-actualites/le-transport-fluvial-a-lheure-de-la-transition-energetique/>

144 Mediapart, « Le transport fluvial est-il enfin devenu un sujet politique ? » 2019 : <https://blogs.mediapart.fr/frederic-denhez/blog/201119/le-transport-fluvial-est-il-enfin-devenu-un-sujet-politique>

145 Thpanorama, « Histoire, caractéristiques, avantages et inconvénients du transport fluvial » : <https://www.thpanorama.com/blog/cultura-general/transporte-fluvial-historia-caractersticas-ventajas-y-desventajas.html>

Section 2 : Les contraintes « naturelles » du transport fluvial

101. Le transport fluvial connaît également des contraintes « naturelles » puisque les inconvénients indiqués en l'espèce, relèvent de la nature même de son réseau, imparfait et déconnecté (paragraphe 1) mais également, d'une dépendance à la météo et notamment à la pluviométrie (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : Les limites géographiques du réseau fluvial français

102. Comme dit précédemment, le réseau fluvial français est composé de 8 500 km de voies navigables, connu aujourd'hui sous le nom de réseau Freycinet et dispose de l'un des principaux réseaux fluviaux d'Europe¹⁴⁶. Sur les 8 500 kilomètres de voies navigables intérieures, seuls 4 100 kilomètres sont utilisés pour le transport de marchandises et 2 000 kilomètres sont adaptés à une exploitation moderne de par leur gabarit. En effet, le réseau des voies navigables dédié au fret fluvial est divisé selon la taille des bateaux entre le grand, le moyen et le petit gabarit¹⁴⁷. De ce fait, l'exploitation de bassins fluviaux à grand gabarit, permet comme son nom l'indique, l'emploi de bateau plus importants de 90 mètres et plus ayant la capacité de transporter l'équivalent de 1 000 à 5 000 tonnes de marchandises. Pourtant, même si les voies à grand gabarit disposent d'une longueur d'environ 2 000 km, celles-ci sont constituées par tronçons en impasse, non reliés entre eux¹⁴⁸. De même, outre le réseau à grand gabarit qui est la clé de voute du développement du transport fluvial, le reste de son réseau est enclavé et souffre d'un manque de connexion entre les autres bassins de navigations, les façades maritimes ainsi que l'Europe¹⁴⁹.

103. En effet, le réseau est divisé en cinq bassins à grand gabarit :

- Le réseau fluvial du Nord-Pas-de-Calais qui regroupe un ensemble de canaux du canal Dunkerque-Escaut à grand gabarit ;
- Le bassin de la Seine navigable à grand gabarit jusqu'à Paris en utilisant le cours de la Seine

146 Voies Navigables de France – VNF, « Un réseau en développement : les projets » :

<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/qui-sommes-nous-vnf/2-reseaux/un-reseau-en-developpement-les-projets/>

147 Voies Navigables de France – VNF, « Les chiffres du transport fluvial en 2018 » p. 2

https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/05/LesChiffresDuTransportFluvial_2018-v-corrige.pdf

148 Le Parisien « transport fluvial en France » :

<http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Transport%20fluvial%20en%20France/fr-fr/>

149 L'antenne « Un maillage fluvial du territoire national à achever d'ici 2050 », 2015 : https://www.lantenne.com/Un-maillage-fluvial-du-territoire-national-a-achever-d-ici-2050_a28575.html

et sa connexion avec l'Oise qui lui permet de rallier le Nord-Pas-de-Calais par l'utilisation du canal du nord.

- Le bassin Est, qui comprend principalement la partie du Rhin située en territoire français est à très grand gabarit représentant un axe de transport fluvial majeur, considéré comme un corridor faisant la liaison avec la Northern Range qui est l'alignement des grands ports européens sur le littoral, allant de la Manche à la mer du Nord¹⁵⁰ ;
- Le bassin du Rhin voit donc passer un trafic important de transit et dessert également les ports fluviaux de Strasbourg et de Mulhouse¹⁵¹.
- Le bassin du Rhône et de la Saône qui est un axe fluvial qui débouche sur la mer méditerranée.
- Et enfin, le bassin de la Moselle qui est une voie à grand gabarit et qui concentre un trafic commercial important entre Frouard et le Luxembourg¹⁵².

104. Ainsi, la capacité du réseau fluvial français dépend à la fois de la densité de son réseau, de son maillage et également de sa part du grand gabarit. En l'espèce, on constate que le réseau fluvial de la France est restreint, puisque premièrement, tout le territoire national n'est pas tributaire de manière égale en voies navigables. De ce fait, il apparaît que dans certaines régions qui ne sont pas desservies par des voies navigables, le transport fluvial ne peut pas constituer une alternative à la route.

105. Outre l'absence de voies navigables dans certaines régions, le réseau fluvial français manque de connexions et de bassins importants, tels que la Seine ou le Rhône sont enclavés. Par ailleurs, le réseau français manque également de connexions avec l'Europe, ce qui a pour conséquence de ralentir son développement. De ce fait, l'absence ou encore l'indépendance des bassins entre eux ainsi que l'existence d'un réseau à grand gabarit de seulement 2 000 km de longueur qui n'est pas totalement optimisé, autant d'éléments qui limitent l'exploitation du transport fluvial et les échanges possibles entre les régions et l'Europe. Ainsi, pour soutenir davantage ce mode de transport, il est nécessaire d'aménager son réseau fluvial, en reliant les bassins entre eux,

150 Universalis junior « Northern Range » <https://junior.universalis.fr/encyclopedie/northern-range/>

151 Le Parisien « transport fluvial en France »

<http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Transport%20fluvial%20en%20France/fr-fr/>

152 Fluvialnet, « Les voies navigables » : [http://www.fluvialnet.com/index.html?](http://www.fluvialnet.com/index.html?rub=5&idmenu=voie&numvoie=101&bassin=6)

[rub=5&idmenu=voie&numvoie=101&bassin=6](http://www.fluvialnet.com/index.html?rub=5&idmenu=voie&numvoie=101&bassin=6)

en créant des voies à grand gabarit et des ouvertures sur l'Europe.

Paragraphe 2 : Dépendance des conditions météorologiques

106. Le transport fluvial est particulièrement dépendant des conditions météorologiques, notamment la pluie. En effet, le transport fluvial est soumis aux intempéries et son utilisation dépend du débit d'eau qui est soit insuffisant soit excessif pour la navigation. En l'espèce, les précipitations influencent directement le débit des cours d'eau, c'est pour cette raison que des stations de suivi hydrométrique sont installées en France, afin de contribuer à la prévision des crues dont la responsabilité du suivi des hauteurs des cours d'eau a été confiée, à partir des années 1980, au ministère chargé de l'environnement¹⁵³

Ainsi, le transport fluvial est dépendant de la pluviométrie, puisque le déclin ou l'absence de pluie entraîne la baisse du niveau d'eau de certaines voies navigables, comme c'est le cas sur le Rhône, qui en conséquence du réchauffement climatique, a connu en 2017 une sécheresse sévère avec un débit moyen inférieur de 30 % comparé à celui des vingt dernières années. Selon les spécialistes, d'ici 2050, le Rhône sera structurellement constitué de - 10 à - 40 % d'eau¹⁵⁴. Actuellement, selon Elisabeth Ayrault, présidente du Directoire et présidente-directrice générale de CNR, les sols français font l'objet d'une sécheresse depuis avril, ce qui influe directement le déficit d'eau du Rhône¹⁵⁵.

A l'inverse, il est possible que les conditions météorologiques entraînent des crues, c'est à dire l'augmentation soudaine du débit et par conséquent de la hauteur d'un cours d'eau, survenant après de fortes pluies. Cela a notamment été le cas à Paris en 2016 et en 2018 après de fortes pluies qui ont augmenté de manière considérable la hauteur de la Seine, jusqu'à déborder et inonder les alentours. *In fine*, que ce soit en cas de crue ou de décrue, le transport fluvial est touché et doit cesser ses activités sur la voie d'eau.

Section 3 : Les faiblesses organisationnelles

107. L'utilisation de la voie d'eau peut poser problème lorsque la marchandise transportée

153 Eaufrance, « Le niveau d'eau et le débit des rivières », 2019 : <https://www.eaufrance.fr/le-niveau-deau-et-le-debit-des-rivieres>

154 Initiative pour l'Avenir des Grands Fleuves, « Rhône » : <https://www.initiativesfleuves.org/fleuves/rhone/>

155 Libération, « L'eau du Rhône va devenir rare », 2020 : https://www.liberation.fr/terre/2020/08/02/1-eau-du-rhone-va-devenir-rare_1795884

doit être livrée rapidement (paragraphe 1) et également lorsque la marchandise doit faire l'objet du fameux dernier kilomètre (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : Le temps d'acheminement des marchandises

108. Les professionnels reprochent souvent au fluvial la lenteur de ce moyen de transport. En effet, en comparaison avec le transport routier qui est plus à même de gérer les urgences dues à la modernisation de ses infrastructures, le transport fluvial ne convient pas pour tout type de marchandises même s'il est vrai que le fluvial bénéficie d'un acheminement de marchandises très diverses particulièrement adaptées pour les marchandises denses et lourdes comme exposé précédemment.

Cependant, le transport fluvial ne conviendra pas pour l'acheminement de marchandises périssables en raison du temps de transport qui peut être relativement long. Pour chiffrer le délai de transport, un bateau allant de Lyon à Marseille met environ 30 heures de port à port, tandis qu'un véhicule routier fait le trajet en seulement 5 heures¹⁵⁶. Bien sûr, il a précédemment été exposé que la route fait l'objet d'une congestion qui peut faire que le transport routier peut mettre plus de temps à acheminer la marchandise. Mais, dans l'ensemble, le transport fluvial reste un transport inadapté pour une livraison rapide de la marchandise, ne pouvant pas gérer des urgences et donc forcément moins flexible que la route. De ce fait, le transport fluvial n'apparaît pas comme étant pertinent pour tout transport de marchandise.

Paragraphe 2 : Le dernier kilomètre

109. En logistique, le dernier kilomètre constitue l'étape la plus courte, à savoir les derniers kilomètres parcourus par la marchandise avant d'être délivrée au cœur des villes. L'essor du e-commerce a eu pour effet d'accroître les flux de marchandises à gérer en centre-ville et les grandes entreprises telles que Amazon ont imposé leur standard en matière de rapidité et de flexibilité (Amazon Prime offre un délai de livraison en seulement un jour ouvré). Ainsi, afin de combler le besoin d'immédiateté exprimé par les consommateurs, les entreprises se sont dotées de services de logistique urbaine à la fois efficaces et compétitifs dont la qualité ainsi que le prix conditionnent la

156 ESVECE, « Avantages et inconvénients du transport fluvial » 2011: <http://www.ac-grenoble.fr/ESVECE/spip.php?article177>

position et la fidélisation du client, à tel point que souvent, la livraison est offerte au consommateur. Cependant, cela ne signifie pas que son coût est nul, bien au contraire, le dernier kilomètre constitue l'élément le plus coûteux de la chaîne logistique représentant 25 à 30% du coût de livraison total¹⁵⁷ puisque les frais de transports ne sont généralement pas mutualisés avec les autres colis présents dans le camion.

Par ailleurs, le dernier kilomètre est pratiquement toujours effectué par voie routière, ce qui a pour conséquence d'occuper 30 % de la voirie et d'être à l'origine de 25 % des émissions de gaz à effet de serre¹⁵⁸.

110. En l'espèce, le transport fluvial, même s'il dispose de capacité d'embarcation importante lui permettant des économies comparé au transport routier, il n'en demeure pas moins que le dernier kilomètre pose de grandes difficultés à ce mode de transport. En effet, il n'est pas toujours possible d'avoir accès aux voies fluviales que ce soit pour les particuliers, les distributeurs ou encore les industriels. De ce fait, le transport fluvial, a encore besoin d'avoir recours au transport routier pour effectuer le dernier kilomètre.

Cependant, il apparaît opportun de souligner que dans l'objectif de verdir la logistique urbaine, principalement dominé par le tout routier, en 2019 a été conçu et mis en service un bateau-entrepôt à propulsion électrique de 38 mètres de long pouvant accueillir une trentaine de vélos-cargos à assistance électrique. Ainsi, le bateau charge ses palettes au port de Gennevilliers et lors des quatre escales à Paris, les livreurs assurent grâce à leur vélo électrique la livraison des colis¹⁵⁹. Ainsi, même si le transport routier prédomine encore pour le dernier kilomètre, des nouveaux services de livraison plus propres sont mis en place.

157 Définitions Marketing, « Dernier kilomètre » : <https://www.definitions-marketing.com/definition/dernier-kilometre/>

158 Centre d'analyse stratégique, « Pour un renouveau de la logistique urbaine » Note d'analyse 274, 2012 :

<http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/note-danalyse-274-pour-un-renouveau-de-la-logistique-urbaine.html>

159 Le monde, « A Paris, le réveil de la logistique urbaine fluviale » 2019 :

https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/09/21/a-paris-le-reveil-de-la-logistique-urbaine-fluviale_6012501_3234.html

Partie II : La réalité du transport fluvial en France

111. Comparé avec le reste de l'Europe, la situation fluviale française est peu flatteuse. En effet, en France, le développement du transport fluvial est bien trop limité (Titre 1) malgré les volontés gouvernementales de voir ce mode de transport prospérer. De ce fait, il apparaît que le fluvial soit davantage dynamiser par le report modal, véritable tremplin pour le secteur fluvial, permettant une exploitation plus grande des voies navigables pour le transport de marchandise (Titre 2).

Titre I : Un développement limité du transport fluvial

112. Bien que le transport fluvial soit de tout temps, apparu comme un mode de transport détenant un fort potentiel en termes de transport durable, pouvant rivaliser avec le tout routier, il apparaît dans les faits que celui-ci reste très largement sous-exploité.

Premièrement, le développement du transport fluvial doit faire face à de nombreux obstacles qui entravent son essor, notamment des infrastructures fluviales obsolètes qui jouent sur la compétitivité de ce mode ainsi que son exploitation (chapitre 1) mais également en raison de politiques qui répriment le développement de celui-ci (chapitre 2).

Chapitre 1 : Les freins liés aux infrastructures fluviales

113. Le domaine public fluvial français est considéré comme le plus long d'Europe avec ses 18 000 km de voies d'eau. Cependant, sur ces 18 000 km, 8 500 km sont des voies navigables, dont 6 000 km régulièrement empruntées. Le développement du transport fluvial en France, doit en l'espèce nécessairement passer par une modification ainsi qu'une modernisation de ses infrastructures, souvent jugées obsolètes et inadaptées aux besoins actuels. De ce fait, il est inévitable d'instaurer une vaste politique visant à améliorer le réseau fluvial français lui permettant ainsi de devenir un mode plus compétitif (section 1) et également une modernisation de la flotte fluviale française (section 2).

Section 1 : La nécessité d'investissements et de modernisation du réseau fluvial

114. Les infrastructures du transport fluvial ayant été délaissées durant de nombreuses années, nécessitent aujourd'hui d'une amélioration du domaine fluvial, en raison de capacités inégales sur le réseau fluvial français (paragraphe 1) qui se traduit donc par une modernisation de ses infrastructures devenues aujourd'hui obsolètes (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : Un réseau aux capacités inégales

115. La France possède le plus long réseau d'Europe, mais accuse cependant un retard de développement dans le domaine du fluvial. Un retard « qui peut sembler paradoxal au vu du potentiel fluvial du pays »¹⁶⁰. Une des raisons principales du ralentissement à ce développement résulte de l'état des infrastructures du réseau fluvial français.

Pour rappel, en 1878, Charles de Freycinet, un ingénieur et polytechnicien, ministre des travaux publics à l'époque, avait lancé un programme de travaux publics inscrit « Plan Freycinet » dans la loi de Finances de la même année. Ce programme fastidieux avait pour objectif d'investir dans les infrastructures afin de créer une plateforme plus productive. Ce plan comprenait alors la construction de nouvelles lignes ferroviaires, d'installations portuaires et l'aménagement du réseau

160 Banque des territoires, « Transport fluvial : comment mieux suivre le courant ? », 2014 : <https://www.banquedesterritoires.fr/transport-fluvial-comment-mieux-suivre-le-courant>

fluvial avec la création d'un réseau national unifié et cohérent des voies navigables¹⁶¹. Il impose de ce fait, un gabarit homogène ainsi que des normes pour les écluses¹⁶². En raison de la faillite de l'Union Générale en 1882 (banque catholique française) et de la crise économique qui en résulte, la construction de ce nouvel aménagement prendra du retard et s'achèvera 36 ans plus tard, en 1914.

Force est de constater que, depuis Charles de Freycinet, la France n'a jamais connu une initiative aussi importante concernant le développement des infrastructures afin de provoquer un véritable « choc de productivité »¹⁶³. Il a précédemment été constaté que le réseau fluvial français souffre d'un maillage inégal entre les bassins, les ports maritimes et l'Europe. Certains bassins français sont reliés aux réseaux étrangers, tels que l'Europe du Nord et de l'Est mais à l'inverse, les liaisons internes sont encore trop sous-développées. Si l'on se penche sur l'état du réseau fluvial actuel en France, on prend conscience que le manque d'intérêt porté à son égard lui a été considérablement préjudiciable. En effet, on constate que les voies navigables souffrent d'un patrimoine qui a considérablement vieilli et qui ne répond plus aux attentes des bateliers et des armateurs.

116. Premièrement, le réseau français est sous-dimensionné. En effet, le réseau français se caractérise par la modestie des voies à grand gabarit, le domaine public fluvial étant largement dominé par un réseau de petit gabarit, dit gabarit « Freycinet ». Depuis la fin du XIX^e siècle, de par les travaux entrepris par Charles de Freycinet, quasiment tous les canaux de France ont été mis à ce gabarit, qui dans la classification européenne des cours d'eau, correspond à la classe 1, soit des bateaux aux capacités de 250 à 400 tonnes. De ce fait, la majeure partie du domaine public fluvial français est innavigable par de gros convois, qui sont les bateaux participants le plus au trafic de marchandise et donc au développement du transport fluvial. A titre informatif, le grand gabarit concerne les voies classées de 4 à 6 pour des unités fluviales de 90 mètres et plus pouvant transporter entre 1 000 et 5 000 tonnes. Au total, le grand gabarit ne représente que 30 % du réseau à l'instar du petit gabarit qui en représente 60 %. Cette structure freine la massification du fret, composante essentielle pour la compétitivité du transport fluvial.

117. De surcroît, l'abandon de nombreux projets a également concouru au dépérissement et à la perte de compétitivité du transport fluvial. On peut notamment faire référence au projet canal du

161 Solidarité & Progrès, « Grands travaux : l'exemple inspirant du « Plan Freycinet »

<https://solidariteetprogres.fr/documents-de-fond-7/economie/Plan-Freycinet-grands-travaux.html>

162 Logicités, « Qui était Charles de Freycinet ? » : <https://www.logicites.fr/2014/08/02/qui-etait-charles-de-freycinet/>

163 Solidarité & Progrès, « Grands travaux : l'exemple inspirant du « Plan Freycinet

<https://solidariteetprogres.fr/documents-de-fond-7/economie/Plan-Freycinet-grands-travaux.html>

Rhône au Rhin abandonné le 1er novembre 1997. Ce projet avait pour objectif la construction d'un canal à grand gabarit, effectuant la liaison fluviale entre Rotterdam et Marseille, permettant ainsi de connecter les ports maritimes du nord de l'Europe à ceux de la mer Méditerranée. La mise au grand gabarit européen de 5 000 tonnes du canal a débuté à la fin des années 1970, mais est finalement abandonné *in extremis* par l'État, à la demande de la ministre de l'Environnement Dominique Voynet, sous la pression des mouvements-écologistes¹⁶⁴. Le projet a tenté d'être lancé plusieurs fois depuis, mais les oppositions toujours présentes, empêchent l'aboutissement de celui-ci.

La liaison Seine-Escaut, appelée également projet du Canal Seine Nord Europe, a pour objectif la mise en communication à grand gabarit de l'Île-de-France et des ports normands, avec les métropoles économiques et les ports du Nord à la fois de la France, de la Belgique, du Luxembourg, des Pays-Bas, de l'Allemagne et les pays de l'Europe centrale et orientale¹⁶⁵. Les travaux, qui à l'origine devaient débiter en 2012 et se terminer en 2015 pour une mise en service courant 2017, furent retardés suite au financement difficile du projet. En 2016, un accord financier est déclaré entre l'Île-de-France, les régions Hauts-de-France et l'État. Les travaux devaient alors commencer en 2017 mais furent encore une fois suspendus. Cependant, le projet a été confirmé par la loi d'Orientation des mobilités en 2018 et le début des travaux est alors envisagé vers la fin du premier semestre 2020 pour une inauguration prévue fin 2027.

La réalisation de tels projets sont essentiels pour l'évolution du transport fluvial, notamment à l'échelle européenne. Les échanges commerciaux intra-européens constituent « une part essentielle et croissante de l'économie française »¹⁶⁶. De plus, le transport fluvial est davantage développé en Europe et détient une place importante dans l'économie de certains pays tels que l'Allemagne ou encore la Belgique. Comparé à l'Allemagne, la France transporte huit fois moins de marchandise par voie d'eau et six fois moins que les Pays-Bas. La France transporte seulement 3 % des marchandises par péniches contre 7 % en moyenne en Europe¹⁶⁷. Notre trafic fluvial est principalement régional et non international, et il devient impératif de relier le réseau français au réseau européen. En effet, le potentiel du transport fluvial réside également dans son réseau européen qui représente une aubaine pour certains bassins comme le du Nord-Pas-de-Calais ou encore le bassin Rhénan, qui connaissent une dynamique importante grâce aux pays limitrophes qui possèdent d'importantes infrastructures.

164 Le Parisien, « Canal du Rhône au Rhin » : <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Canal%20du%20Rh%C3%B4ne%20au%20Rhin/fr-fr/>

165 *Idem*

166 Saône-Rhin Europe, « Le canal à grand gabarit Rhin-Rhône » : <http://www.saone-rhin-europe.eu/saonerhineurope-rhin-rhonegb1.html>

167 Reporterre, « L'Etat coule le transport fluvial » : <https://reporterre.net/L-Etat-coule-le-transport-fluvial>

118. Par ailleurs, dans le cadre de la loi d'orientation des mobilités, le conseil d'orientation des infrastructures sur les mobilités au quotidien propose dans son rapport (au point 3.5.3) remis le 1er février 2018, d'engager une politique de « dénavigation » sur les 20 % du réseau les moins circulés afin de concentrer les efforts d'investissement sur la sauvegarde patrimoniale des voies navigables les moins circulées, plutôt que sur l'usage de la navigation¹⁶⁸. Une proposition qui peut sembler en contradiction avec le volet programmatique au projet de la loi d'orientation des mobilités qui donne la priorité à l'accélération de l'entretien et la modernisation de nos réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux. Selon le rapport, celle-ci ne vise pas à réduire les efforts d'investissement consentis par l'État via VNF mais à mieux répartir les dépenses.

Cependant, pour Gérard Allard de France Nature Environnement (FNE), la fermeture du 20 % du réseau fluvial « serait le prélude à d'autres abandons et un vrai gâchis ». En effet, même si les trafics recensés sur ces réseaux secondaires ne représentent qu'un peu moins de 10 % du trafic fluvial, ils permettent malgré tout aux territoires de disposer de solutions de transport autres que la route et aident au rapatriement du volume vers les voies à plus grands gabarits¹⁶⁹. De surcroît, Guillaume Dury, directeur du développement de VNF, déclare que certains tronçons secondaires sont profitables, comme notamment le canal de la Marne au Rhin qui permet le contournement de Strasbourg, désengorgeant l'actuelle autoroute.

Paragraphe 2 : La modernisation des infrastructures fluviales

119. Cette inégalité du réseau fluvial français est accentuée par le mauvais état de ses infrastructures : 54 % des écluses et 63 % des barrages présentent un risque majeur de dégradation, compromettant ainsi la fonction qu'ils assurent¹⁷⁰. En effet, les ouvrages de petit gabarit datent pour la grande majorité du XIX^{ème} siècle et les ouvrages de grand gabarit, des années 1960-1970. Ces ouvrages montrent des signes de vétusté et de vulnérabilité qui nécessitent des programmes de régénération à la fois importants et coûteux¹⁷¹.

168 Sénat, Question écrite n° 04540 de M. Serge Babary, publiée dans le JO Sénat du 19/04/2018, page 1887 : <https://www.senat.fr/questions/base/2018/qSEQ180404540.html>

169 Reporterre, « L'Etat coule le transport fluvial » : <https://reporterre.net/L-Etat-coule-le-transport-fluvial>

170 Sénat, rapport d'information fait au nom de la commission du développement durable, des infrastructures, de l'équipement et de l'aménagement du territoire (1) et de la commission sénatoriale pour le contrôle de l'application des lois (2) sur l'application de la loi n° 2012-77 du 24 janvier 2012 relative à Voies Navigables de France, n° 724, p. 25

171 Voies Navigables de France – VNF, « VNF et les politiques publiques nationales » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/qui-sommes-nous-vnf/politiques-publiques/vnf-et-les-politiques-publiques-nationales-lom-assises-de-leau-coi-plf-cper/>

Il est notamment mis en exergue que les investissements consentis ces dernières années sont largement insuffisants. Ainsi, le Conseil d'orientation des infrastructures (COI) a mis en évidence dans son rapport publié en 2018¹⁷², que les besoins en termes d'investissements sont importants. Et qu'il manque annuellement au moins 100 millions d'euros d'investissements pour que la France redresse la situation de ce réseau fragilisé¹⁷³.

Le réseau français dénombre un total de 1 800 écluses et 4 300 ouvrages d'art tandis que le réseau allemand ne compte que 450 écluses et 300 ouvrages d'art. Un nombre d'ouvrages hydrauliques importants comparé à l'Allemagne, dans le but de pallier son maillage inégal. Cependant, certaines écluses sont déjà à la limite des normes de sécurité et les interruptions de trafic sont bien trop nombreuses. Il est notamment fait mention des deux écluses Méricourt, situées sur la Seine à 60 km de Paris. Construites dans les années 60, elles nécessitent aujourd'hui d'une rénovation complète afin de fiabiliser leur fonctionnement. VNF a donc lancé début juillet un chantier d'envergure pour la rénovation de ces deux écluses. Un programme de travaux représentant un investissement de 92 millions d'euros¹⁷⁴.

Par ailleurs, les crises climatiques sont de plus en plus nombreuses et aggravent la situation. La crue de la Seine de 2016, provoquant le débordement de nombreux cours d'eau, a mis en évidence les enjeux que représentent les ouvrages hydrauliques hormis le seul maintien de la ligne d'eau¹⁷⁵ ainsi que la nécessité de remettre en état les berges dégradées par ces importantes crues. De même, certains chantiers récents de reprise d'ouvrage sur le grand gabarit ont mis en évidence que des travaux urgents sont nécessaires pour maintenir le niveau de service, comme sur l'axe de la Seine¹⁷⁶.

120. Ainsi, dans un environnement en constante évolution, avec des technologies et une digitalisation aujourd'hui quasi omniprésente dans les modes de travail, le fluvial démontre un certain retard en la matière, qui joue sur ses performances et donc sur sa compétitivité. De nombreuses initiatives ont été prises afin de mettre à jour le secteur fluvial, notamment dans le domaine de la transition énergétique avec l'installation de micro-centrales hydroélectriques qui fonctionnent de la même manière que les grandes centrales des barrages qui exploitent l'énergie des fleuves et des rivières : l'eau fait tourner une turbine qui entraîne un générateur électrique. Le

172 Reporterre, « Rapport du Conseil d'orientation des infrastructures », synthèse, 1er février 2018 :

https://reporterre.net/IMG/pdf/2018.02.01_synthese_rapport_conseil_d_orientation_des_infrastructures_0.pdf

173 Reporterre, « L'Etat coule le transport fluvial » : <https://reporterre.net/L-Etat-coule-le-transport-fluvial>

174 Voies Navigables de France – VNF, « Rénovation des écluses de Méricourt (78) : le chantier est lancé » : <https://www.vnf.fr/vnf/renovation-des-ecluses-de-mericourt-78-le-chantier-est-lance/>

175 Ministère de la transition écologique, « Généralités sur le transport et le réseau fluvial en France » <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/generalites-sur-transport-et-reseau-fluvial-en-france>

176 *Idem*

courant alternatif ainsi produit peut être renvoyé sur le réseau ou peut être redressé en courant continu pour être stocké dans une batterie d'accumulateurs. L'hydroélectricité est l'énergie renouvelable qui produit le Kilowatt-heure (Kwh) le moins cher. Ou encore l'installation de fermes d'hydroliennes fluviales, qui utilisent du courant de l'eau afin de produire de l'énergie et qui offrent une production d'énergie permanente. Depuis décembre 2018, une ferme pilote de quatre engins a été installée dans le Rhône à la Caluire-et-Cuire à proximité de Lyon, avec le concours d'Hydrowatt et de Voies Navigables de France. L'installation de 320 kW produira annuellement 1 gigawatt-heure d'électricité, permettant ainsi de couvrir l'équivalent de consommation de 400 foyers tout en évitant l'émission de 300 tonnes de CO₂¹⁷⁷. En revanche, le 1er juillet 2019, Hydroquest, la Compagnie nationale du Rhône (CNR) et les Constructions mécaniques de Normandie (CMN) ont annoncé mettre un terme au projet de fermes d'hydroliennes fluviales à Genissiat (Ain) sur le Rhône en raison de contraintes qui n'ont pu être résolues¹⁷⁸.

Concernant la gestion des ouvrages, des bâtiments de téléconduite sont construits permettant de regrouper la conduite à distance des ouvrages. Le projet nommé « Moselle 2020, la voie d'eau intelligente » consiste à créer un Centre d'Information et de Gestion du Trafic Fluvial et à mettre en œuvre la téléconduite sur les 24 écluses de la Moselle à l'horizon 2020.

121. Il est également opportun de relever l'importance des conteneurs et leur potentiel considérable. Selon Guillaume Dury, directeur du développement de VNF « *Presque 10 % des conteneurs qui transitent par Le Havre ou Marseille empruntent déjà la Seine ou le Rhône. Mais il est possible de doubler le trafic de conteneurs si la voie d'eau, plus fiable, mieux organisée, plus compétitive, attire davantage les transporteurs et leurs clients* »¹⁷⁹. Ainsi, le développement du transport fluvial passe par une rénovation son réseau et de son système afin de rendre ce mode de transport plus attractif et permettre alors l'exploitation d'un transport durable qui s'inscrit dans le cadre de la transition écologique.

177 Batiactu, « Une première ferme hydrolienne sur le Rhône » : <https://www.batiactu.com/edito/premiere-ferme-hydrolienne-sur-rhone-55023.php>

178 Environnement magazine, « Le projet de ferme hydrolienne fluviale sur le Rhône est abandonné » : <https://www.environnement-magazine.fr/energie/article/2019/07/09/125218/projet-ferme-hydrolienne-fluviale-sur-rhone-est-abandonne>

179 Reporterre, « L'Etat coule le transport fluvial » : <https://reporterre.net/L-Etat-coule-le-transport-fluvial>

Section 2 : Une flotte fluviale inadaptée au développement du transport fluvial

122. La flotte fluviale française est à l'heure actuelle obsolète et ne répond pas aux besoins des acteurs du transport (paragraphe 1) et nécessite une modernisation énergétique des bateaux afin de rester compétitive face au transport routier qui connaît des réglementations restrictives afin de diminuer l'émission de GES (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : Une flotte fluviale vieillissante

123. La flotte fluviale française se compose de plusieurs types d'unités qui permettent le transport de charges plus ou moins lourdes (**annexe n° 4**), choisies en fonction du tirant d'eau d'un bateau¹⁸⁰ et également en fonction de la capacité des voies navigables. On remarque qu'entre les années 2000 et 2018, la flotte fluviale française a diminué passant alors de 1 792 à 1 041 unités¹⁸¹. Selon les données de VNF, la flotte fluviale française est en 2018 composée de 303 péniches Freycinet contre 227 barges et automoteurs. En d'autres termes, il existe aujourd'hui en France plus de péniches de 38,50 mètres ayant une capacité de cale inférieure à 400 tonnes, que de barges et automoteurs, représentant l'équivalent de 40 à 120 camions et pouvant transporter plus de 1 500 tonnes.

Les péniches Freycinet ne sont pas aussi compétitives que les barges ou que les automoteurs. Ce qui dynamise le transport fluvial et ce qui le rend compétitif ce sont les transports de masse, à l'international, ainsi que le transport de conteneurs. Il est impératif de moderniser la flotte fluviale, qui à l'heure actuelle est obsolète et qui ne répond plus aux besoins actuels. Le développement du transport fluvial passe par le développement de bateaux et de convois plus performants en termes de vitesse et de tonnages.

124. Cependant, il existe plusieurs dispositifs afin de soutenir des opérations de modernisation, d'innovation et d'économie d'énergie dans le secteur du transport fluvial. On peut citer le Plan d'aide à la modernisation et à l'innovation (PAMI) 2018-2022 et également certains programmes européens tels qu'Horizon 2020.

180 Larousse, « Tirant d'eau » : volume d'eau dans lequel un navire s'enfonce verticalement ; distance verticale entre la ligne de flottaison et la quille : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tirant/78151>

181 Voies Navigables de France – VNF, « La flotte fluviale, caractéristiques et chiffres clés » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/economie-du-secteur-logistique/la-flotte-fluviale-caracteristiques-et-chiffres-cles/>

Concernant le PAMI, celui-ci est mis en place par VNF et approuvé par la Commission européenne le 29 mai 2018 et est une aide à la construction, à la modernisation et à l'innovation des bateaux qui permet une adaptation de la flotte fluviale aux exigences environnementales et logistiques des clients. VNF et l'État, pour la période de 2018 à 2022, consacrent respectivement 12,5 millions et 4 millions d'euros à la modernisation de la flotte fluviale. De plus, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) finance également le PAMI à hauteur de 4,6 millions d'euros sans oublier les régions qui sont susceptibles de participer également au PAMI¹⁸².

Le PAMI a pour objectif de rendre les bateaux à la fois plus économes en énergie, plus sûrs et également plus compétitifs. Depuis l'approbation de la Commission européenne en juin 2018 et donc le début du plan d'aide à la modernisation et à l'innovation 2018-2022, VNF a retenu 151 projets pour 184 demandes d'aides représentant 8,1 millions d'euros de subventions pour un total de 112 millions d'euros¹⁸³.

125. Ainsi, depuis les précédents dispositifs PAM 2008-2012 et PAMI 2013-2017, VNF a financé plus de 1 500 projets, représentant environ 25 millions d'euros pour 160 millions d'euros investis par la profession, l'accompagnement à la création de plus de 100 entreprises et enfin le remplacement de près de 200 moteurs, permettant la réduction des GES¹⁸⁴. De plus, toujours selon VNF, l'un des objectifs d'enjeux de 2025 concernant la flotte fluviale, est d'accroître la performance environnementale des bateaux avec de nouvelles motorisations.

Paragraphe 2 : La modernisation énergétique des bateaux

126. Même s'il a précédemment été allégué que le transport fluvial est le moyen de transport le moins polluant puisqu'il émet une quantité moindre de CO₂ à la tonne transportée, il n'en demeure pas moins qu'il reste un émetteur de NO_x et de SO_x, soit un polluant de l'air. Le transport routier, en termes d'émissions de GES fait l'objet depuis de nombreuses années de réglementations pour les moins restrictives afin de diminuer l'émission de ces gaz. On retrouve notamment, la

182 Voies Navigables de France – VNF, « Plan d'aide à la modernisation et à l'innovation de la flotte (PAMI) » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/naviguer-comme-professionnel/aides-et-financements-transporter/pami/>

183 Voies Navigables de France – VNF, « Plan d'aide à la modernisation et à l'innovation de la flotte (PAMI) » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/naviguer-comme-professionnel/aides-et-financements-transporter/pami/>

184 *Idem*

Norme euro, mise en place par l'Union européenne en 1988 pour les véhicules lourds, qui impose des valeurs limites d'émissions des oxydes d'azote (NOx), du monoxyde de carbone (CO), des hydrocarbures (HC) et des particules. De ce fait, les véhicules sont encadrés par des normes européennes de plus en plus contraignantes, d'Euro 0 en 1990 à Euro 6 depuis le 1er janvier 2014 (**annexe n°5**). Ainsi, tous les véhicules neufs doivent désormais être conformes à la norme Euro 6, en application du règlement n° 595/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009¹⁸⁵.

127. En outre, cette norme euro impose aux constructeurs automobiles de produire des véhicules de moins en moins polluants. De ce fait, le fluvial perd peu à peu son avantage environnemental, en particulier pour les émissions d'oxyde de soufre et d'oxydes d'azote. Ainsi, pour renforcer la compétitivité du transport fluvial, sa flotte doit faire face à des nouveaux enjeux et accroître sa performance environnementale avec une motorisation des bateaux basée sur des énergies de « l'après pétrole » telles que le gaz naturel comprimé (GNC), le gaz naturel liquéfié (GNL) et l'hydrogène¹⁸⁶.

128. En effet, depuis le 1er janvier 2019, un nouveau règlement européen EMNR¹⁸⁷ (engins mobiles non routiers) visant à réduire les émissions polluantes des moteurs, est applicable aux bateaux fluviaux pour les moteurs de moins de 300 kilowatts (kW) et à partir de 2020 pour les moteurs d'une puissance supérieure à ce seuil. Un règlement en faveur de la transition écologique, mais qui dessert le transport fluvial puisqu'aucun motoriste ne propose encore d'équipement de moteurs respectant cette norme¹⁸⁸.

Le règlement ENMR est donc contraignant pour le mode fluvial, qui malgré une amélioration de la performance énergétique des bateaux depuis 2015, est désormais contraint d'être équipé de moteurs équivalents aux moteurs routiers Euro 6. En d'autres termes, il est demandé à la motorisation des bateaux, d'atteindre cet objectif en seulement 3 ans, alors que le passage de la norme 3 à la norme 6

185 Règlement (CE) N° 596/2009 du Parlement européen et du Conseil, du 18 juin 2009 portant adaptation à la décision 1999/468/CE du Conseil de certains actes soumis à la procédure visée à l'article 251 du traité, en ce qui concerne la procédure de réglementation avec contrôle.

186 Voies Navigables de France – VNF, « La flotte fluviale » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/economie-du-secteur-logistique/la-flotte-fluviale-caracteristiques-et-chiffres-cles/>

187 Règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers, modifiant les règlements (UE) no 1024/2012 et (UE) no 167/2013 et modifiant et abrogeant la directive 97/68/CE

188 L'antenne, « Moteurs des bateaux fluviaux : une nouvelle norme applicable » : https://www.lantenne.com/Moteurs-des-bateaux-fluviaux-une-nouvelle-norme-inapplicable_a45615.html

pour les camions a demandé 12 ans¹⁸⁹. Une demande qui implique forcément au mode fluvial d'améliorer sa performance énergétique et de trouver des solutions plus propres afin de respecter les limites prévues par le règlement. Aujourd'hui, le carburant le plus utilisé pour le transport fluvial est le gazole non routier (GNR), qui présente les mêmes défauts que le diesel routier. Il est donc capital pour le fluvial de passer à un transport décarboné et durable grâce à l'utilisation de carburants alternatifs.

On retrouve alors le Gas-to-liquids (GTL), carburant produit à partir de gaz naturel liquéfié (GNL) qui s'adapte aux moteurs diesel sans modification requise. Ce carburant à la fois inodore, invisible et biodégradable permet une diminution d'environ 20 % des émissions de particules fines et une réduction d'environ 15 % de dioxyde d'azote¹⁹⁰. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a classé ce carburant comme non-nocif pour l'environnement aquatique. Depuis septembre 2019, le bateau Emerillon du groupe CEMEX, acteur majeur dans l'industrie des matériaux de construction et utilisateur de transport fluvial, navigue au GTL. Une expérimentation qui à terme, a pour objectif de déployer ce carburant sur toute sa flotte¹⁹¹.

Hormis le GLT, d'autres carburants alternatifs disponibles sont le gaz naturel liquéfié et le gaz naturel compressé qui ont la même composition¹⁹². Le GNL élimine la totalité des émissions de soufre et de particules et réduit considérablement l'oxyde d'azote de plus de 80 %, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 20 %¹⁹³. Ce qui fait actuellement du GNL le seul carburant alternatif réduisant à la fois les gaz à effet de serre et les polluants locaux¹⁹⁴. Déjà largement utilisé dans le transport routier et maritime, ces carburants s'avèrent être adaptés aux longs trajets et pourrait donc trouver leur place dans le domaine fluvial¹⁹⁵.

129. Les carburants indiqués précédemment, représentent une alternative à court terme. A

189 L'institut Paris Région, « Le transport fluvial : un levier indispensable à la transition énergétique », Note rapide n° 853, juin 2020, p. 2 :

https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2365/NR_853_web.pdf

190 Voies Navigables de France – VNF, « Transition énergétique : le Groupe CEMEX expérimente le GTL pour ses bateaux » : <https://www.vnf.fr/vnf/transition-energetique-le-groupe-cemex-experimente-le-gtl-pour-ses-bateaux/>

191 *Idem*

192 Total, « Tout sur le GNC » p. 5 : https://www.pepslux.be/images/Documents/Tout_savoir_GNC.pdf

193 P. Maler, « Le GNL carburant marin : Aspects environnementaux techniques et économiques », CGEDD, Nantes, 18 juin 2015, p. 8 : http://www.observatoire-transport.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2-Philippe_Maler.pdf

194 La tribune, « Le gaz naturel liquéfié, une voie prometteuse pour le transport maritime » :

<https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/le-gaz-naturel-liquefie-une-voie-prometteuse-pour-le-transport-maritime-851105.html>

195 L'institut Paris Région, « Le transport fluvial : un levier indispensable à la transition énergétique », Note rapide n° 853, juin 2020, p. 2 :

https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2365/NR_853_web.pdf

l'inverse, l'hydrogène est présenté comme étant le carburant du futur et une alternative à plus long terme. La pile à combustible est un dispositif permettant de convertir l'énergie chimique contenue dans l'hydrogène en une énergie électrique, permettant ainsi d'alimenter un moteur. Cette réaction électrochimique ne rejette que de la chaleur et de l'eau. Ainsi, cette pile à combustible avec 1 kg d'hydrogène, permet de produire autant de force mécanique que 4,5 litres de gazole d'un moteur diesel¹⁹⁶.

Dans la ville de Nantes, depuis juillet 2019, navigue un bateau électrique utilisant une pile à combustible dénommé « Jules-Vernes II ». Ce navibus fonctionne à l'aide de deux piles à combustibles de 5 kW chacune, toutes deux équipées de batteries électrochimiques alimentées par de l'hydrogène. Pour son approvisionnement, ce bateau dispose d'une station hydrogène provisoire à Port Boyer. Comme expliqué précédemment, la navette de par l'utilisation des piles à combustibles, ne rejette que de l'eau. Ainsi la navette est silencieuse, non polluante, rechargeable rapidement et capable d'accueillir à son bord 12 passagers et 6 vélos, soit une capacité totale de 80 000 personnes par an¹⁹⁷. L'hydrogène, réservé à l'origine à de petites unités de transports de passagers, est désormais envisagé pour le fret.

130. Cependant, le verdissement de la flotte fluviale passe nécessairement par des financements importants. En effet, la motorisation d'un bateau est sensiblement plus chère que celle d'un camion. Le coût d'un bateau récent, avec une capacité de 2 300 tonnes s'élève déjà à 2 millions d'euros et le coût d'une re-motorisation d'un bateau en hybride diesel-électrique varie entre 100 000 et 400 000 euros selon le type de bateau¹⁹⁸. Ainsi, l'investissement dans une nouvelle motorisation ne peut s'amortir que sur plusieurs dizaines d'années et représente une prise de risque sachant que les aides publiques dispersées entre l'Europe, l'État et les collectivités sont insuffisantes pour permettre aux acteurs du fluvial de franchir le pas¹⁹⁹.

131. Afin de rendre le transport fluvial plus compétitif et plus opérationnel, il est nécessaire d'obtenir des financements importants. Mais, le transport fluvial est menacé par des arbitrages budgétaires de l'État qui ralentissent considérablement son essor au profit d'autres modes.

196 Voies Navigables de France – VNF, « propulsion hydrogène pour bateaux fluviaux », cahier technique de Batelia, p. 8

197 Energy Observer, « Jules Verne 2, le navibus nantais à propulsion hydrogène », 2018 : <https://www.energy-observer.org/fr/innovations/jules-verne-2-navibus-nantais-propulsion-hydrogene>

198 L'institut Paris Région, « Le transport fluvial : un levier indispensable à la transition énergétique », Note rapide n° 853, juin 2020, p. 4

https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2365/NR_853_web.pdf

199 *Idem*

Chapitre 2 : Les freins liés à la politique du transport fluvial

132. Malgré une forte volonté de voir émerger le transport fluvial en France, il est constaté que certaines décisions vont à l'encontre de son essor. En effet, le domaine fluvial recense un nombre conséquent d'acteurs qui interfèrent dans le développement du transport fluvial (section 1) ainsi que des investissements insuffisants pour la modernisation du réseau (section 2).

Section 1 : Une multiplicité d'acteurs dans le secteur fluvial

133. Le domaine du transport fluvial connaît une multiplicité d'acteurs qui empêche son développement (paragraphe 1) et VNF, l'acteur censé dynamiser le transport fluvial, ne dispose pas d'une liberté absolue quant à la gestion du réseau, et est souvent paralysé par les excès de tutelles (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : Une multiplicité d'acteurs dans le secteur fluvial

134. Dans le secteur du fluvial, la présence d'un grand nombre d'acteurs organisationnels divise l'administration du domaine fluvial. Sur les 18 000 km de voies d'eau du domaine public fluvial français, 8 500 km sont navigables. La gestion de ce réseau se retrouve alors divisée entre plusieurs acteurs :

Voies Navigables de France (VNF) est un établissement public créé en 1991 dans le but de dynamiser le secteur du transport fluvial. Il est passé du statut d'Établissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) à un Établissement Public à caractère Administratif (EPA) depuis le 1er janvier 2013. VNF assure la gestion de 6 700 km de voies d'eau, soit 80 % du réseau navigable français. Ses missions premières sont d'assurer l'exploitation, l'amélioration du réseau qui lui est confié ainsi que la promotion et le développement de l'utilisation des voies fluviales. Bien que VNF détienne plus de la moitié du réseau, il n'en demeure pas moins qu'il ne dispose pas des voies les plus dynamiques en termes de trafic commercial²⁰⁰.

VNF n'étant pas gestionnaire unique, il se partage le réseau avec la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), société anonyme créée en 1933 et détenue à 50,05 % par l'État. La CNR gère depuis 1934 et

200 Voies Navigables de France – VNF, « Rapport sur Voies Navigables de France (RGPP opérateurs) », N. Saint-Pulgent, juillet 2009, p. 7 : <https://www.ifrap.org/sites/default/files/SPIP-IMG/pdf/VNF-rapport-Saint-Pulgent.pdf>

jusqu'en 2023, la concession du Rhône afin d'exploiter la navigation et l'aménagement du fleuve. Cette société a pour mission la production d'hydroélectricité ; le développement de la navigation ; et l'irrigation des terres agricoles. Depuis maintenant 2002, la CNR est totalement indépendante d'EDF qui possède la majorité des ouvrages du Rhin (80 % des sites). Les travaux réalisés par la CNR ont permis la liaison entre Lyon et la mer Méditerranée par une voie navigable à grand gabarit de 330 km, ainsi que la construction de 19 centrales hydroélectriques, 19 barrages et de 14 écluses²⁰¹. On retrouve également dans le domaine de la navigation intérieure, les services instructeurs de la sécurité fluviale, services déconcentrés de l'État, qui ont pour mission la délivrance des titres et certificats nécessaires à la navigation des bateaux de commerce et de plaisance, ainsi que les grands ports maritimes et les ports intérieurs qui gèrent le réseau fluvial situés à l'intérieur de leur domaine portuaire respectif, ou encore, les Comités des Armateurs Fluviaux (CAF) et la Commission Centrale de la Navigation sur le Rhin (CCNR).

De plus, il est important de rappeler que l'État, dans une loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages²⁰², complétée par la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales²⁰³ a ouvert la possibilité d'un transfert optionnel aux collectivités territoriales du domaine public fluvial de l'État. Une distinction a été effectuée entre les voies dites d'intérêts nationales, qui sont gérées par l'État, et les voies d'intérêts locales, gérées par les collectivités territoriales : Le réseau « magistral » (long de 4 100 km) est d'intérêt national et utilisé pour le transport de marchandises. Et le réseau régional (long de 2 600 km) est d'intérêt local et principalement utilisé à des fins de plaisance et de tourisme²⁰⁴.

135. Autant d'organisations qui ont pour mission de gérer leurs réseaux, leurs entreprises ainsi que leurs territoires et qui ont tendance à se heurter. Ce nombre important d'organismes ne joue pas en faveur du développement du transport fluvial et a même pour conséquence une désorganisation dans la répartition des responsabilités.

Paragraphe 2 : L'autonomie « fictive » de Voies Navigables de France

136. Comme exposé précédemment, l'établissement Voies Navigables de France détient la

201 Compagnie Nationale du Rhône (CNR), site officiel : <https://www.cnr.tm.fr/cnr/qui-est-cnr/>

202 LOI n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

203 LOI n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales.

204 Ministère de la transition écologique et solidaire « Généralités sur le transport et le réseau fluvial en France », <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/generalites-sur-transport-et-reseau-fluvial-en-france>

gestion des voies d'eaux. Pourtant, il ne dispose pas de la pleine propriété du domaine fluvial et le partage avec de nombreux acteurs qui influent sur celui-ci dont notamment l'État qui conserve la gestion directe de 700 km de cours d'eau et les collectivités territoriales qui en gèrent un millier²⁰⁵. Il apparaît donc que VNF ne possède pas une liberté absolue dans la gestion du réseau et est limité en raison du nombre « foisonnant » de tutelles²⁰⁶ (ministre chargé des transports, ministères financiers) qui s'imposent à lui.

Ainsi, les rapporteurs reprochent une autonomie « fictive » de VNF²⁰⁷. L'établissement est paralysé par les excès de tutelles et est également dépendant des arbitrages budgétaires de l'État²⁰⁸. Il est opportun de rappeler que VNF constitue l'acteur principal de la dynamisation du transport fluvial, mais l'environnement complexe dans lequel il évolue fait de lui un établissement qui opère dans des conditions de gestion peu responsabilisantes.

137. De plus, VNF ne maîtrise pas l'ensemble de sa masse salariale. Pour exercer ses missions, VNF bénéficie depuis le 1er janvier 2013, des services déconcentrés de l'État en charge de la navigation, affectés dans les conditions prévues par la loi du 24 janvier 2012²⁰⁹ aux articles 7 et 8. L'établissement dispose de 473 salariés privés (11 %) et de 3 827 agents publics (89 %)²¹⁰. En d'autres termes, 89 % des effectifs sur lesquels VNF s'appuie sont des agents directement dépendants des services de l'État. Par conséquent, même si ce personnel est mis à la disposition de l'établissement, il n'en demeure pas moins qu'il reste affecté à l'autorité hiérarchique de leur administration d'origine n'ayant ainsi aucun pouvoir de gestion sur eux²¹¹

138. Outre l'absence de maîtrise des effectifs, l'établissement Voies Navigables de France est encore confronté à une organisation territoriale complexe et peu organisationnelle. VNF s'appuie sur treize services déconcentrés placés sous l'autorité des préfets : six services de navigation

205 Ministère de la transition écologique, « Généralités sur le transport et le réseau fluvial en France » :

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/generalites-sur-transport-et-reseau-fluvial-en-france>

206 F. Grignon et Y. Rome, « Voies navigables de France : Un canal d'avenir au service du développement durable », rapport n° 724, 2013-2014, p. 2 ; Banque des territoires, « Transport fluvial : comment mieux suivre le courant ?, 2014 » <https://www.banquedesterritoires.fr/transport-fluvial-comment-mieux-suivre-le-courant>

207 Banque des territoires, « Transport fluvial : comment mieux suivre le courant ? », 2014, <https://www.banquedesterritoires.fr/transport-fluvial-comment-mieux-suivre-le-courant>

208 Idem

209 Loi n° 2012-77 du 24 janvier 2012 relative à Voies navigables de France :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025195344&categorieLien=id>

210 Voies Navigables de France – VNF, « Notre organisation » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/qui-sommes-nous-vnf/etablissement/notre-organisation/>

211 Fondation IFRAP, « Voies navigables de France, un rapport confidentiel accablant », 2010 :

<https://www.ifrap.org/voies-navigables-de-france-un-rapport-confidentiel-accablant#nb5>

spécialisés et sept directions départementales de l'équipement (DDE) dites mixtes dans la mesure où elles assurent à la fois les missions de VNF et des missions classiques relevant des compétences du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM).

Section 2 : Le financement du secteur fluvial

139. Le développement du transport fluvial passe nécessairement par l'amélioration des infrastructures fluviales, ce qui nécessite un financement important aux vues de la situation actuelle de ce mode de transport. Le fluvial a longtemps été délaissé et cet abandon l'empêche aujourd'hui d'avoir une place majeure dans notre logistique de transport. Il apparaît donc primordial d'investir dans la rénovation des infrastructures de ce mode de transport. Cependant, même si les politiques encouragent le développement de celui-ci, certaines décisions vont à l'encontre de son accroissement et retardent même celui-ci. En effet, dans cette lutte contre le tout routier, il est principalement préconisé d'investir davantage dans des modes de transports alternatifs et plus verts afin d'inverser la tendance haussière des émissions de CO₂. La loi Grenelle l'illustre parfaitement, avec une volonté d'investir dans les transports fluviaux et ferroviaires, deux alternatives plus écologiques que la route.

En France, avec le camion qui règne pour le transport de marchandises, le gouvernement a souhaité imposer une taxe, appelée écotaxe, basée sur le principe du pollueur-payeur. Ce principe économique et juridique régit par l'article L. 110-1 du Code de l'environnement dispose que « les frais résultants des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci sont supportés par le pollueur ». Adopté par l'Organisation de coopération et de développement économique en 1972, le principe pollueur-payeur est devenu un des quatre principes généraux du droit de l'environnement en France grâce à la loi Barnier de 1995²¹². La Charte de l'environnement²¹³ dispose même en son article 4 que « toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement dans les conditions définies par la loi. »

Ce principe a pour objectif d'internaliser dans l'économie les coûts environnementaux cachés. En d'autres termes, le pollueur à l'origine du sinistre doit supporter les dépenses relatives à la prévention et à la réduction de ces pollutions, à la dépollution et à la restauration²¹⁴. Ce qui permet

212 Loi N° 95-101, du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, NOR: ENVX9400049L

213 Loi constitutionnelle N° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement (1), NOR: JUSX0300069L

214 Planète, « Principe pollueur-payeur » : <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-principe-pollueur-payeur-7225/>

aux activités non polluantes d'être favorisées à l'instar de celles qui polluent et qui portent atteinte à l'environnement.

140. De nos jours, la fiscalité verte représente seulement 1,8 % du produit intérieur brut, ce qui est inférieur aux dépenses faites pour l'environnement²¹⁵. En France, l'écotaxe était un projet issu du Grenelle de l'environnement de 2008, votée à la quasi-unanimité du Parlement l'année suivante et qui consistait à taxer les véhicules de plus de 3,5 tonnes pour les nuisances qu'ils occasionnent (émissions de CO₂, pollution de l'air, de l'eau, des sols, bruit, congestion etc) qui sont à la charge de la collectivité. Cette taxe avait pour objectif de financer l'entretien des infrastructures existantes afin de favoriser l'intermodalité et investir dans des transports plus propres.

Dans le cadre de l'écotaxe, il était prévu que soit alloué à l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF) 750 millions d'euros par an, pour la création et la modernisation d'infrastructures ferroviaires, routières, fluviales et maritimes²¹⁶. Ainsi, celle-ci devait permettre au transport fluvial de voir ses infrastructures modifiées et modernisées rendant ce mode de transport plus compétitif. Cependant, le projet de l'écotaxe a finalement été abandonné suite au mouvement des Bonnets rouges²¹⁷ en octobre 2013. Selon la Cour des comptes, l'abandon de celle-ci a coûté à l'État un milliard d'euros et devait rapporter près de 10 milliards d'euros sur 10 ans²¹⁸. Ainsi, son abandon a repoussé les possibilités de croissance du transport fluvial.

141. Par ailleurs, lors du débat sur le transport fluvial qui s'est tenu au Sénat le 5 juin 2018, Elisabeth Borne, ministre des Transports, s'était engagée à octroyer à VNF une rallonge de 33 millions d'euros pour l'année 2019. A cette somme devait s'ajouter les 80 millions d'euros déjà alloués par l'Agence de financement des infrastructures de transport afin d'entretenir, moderniser et développer le réseau. Cependant, quelques jours avant le vote du budget, l'État a écarté ce complément budgétaire accordé à VNF. Christine Morel, présidente de la commission fluviale de Transport et logistique de France déclare alors que « *VNF ne pourra pas mener toutes les*

215 L'info Durable, « Le principe du pollueur-payeur : un outil efficace ? », 2019 :

<https://www.linfordurable.fr/environnement/le-principe-du-pollueur-payeur-un-outil-efficace-3466>

216 20 minutes, « Ecotaxe: inquiétude des entreprises ferroviaires, maritimes et fluviales », 2014

<https://www.20minutes.fr/planete/1282238-20140129-20140127-ecotaxe-inquietude-entreprises-ferroviaires-maritimes-fluviales>

217 Mouvement de protestation apparu en Bretagne en octobre 2013, en réaction à la taxe poids lourds et aux nombreux plans sociaux de l'agroalimentaire.

218 Franceinfo, « Écotaxe : la Cour des comptes dénonce l'abandon du projet », 2017 :

https://www.franceinfo.fr/economie/transports/ecotaxe/ecotaxe-la-cour-des-comptes-denonce-l-abandon-du-projet_2053473.html

opérations nécessaires à la modernisation du réseau et à l'amélioration des conditions de navigation ». Le budget finalement voté, sans le soutien des représentants des milieux économiques, pénalise le transport fluvial déjà en difficulté. Cette décision budgétaire est qualifiée de « catastrophique » au regard du retard pris par la France en matière de transport fluvial et aux enjeux économiques, sociaux, d'aménagement du territoire et environnementaux qui lui sont liés²¹⁹.

Par ailleurs, la loi LOM, précédemment vue, avait octroyé à VNF pour la période entre 2019 et 2027, un budget global de 181 millions d'euros par an pour la régénération du réseau dont 30 millions d'euros pour la modernisation des écluses. En d'autres termes, la LOM prévoit un budget plus faible pour les années à venir, alors qu'entre 2009 et 2016 VNF disposait de 183 millions d'euros par an²²⁰. Un budget jugé insuffisant, sachant que le Comité d'orientation des infrastructures (COI) préconisait un total de 275 millions d'euros par an pour la régénération et la modernisation de l'ensemble du réseau²²¹.

142. De plus, le budget de VNF (**annexe n° 6**), repose principalement (à 46 %) sur une subvention annuelle de l'État pour charges de service public, identifiée dans les dépenses vertes éligibles à l'obligation verte émise par l'Agence France Trésor (OAT verte) confirmant l'impact positif de l'action de VNF en matière de transition écologique. En d'autres termes, le budget de VNF est quasi majoritairement dépendant des subventions de l'État et de la dotation de l'agence de financement des infrastructures de transport (à 14 %).

En effet, seule la taxe hydraulique supprimée par la loi de finances de 2019 et remplacée par un régime de redevance domaniale de droit commun depuis le 1er janvier 2019, est perçue au profit de VNF. Le décret du 13 décembre 2019 relatif aux redevances de prise et de rejet d'eau dans le domaine public fluvial confié à Voies navigables de France²²², modifie le Code des transports et notamment l'article R. 4316-1 qui dispose désormais que la taxe hydraulique est applicable aux « titulaires de titres d'occupation ou d'utilisation du domaine public fluvial confié à Voies navigables de France qui implantent ou exploitent des ouvrages destinés à la prise ou au rejet d'eau, ou d'autres ouvrages hydrauliques destinés à prélever ou à évacuer des volumes d'eau sur le domaine public fluvial ». Cette redevance permet alors de « sécuriser les ressources de VNF » et représente 23 % du

219 Chambre Nationale de la Batellerie Artisanale (CNBA), « Les voies navigables lâchées par le gouvernement ? », 2018 : <http://cnba-transportfluvial.fr/actualites/news/721-les-voies-navigables-lachees-par-le-gouvernement>

220 NPI « Toujours bien peu de fluvial et de report modal dans le projet LOM » 2019 : <https://npi-magazine.com/featured/toujours-bien-peu-de-fluvial-et-de-report-modal-dans-le-projet-lom/>

221 Entreprises fluviales, « Le budget 2020 de VNF adopté en conseil d'administration le 17 décembre 2019 » : <https://entreprises-fluviales.fr/budget-vnf/>

222 Décret n° 2019-1356 du 13 décembre 2019 relatif aux redevances de prise et de rejet d'eau dans le domaine public fluvial confié à Voies navigables de France, JO 15 Décembre 2019, NOR : TRET1906657D

budget.

On retrouve également toujours sur le principe de bénéficiaire/payeur, des péages au titre du transport de marchandises et du tourisme fluvial, qui composent le budget à 2,6 % ainsi qu'une redevance pour l'occupation du domaine public fluvial, représentant 5,6 % du budget.

Pour le reste, il relève des co-financements à hauteur de 3,9 % avec des acteurs publics ou privés, notamment l'Union européenne pour de nombreux projets de modernisation et de développement du réseau fluvial, et des partenariats avec les collectivités locales, ainsi que du mécénat à 3,2 %.

143. On remarque donc au sein de ce chapitre que le transport fluvial est soumis à des arbitrages budgétaires qui, malgré une volonté de politique environnementale forte, n'est pas suffisant pour le développement d'un de ses transports les plus écologiques. De plus, le fluvial doit faire face à une culture de résultats rapides, alors que celui-ci ne fera ressentir ses effets que dans le temps et de manière lente, ce qui aura forcément des conséquences quant à son développement. Ainsi, il est constaté que le chantier du transport fluvial, afin de le rendre optimal et compétitif, est colossal, demandant des investissements coûteux et un certain temps. Or, dans cette recherche de résultats rapides, les financements peuvent être plus facilement octroyés à des projets dont les résultats peuvent se faire ressentir plus rapidement, tels que les autoroutes routières ou la restauration des voies ferrées²²³.

223 A. Croatto, *Le transport fluvial peut-il être une réponse aux grands enjeux économiques et environnementaux du transport de marchandises en France ?*, Mémoire, Université Paris 1, Master science du management, 2008, p.81

Titre II : Le report modal en faveur de l'intégration du maillon fluvial dans les chaînes logistiques

144. Il a précédemment été établi qu'il devenait nécessaire de remplacer le tout-routier, au réseau saturé et mode peu responsable de l'environnement. Le transport fluvial en France, même s'il connaît un certain regain d'intérêt depuis quelques années maintenant, il n'en demeure pas moins qu'il reste toujours en retard et est toujours sous-exploité. Le report modal apparaît alors comme une solution logique au 100 % routier, permettant ainsi au transport fluvial et ferroviaire de trouver une place plus importante dans le choix de nos transports. Il devient donc crucial de développer de manière accrue le transport multimodal (Chapitre 1) et voir comment le transport fluvial s'intègre déjà dans la logistique urbaine (Chapitre 2).

Chapitre 1 : Le transport multimodal : une solution économiquement viable et écologiquement responsable

145. Les échanges mondiaux entraînent un éloignement des sites de production et une massification des flux de marchandises. De nombreux défis sont alors à relever en matière de logistique et les acteurs de la Supply Chain (ensemble des intervenants de la chaîne logistique) ont de plus en plus tendance à recourir au transport multimodal.

On entend par transport multimodal, la réunion de plusieurs acteurs complémentaires au sein d'un même trajet (**annexe N° 7**) dans lequel n'intervient aucune rupture de charge de la marchandise, à l'inverse du transport intermodal qui consiste à utiliser deux modes de transport successifs pour l'acheminement de marchandises à destination²²⁴ en vertu de plusieurs contrats et non d'un contrat unique. Le transport multimodal apparaît donc comme une véritable solution au transport tout-routier grâce à l'acheminement de marchandise effectué par un ou plusieurs transports qui conservent la même quantité de chargement.

146. De plus, le transport multimodal représente une grande opportunité pour le développement du transport fluvial, puisque la plus grande partie du trajet s'opère par voie navigable, voie ferrée, ou voie maritime à courte distance, limitant ainsi le transport par route au pré et post acheminement.

En effet, il est essentiel de concevoir les transports comme étant complémentaires les uns des autres, que de les représenter comme étant des potentiels concurrents. Le transport multimodal permet de raisonner différemment et d'avoir une approche qui vise davantage la coordination de l'ensemble des ressources disponibles de transport dans l'objectif d'assurer un acheminement de marchandise optimal et efficace. De ce fait, afin de recourir à un plan de transport plus équilibré, le report modal dans le secteur des transports terrestres a permis au transport fluvial de se développer (section 1). Par ailleurs, le rôle important des ports dans le report modal dynamise le secteur fluvial (section 2).

Section 1 : Le transport multimodal terrestre

147. En France, selon les données statistiques du développement durable de 2020, on dénombre un total de 368,5 milliards de tonnes-kilomètres de marchandises transportées sur le

224 Le dico du commerce international, « transport intermodal » : <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/transport-intermodal.html>

territoire français métropolitain, soit une hausse de 2,2 % par rapport à l'année 2017²²⁵. On sait maintenant que le transport intérieur de marchandise est largement dominé par le transport par route avec 89,1 % du transport intérieur hors oléoducs²²⁶. Alors que le transport ferroviaire avait connu en 2017 une hausse de 2,7 %, en 2018, ce transport représente 32 milliards de tonnes-kilomètres transportées, affichant ainsi une baisse de - 4,2 % en raison des mouvements sociaux intervenus au deuxième trimestre²²⁷. De ce fait, sa part modale s'est établie à 9,0 %. Concernant le transport fluvial, il représente 6,7 milliards de tonnes-kilomètres en 2018, soit 1,9 % du transport intérieur terrestre de marchandise hors oléoducs²²⁸. Depuis 2013, ce transport recule en moyenne de 3,3% par an, même si l'on constate une hausse de l'activité fluviale sur le bassin de la Seine entre 2017 et 2018. Les chiffres démontrent que malgré des politiques environnementales et une volonté de développer des transports plus durables en France, le transport routier est encore bien trop utilisé dans l'acheminement des marchandises, provoquant un déséquilibre significatif entre les différents modes de transports terrestres.

148. Le transport combiné par rapport au transport routier présente de nombreux avantages notamment dus au fait qu'il permet une massification des flux et donc une minoration de la consommation d'énergie fossile. Il décongestionne les infrastructures routières, élargi l'arrière-pensée des grands ports français, il offre un service alternatif et concurrent à l'offre routière pour des liaisons longue distance et permet d'améliorer la compétitivité de l'offre nationale de transport international.

Le transport multimodal est primordial au développement du transport fluvial, puisque celui-ci est, comme déjà constaté, très largement sous-exploité en raison d'un maillage imparfait et d'une faible connexion entre bassins, ports et l'Europe. Le fret fluvial est une véritable alternative crédible au tout routier, dans le sens où ce transport permet d'avoir un transport massifié, économique et écologique.

Grâce au report modal, le transport par route se limite au pré et post acheminement, ce qui permet dans un premier temps de décongestionner les infrastructures routières, et d'autre part, rendre le transport par route plus flexible du fait de la très courte distance à parcourir. A l'inverse de la route, le rail et le fluvial sont des transports aux capacités d'emport que la route ne peut suivre dans certains cas. En effet, un train qui émet 3 tonnes de CO₂ transporte autant de marchandise que 45

225 Commissariat général au développement durable, « chiffres clés du transport » édition 2020, mars 2020, p.31 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>,

226 *Ibidem*, p. 33

227 *Ibidem*, p. 37

228 *Ibidem*, p. 39

poids lourds qui eux, émettent 44 tonnes de CO₂. Concernant le fluvial, une barge qui émet 36 tonnes de CO₂ a la capacité de transporter autant que 125 poids lourds qui eux émettent 123 tonnes de CO₂²²⁹. Le transport multimodal allie donc les avantages de chacun des deux modes.

149. Chaque année on recense 1 million de camions en moins sur les routes françaises, grâce au transport combiné qui est un véritable levier dans la transition écologique et énergétique. La partie rail est 9 fois moins émettrice que la route en termes d'émissions de CO₂ sur la même distance et six fois moins d'énergie.

Transport ferroviaire : coalition française pour dynamiser le secteur

150. Concernant le secteur ferroviaire, il est observé qu'en 2019 il affichait une baisse de - 4,2 % en raison des grèves à la SNCF. Cependant, en 2020, les entreprises ferroviaires françaises ont enregistré des pertes estimées au total à 200 millions d'euros en raison du confinement relatif à l'épidémie du Covid-19, soit le triple de celles subies au cours des grèves de l'hiver dernier.

C'est une des raisons pour lesquelles la filière ferroviaire française s'est réunie sous la bannière commune de « Coalition 4F » : Fret Ferroviaire Français du Futur. Cette alliance a pour objectif de prendre des mesures nécessaires à la sauvegarde et au développement du fret ferroviaire qui est, au même titre que le transport fluvial, une alternative verte au transport routier. L'ambition de la coalition 4F consiste à doubler la part du ferroviaire dans le transport de marchandises en France pour passer à 18 % d'ici 2030, rappelant par la même occasion que le transport ferroviaire s'inscrit parmi les solutions d'avenir pour décarboner le transport de marchandise.

151. Des aides directes de l'État ont été demandées afin d'améliorer la compétitivité du rail face à la route et face aux pavillons routiers étrangers. Selon Delphine André, présidente du groupe routier Charles André, qui possède Novatrans et Greenmodal, « *Il faut augmenter l'aide à la pince, pour favoriser le report modal et permettre au combiné d'atteindre la compétitivité de la route* »²³⁰. En effet, lors d'un transport multimodal, intervient une rupture de charge, qui est une expression utilisée en logistique pour désigner le moment où s'opère un chargement ou un dé-chargement de la marchandise pour un changement de moyen de transport²³¹. Les ruptures de charge sont

229 Ministère de la transition écologique, « Le transport combiné », 2020 :

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/transport-combine>

230 L'antenne, « Coalition 4F pour doubler la part modale du ferroviaire », 2020 : https://www.lantenne.com/Coalition-4F-pour-doubler-la-part-modale-du-ferroviaire_a52663.html

231 Le dico du commerce international, « rupture de charge » :

<https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/rupture-de-charge.html>

particulièrement couteuse pour l'entreprise qui essaiera de limiter celles-ci. Ainsi, afin de promouvoir le transport combiné, l'État a proposé l'aide au coup de pince qui consiste à couvrir partiellement le coût de la rupture de charge. Selon Ronan Dantec, sénateur Europe écologie Les verts (EELV) de Loire-Atlantique, dans une question écrite au gouvernement en date du 13 mars 2014 « *L'aide au coup de pince représente de 5 à 7% du chiffre d'affaires des opérateurs. Le coût de la rupture de charge pour manipuler une caisse mobile d'un camion à un train, puis d'un train à un camion est partiellement couvert par cette aide qui permet de rendre le transport combiné attractif* »²³². Concernant cette aide, la profession souhaite que cette enveloppe annuelle de l'aide à la pince, actuellement de 27 millions d'euros par an, soit triplée²³³.

152. Outre la demande d'aide à la pince, la coalition 4F propose un programme de long terme avec d'importants investissements sur le réseau ferroviaire atteignant 12 milliards d'euros au total sur dix ans afin d'augmenter la compétitivité du transport combiné. Au regard de ce montant, la coalition 4F rappelle la contribution du fret ferroviaire à la cause environnementale. Frédéric Delorme, président de Fret SNCF déclare que « *Pour la première fois, on a fait chiffrer par des économistes les externalités négatives qui peuvent être évitées grâce au doublement de la part modale du rail : si l'on tient compte de la pollution, de la congestion et des émissions de CO₂, le rail peut faire économiser 1,5 milliard par an dès 2030* »²³⁴.

Le report modal : automoteur du fluvial

153. Il est vrai que le transport fluvial en France ne représente que 1,9 % du transport intérieur de marchandises, et qu'en moyenne ce transport recule de 3,3 % par an, on constate cependant sur le bassin de la Seine une hausse de trafic évaluée à 10 % avec 3,9 milliards de tonnes-kilomètres transportées en 2019. VNF estime que le report modal a atteint l'an dernier un niveau record grâce aux filières de matériaux de construction et agroalimentaire (céréales et oléagineux). Cette augmentation, spécialement due à la principale filière utilisatrice du mode fluvial, la filière de matériaux de construction, qui a augmenté de 14 % en tonnes transportées, soit 15,6 millions de tonnes. Les agrégats des activités de travaux publics, comme la réalisation des chantiers du Grand Paris qui sera évoquée dans le prochain chapitre, permettent d'intégrer le mode fluvial dans les chaînes logistiques pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux et pour l'évacuation des

232 Sénat, Question écrite n° 10844 de M. Ronan Dantec (Loire-Atlantique – ECOLO) publiée dans le JO Sénat du 13/03/2014 - page 674 : <https://www.senat.fr/questions/base/2014/qSEQ140310844.html>

233 L'antenne, Coalition 4F pour doubler la part modale du ferroviaire : https://www.lantenne.com/Coalition-4F-pour-doubler-la-part-modale-du-ferroviaire_a52663.html

234 *Idem*

déblais. L'activité des conteneurs est également à souligner, puisqu'elle a augmenté de 2,6 % en 2020, avec un trafic estimé à 567 000 EVP²³⁵.

Les perspectives pour le reste de l'année 2020 sur le bassin de la Seine est très optimiste. VNF estime que « *les années à venir laissent augurer de belles perspectives de croissance (...) avec une filière céréalière de plus en plus utilisatrice de la voie d'eau, de nombreux chantiers franciliens en cours ou en démarrage* »²³⁶.

Le plan d'aide au report modal : intégration du maillon fluvial

154. Afin d'aider au report modal, l'établissement Voies Navigables de France a mis en place un plan d'aide au report modal (PARM). Le plan d'aide au report modal (PARM) 2018-2022 est une aide apportée aux entreprises qui souhaitent intégrer la voie d'eau dans leurs chaînes logistiques. Une enveloppe de 12,5 millions d'euros de financements publics sont alors consacrés à ce Plan pour les cinq années de sa mise en œuvre, enveloppe qui est susceptible d'atteindre les 20 millions d'euros de par la possible participation d'autres partenaires financeurs tels que les régions²³⁷.

Pour rappel, le PARM 2013-2017 avait permis le report de 900 millions de tonnes-kilomètres vers la voie d'eau pour un bénéfice global moyen de plus de 8,5 millions d'euros grâce aux coûts évités sur les externalités socio-économiques (nuisances sonores, accidents, pollution atmosphérique, effet de serre, congestion routière etc)²³⁸.

On peut notamment citer Spie Batignolles Malet, un groupe français de construction et de BTP, qui, dans une démarche de réduction de ses émissions de carbone, a lancé le 28 février 2020 une expérimentation de transport fluvial pour l'évacuation et la livraison de matériaux pour ses chantiers de la métropole toulousaine. Pour cela, Spie Batignolles Malet bénéficie alors du Plan d'aide au report modal proposé par VNF. Le groupe a pour objectif de transférer une partie de sa logistique routière sur le canal des Deux Mers qui relie la Méditerranée à l'Atlantique. Cette expérimentation a pour objectif d'analyser les enjeux techniques, environnementaux mais également financiers de cette alternative au 100 % routier. Les tests sont menés sur une péniche de 30 mètres de long, correspondant aux écluses du Canal du Midi, pouvant supporter la charge de 5 à 6 camions, soit l'équivalent de 120 tonnes²³⁹.

235 L'antenne, « Le report modal, l'automoteur du bassin de la Seine », 2020 : https://www.lantenne.com/Le-report-modal-l-automoteur-du-bassin-de-la-Seine_a51511.html

236 Idem

237 Voies Navigables de France, « Le Plan d'aide au report modal (PARM) » <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/aides-et-financements-adopter/aide-parm/>

238 Idem

239 Spie Batignolles.fr, « Spie batignolles malet expérimente l'évacuation et l'apport de matériaux par voie fluviale sur le Canal des Deux Mer », 2020 : <https://www.spiebatignolles.fr/actualites/spie-batignolles-malet-experimente->

La plateforme Delta 3 : organisation multimodale par excellence

155. La plateforme multimodale Delta 3, est née d'une initiative publique portée depuis 1999 par un Syndicat Mixte en charge d'assurer la maîtrise d'ouvrage de l'opération. Inaugurée en 2003 à Dourges dans la région du Nord – Pas de Calais, Delta 3 exprime de par son nom, son caractère tri-modal ainsi que sa vocation à être un lieu de massification à la fois en amont des ports maritimes du nord de l'Europe et en aval des lieux de distribution afin de favoriser le report modal²⁴⁰.

Depuis sa construction en 2003, la plateforme est gérée par une Société Publique Locale (SPL) qui s'adresse principalement à des entreprises intéressées par un transport massifié de leurs marchandises.

Véritable hub²⁴¹ multimodal de niveau européen, le site Delta 3, traversé par la Deûle (rivière du Nord) s'étend sur plus de 400 ha, autour d'un terminal de transport qui combine le rail, le fluvial et la route et est composé de quatre zones logistiques qui à termes proposeront près de 800 000 m² d'entrepôts²⁴². La plate-forme Delta 3 dénombre un total de 2940 trains et 405 barges et dispose de 7 voies ferrées de 750 mètres ainsi que d'un quai fluvial de 250 mètres²⁴³.

Ainsi, le report modal apparaît comme un véritable tremplin pour le développement du transport fluvial et son intégration au sein de la logistique urbaine. Par ailleurs, les ports maritimes, même s'ils ne relèvent pas du transport terrestre, sont également d'une importance capitale pour le développement du transport fluvial.

Section 2 : Le rôle des ports dans le report modal : des acteurs économiques aux multiples atouts

156. Depuis la réforme portuaire de 2008, visant à affirmer la position de la France dans le commerce international permettant aux grands ports maritimes d'être davantage compétitifs vis-à-

[levacuation-et-lapport-de-materiaux-par-voie-fluviale-sur-le-canal-des-deux-mers](#)

240 Delta 3, « Plate-forme multimodale et logistique de Dourges Nord - Pas de Calais », dossier de présentation, 2013 p. 3 : http://www.delta-3.com/pdf/presentation_delta3.pdfid=20200710022806

241 Le dico du commerce international, « Hub » : Dans le domaine de la logistique internationale un hub est un centre de tri et d'aiguillage de la marchandise. C'est le point central d'une organisation logistique destiné à regrouper un grand nombre de colis et d'où partent une multitude de "Spokes" (rayons) qui acheminent la marchandise, depuis leur pays d'origine, jusqu'à leur destination.

242 Entreprises by CA Nord de France, « Delta 3, hub logistique majeur en Nord de France », 2018 : <https://entreprisesbycanorddefrance.fr/croissance/delta-3-hub-logistique-majeur-en-nord-de-france/>

243 Idem

vis des autres grands ports leaders européens, il est apparu essentiel pour les ports de sortir des limites de leur territoire en s'insérant davantage dans l'hinterland (paragraphe 1) qui traduit une meilleure coopération des ports maritimes avec les ports intérieurs (paragraphe 2)

Paragraphe 1 : La conquête de l'hinterland

157. De nos jours, 90 % du commerce mondial s'effectue par transport maritime²⁴⁴. Celui-ci connaît depuis les années 1990, un essor considérable en raison de trois facteurs qui sont la globalisation, l'internationalisation et la mondialisation²⁴⁵. Les espaces maritimes ainsi que les littoraux sont d'une importance capitale dans une économie qui est mondialisée. En effet, dans les années 1970, l'apparition du conteneur, invention ayant révolutionné le transport de marchandises et imaginé par l'entrepreneur américain, Malcolm McLean dans les années 1960, a permis l'accélération du phénomène de libre circulation des marchandises ainsi que l'augmentation du trafic maritime²⁴⁶. De nos jours, la conteneurisation représente 80 % du trafic de marchandises²⁴⁷. De ce fait, le transport maritime a connu une véritable explosion au cours des vingt années précédant la crise de 2008 en raison de cette mondialisation et conteneurisation. Cependant, le trafic maritime français ne connaît pas la même croissance que l'Europe. Tandis que l'Europe affiche une croissance de 60 % au cours de la même année, la France effectue une croissance de seulement 20 %. Un différentiel de croissance de trafic préjudiciable pour notre pays²⁴⁸.

158. La Cour des comptes, dans un rapport de 2006²⁴⁹ souligne les « performances médiocres » du transport maritime en France, notamment dans le domaine des conteneurs. Alphaliner, référence mondiale en matière de transport maritime de ligne, a publié son classement des 120 premiers ports à conteneurs du monde. Les deux principaux ports français, Marseille et Le Havre ont en 2018 connu une faible croissance qui leur ont fait perdre des places dans ce classement, passant alors de la 60^{ème} à la 66^{ème} place mondiale pour Le Havre, et de la 112^{ème} à

244 Ministère de la transition écologique, « Les ports maritimes en France », 2020 : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ports-maritimes-france>

245 G.F. Dumont, « Les facteurs de la mondialisation », dans : Wackermann, Gabriel (direction), *La mondialisation*, Paris, Ellipses, 2006.

246 Verdol Maité, « Le “Grand Paris” et ses ouvertures portuaires. Le Havre et Rouen », *Population & Avenir*, 2011/1 (n° 701), p. 14-18 : <https://www-cairn-info.lama.univ-amu.fr/revue-population-et-avenir-2011-1-page-14.htm>

247 Logistique pour tous.fr, « La conteneurisation », 2015 : <http://logistique-pour-tous.fr/la-conteneurisation/>

248 Martel Hervé, « De la réforme portuaire de 2008 à la création d'HAROPA : un nouveau départ pour les ports français », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, 2015/4, p. 54-58 : <https://www-cairn.info/revue-realites-industrielles-2015-4-page-54.htm>

249 Cour des comptes, « Rapport public thématique, Les ports français face aux mutations du transport maritime : l'urgence de l'action », juillet 2006 : https://issuu.com/dhondt1/docs/les_ports_fran_ais_face_aux_mutations_du_transport

la 118^{ème} place pour Marseille-Fos²⁵⁰. Il apparaît donc nécessaire de bénéficier d'infrastructures portuaires adaptées à capter les flux mondialisés afin de se classer parmi les principaux hubs.

De plus, les ports maritimes sont confrontés à un manque cruel d'espace, ne leur permettant pas d'effectuer un chargement et déchargement rapide et optimal notamment face à des navires de plus en plus gros. Et doivent également faire face à la saturation des modes de distributions terrestres, comme la voie routière²⁵¹.

La réforme portuaire de 2008 a transféré la manutention verticale des ports vers le secteur privé, ce qui a permis aux Grands Ports Maritimes (GPM) d'avoir la charge de l'aménagement, de la mise en valeur économique et environnementale de leur domaine à travers un modèle de « port aménageur » et également des missions régaliennes d'autorité portuaire. Une réforme bénéfique puisque les années suivantes, les parts de marchés des GPM des conteneurs ont augmenté. Cependant, malgré cette progression optimiste, plus de 40 % des conteneurs à destination de la France métropolitaine transitent par les ports du Nord de l'Europe, notamment Belges à Anvers et Néerlandais à Rotterdam²⁵².

159. Un des facteurs analysé expliquant la perte de compétitivité des ports français face à ses concurrents, met en exergue la mauvaise insertion des ports français dans les réseaux de desserte continentale et donc d'une répartition modale déséquilibrée des pré et post acheminements des conteneurs, dominée à 80 % par le transport routier dans les ports du Havre et de Marseille²⁵³. Les ports maritimes doivent davantage se développer en s'inscrivant dans un système de transport multimodal connecté avec le transport ferroviaire et le transport fluvial qui sont des modes de transport massifiés. L'absence d'intégration des ports dans un corridor d'infrastructures empêche le transport de marchandises sur de longues distances, empêchant ainsi la compétitivité sur des marchés plus éloignés. De nos jours, il n'est plus possible d'envisager isolément le transport maritime, les ports constituent une porte d'entrée et de sortie privilégiée des marchandises dans les marchés français et européen. Ainsi, les ports représentent des « actifs stratégiques essentiels à la compétitivité de la France »²⁵⁴.

250 Le marin, « Conteneur : Le Havre et Marseille reculent dans le top 120 », 2019 : <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/33986-conteneur-le-havre-et-marseille-reculent-dans-le-top-120>

251 Les échos, « Les ports intérieurs français anticipent, s'organisent et investissent », 2007 :

<https://www.lesechos.fr/2007/01/les-ports-interieurs-francais-anticipent-sorganisent-et-investissent-519489>

252 Inspection Générale des Finances (IGF), « La transformation du modèle économique des grands ports maritimes », novembre 2018 : http://www.igf.finances.gouv.fr/files/live/sites/igf/files/contributed/IGF%20internet/2.RapportsPublics/2018/2018-M-040-06_La%20transformation%20du%20modele%20economique%20des%20GPM.pdf

253 A. Frémont, « Ports français : coopération et développement des hinterlands », Transports Infrastructures et Mobilité , n°513, 2018, pp.35-41 : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02122814/document>

254 Ministère de la transition écologique, « Les ports maritimes en France » : <https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/ports-maritimes-france>

Paragraphe 2 : La collaboration des ports maritimes et des ports intérieurs

160. Bien que le transport maritime ne soit pas un transport relevant du transport terrestre, il représente néanmoins un moteur essentiel pour le développement de la navigation fluviale. En effet, la plupart des Grands Ports Maritimes situés aux embouchures des grands fleuves et canaux, tels que Marseille, Dunkerque ou encore Le Havre constituent un moyen d'acheminer les marchandises vers les métropoles qu'elles desservent²⁵⁵. Les opérateurs maritimes doivent davantage resserrer les liens qu'ils entretiennent avec leur arrière-pays. La coopération des autorités portuaires, fluviales et maritimes, permet une meilleure coordination des intervenants, répondant ainsi à la croissance des volumes et aux exigences de transfert modal²⁵⁶.

Il apparaît alors nécessaire que l'État et ses opérateurs, doivent faire preuve d'une meilleure cohérence dans l'aménagement des dessertes terrestres²⁵⁷. La réforme de 2008, précédemment citée, a permis une prise de participation des autorités portuaires hors de leur circonscription, permettant ainsi de conforter leur stratégie commerciale dans l'hinterland et améliorer ainsi la compétitivité des ports. En effet, selon l'article L. 101-3, III de la loi 2008-660²⁵⁸ « (...) le grand port maritime peut exercer, notamment par l'intermédiaire de prises de participations dans des personnes morales, des activités ou réaliser des acquisitions dont l'objet est de nature à concourir, à l'intérieur ou à l'extérieur de sa circonscription, au développement ou à la modernisation du port ou de la place portuaire ». Depuis quelques années, les ports français entreprennent de structurer leurs relations commerciales avec leurs partenaires, sur les axes logistiques sur lesquels s'inscrivent leur hinterland.

161. En premier lieu, on retrouve la création en 2006 de Port 2000, dans le port autonome du Havre (devenu aujourd'hui Grand Port Maritime du Havre) qui a pour objet de mettre en place des terminaux réservés exclusivement aux porte-conteneur, accessibles sans passage d'écluses, ni contrainte de marée, ainsi que la mise en œuvre d'une plateforme logistique assurant la liaison directe entre les terminaux et réseaux ferroviaires, fluviaux et routiers²⁵⁹.

255 L. Vaillant, « Le potentiel logistique de l'eau : la mondialisation par la mer et les fleuves », LNA#77 : <https://culture.univ-lille1.fr/fileadmin/lna/lna77/lna77p06.pdf>

256 Techniques de l'ingénieur, « Coopération portuaire et corridors fluviaux en Europe du Nord-Ouest » : <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/ingenierie-des-transports-th14/infrastructures-environnement-et-transport-par-voie-d-eau-42617210/la-cooperation-interportuaire-trp5013/cooperation-portuaire-et-corridors-fluviaux-en-europe-du-nord-ouest-trp5013niv10004.html>

257 Cour des comptes, « Rapport public thématique, Les ports français face aux mutations du transport maritime : l'urgence de l'action », juillet 2006, p. 15
https://issuu.com/dhondt1/docs/les_ports_fran_ais_face_aux_mutations_du_transport

258 Loi n° 2008-660 du 4 juillet 2008 portant réforme portuaire.

259 LeHavre.fr, « Port 2000 » : <https://www.lehavre.fr/que-faire-au-havre/port-2000>

Sur l'axe de Seine a été créé en 2012 le Groupement d'Intérêt Économique (GIE) HAROPA (le Havre, Rouen et Paris) qui permet aux trois ports de se regrouper en une entité unique mettant en commun leurs moyens et stratégies afin d'offrir un service unifié et intégré le long de la Seine, de l'estuaire jusqu'à Paris. Haropa constitue une porte d'entrée sur l'Europe réunissant ces trois ports dans un corridor européen et met à disposition 4 hubs multimodaux ainsi que des points de collecte pour la massification et la distribution des marchandises, oeuvrant au développement de la desserte massifiée. Le groupe possède notamment 57 terminaux maritimes et fluviaux accessibles 7j/7, 24h/24²⁶⁰.

Par ailleurs, le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) devient en 2012, membre d'un partenariat avec VNF, les ports fluviaux du bassin Rhône-Saône et CNR (depuis 2015) dans le cadre de l'association Medlink Ports qui œuvre pour le développement du report modal en faveur du transport fluvial sur l'axe rhodanien²⁶¹. Medlink Ports est un axe multimodal qui soutient le développement économique durable des territoires et irrigue directement plus de 20 millions d'habitants dans quatre régions et 30 % du PIB français²⁶². L'association est aujourd'hui la première entité fluvio-portuaire française et est rejoint depuis 2019 par le Port de Toulon et SNCF réseau.

Enfin, le port de Dunkerque est membre de NorLink Ports, l'association des ports des Hauts-de-France qui appuie au développement du transport massifié de fret entre la façade maritime et les ports intérieurs des Hauts-de-France²⁶³

162. Les ports maritimes ainsi que les ports fluviaux doivent collaborer afin d'accroître le transport massifié, permettant au transport fluvial d'être davantage exploité, favorisant ainsi la diminution des émissions de CO2 et la congestion du réseau routier. A l'occasion de l'assemblée générale annuelle de l'Association Française des Ports Intérieurs (AFPI) le 8 novembre 2018 à Metz, Jacques Kopff, président sortant, a souligné que « *Les ports maritimes et intérieurs doivent collaborer pour favoriser le développement du transport massifié* »²⁶⁴. Les ports intérieurs constituent un maillon essentiel de la logistique, et l'ont démontré face à cette crise sanitaire au

260 Haropa, « Multimodal » : <https://www.haropaports.com/fr/multimodal-0>

261 Ministère de la transition écologique, « Les ports maritimes en France » : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ports-maritimes-france>

262 Medlink Ports, « Nos engagements » : <https://medlinkports.fr/engagements-performance-excellence/>

263 Dunkerque Port, « Lancement de NorLink Ports, l'association des ports des Hauts-de-France » : <http://www.dunkerque-port.fr/fr/presse/actualites/2017-02-05-lancement-de-norlink-ports-l-association-des-ports-des-hauts-de-france-fr-49124.html>

264 L'Antenne, « Les ports maritimes ont besoin des ports intérieurs », 2018 : https://www.lantenne.com/Les-ports-maritimes-ont-besoin-des-ports-interieurs_a45152.html

cours de laquelle les acteurs de la chaîne logistique ont maintenu leur activité afin d'assurer la continuité de service sur les sites²⁶⁵.

265 Ports et corridors, « Fluvial : les ports intérieurs ont répondu présent pendant la crise du Covid 19 », 2020 : <https://portsetcorridors.com/2020/fluvial-les-ports-interieurs-ont-repondu-present-pendant-la-crise-du-covid-19/>

Chapitre 2 : L'intégration fluviale dans la livraison en ville

163. Il a précédemment été exposé que le transport fluvial connaît un certain regain d'intérêt depuis quelques années, en effet, face à l'urgence climatique et aux enjeux écologiques, les entreprises redécouvrent l'efficacité des voies navigables pour l'acheminement de leurs marchandises. De plus, il est opportun de rappeler qu'avec l'éveil des consciences concernant la fragilité de l'environnement ainsi que les limites à l'usage des ressources naturelles, les consommateurs prêtent davantage d'intérêt aux transports qui sont moins néfastes pour l'environnement. Cette prise de conscience pousse alors les producteurs les distributeurs et les transporteurs à exploiter des stratégies écologiques adaptées²⁶⁶.

En effet, pour accéder au centres villes dans les grandes agglomérations, le transport routier de marchandises est devenu le mode prédominant en raison de sa souplesse et de sa capacité à transporter des marchandises jusqu'à la destination finale et à effectuer une livraison en porte-à-porte. Une des conséquences de cela est, mis à part la saturation du réseau routier, la pollution de l'air qui s'en dégage. Il apparaît donc logique d'intégrer davantage le maillon fluvial dans la logistique urbaine pour le transport de marchandise (section 1). Par ailleurs, aujourd'hui des concepts de distribution urbaine fluviale ont vu le jour grâce à des acteurs publics et privés (section 2).

Section 1 : L'intégration d'un maillon fluvial dans la logistique urbaine : la problématique du transport en ville

164. En ville, le transport de marchandises peut s'avérer être une véritable problématique. En effet, la logistique urbaine représente l'ensemble des activités attachées au transport de marchandises en ville et avec l'explosion du e-commerce et des livraisons à domicile, la demande de transport de marchandises de proximité est devenue en enjeu majeur²⁶⁷. De ce fait, il est observé que le mode de transport prépondérant pour le transport de marchandises en ville repose sur le transport routier de par sa possibilité à acheminer la marchandise à destination finale. Une facilité qui engendre nécessairement une saturation du réseau routier ainsi que l'émission d'une grande quantité de gaz polluants et nocifs. Ainsi, de plus en plus d'entreprises envisagent la logistique

266 Z. Imed, « Le comportement écologique du consommateur. Modélisation des relations et déterminants », *La Revue des Sciences de Gestion*, n°214-215 , 2005/4, p. 75-8 : <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2005-4-page-75.htm>

267 FNTR, « Distribution urbaine » : <https://www.fntr.fr/nos-positions-et-actions/distribution-urbaine>

urbaine fluviale pour le transport de marchandises en centre-ville. Cette décision nécessite forcément une revue de la logistique, mais une modification qui engendrera une meilleure circulation sur le réseau routier ainsi qu'une meilleure qualité de l'air. Par ailleurs, même s'il faut rappeler qu'en France, toutes les villes ne disposent pas d'un réseau navigable permettant l'acheminement de marchandise par voie fluvial en centre-ville, il n'en demeure pas moins que les populations agglomérées autour de fleuves, telles que Paris, Lyon ou encore Strasbourg peuvent bénéficier des axes fluviaux qui comparés au réseau routier, ne sont pas congestionnés et qui représentent une solution pour la livraison en ville.

165. En effet, une des filières les plus utilisatrices du transport fluvial est la filière bâtiments et travaux publics, de par la capacité du transport fluvial à importer ou à évacuer des produits pondéreux. De ce fait, il est davantage fait appel au fluvial pour les déblais de chantier, de matériaux de construction ou encore de déchets puisqu'il est un mode de transport massif. Ainsi, avec les projets à venir, la filière BTP devrait continuer à connaître une croissance et un trafic positif, notamment sur les canaux parisiens. Par ailleurs, il est possible grâce au fluvial d'acheminer la marchandise directement au cœur des villes, pour celles bénéficiant de voies navigables, notamment avec la conteneurisation. De ce fait, en île de France par exemple, il est possible d'utiliser la voie d'eau et des vélos-cargo électriques pour les derniers kilomètres, afin de ne pas avoir recours au transport routier dans la logistique urbaine. Des enseignes de supermarchés, ou encore des restaurants peuvent donc faire appel au fluvial pour l'acheminement de leurs marchandises.

166. La loi d'orientation des mobilités a notamment mis l'accent sur la nécessité de prioriser le développement et l'utilisation de modes alternatifs à la route et des nouveaux acteurs sont réactifs et mobilisés pour aider à la mise en œuvre de solutions. Cependant, la mise en œuvre opérationnelle de l'implantation fluviale dans la distribution urbaine peut être difficile mais possible.

Section 2 : Les projets de reconnexion du fleuve à la métropole urbaine

167. Selon Voies Navigables de France. « *De grands groupes de distribution comme Casino se font aujourd'hui livrer par la Seine de préférence à la route, et c'est un choix judicieux. Des prototypes de bateaux électriques sont aussi testés dans plusieurs grandes villes européennes pour*

le transport de passagers. De nombreux marchés sont aussi en progrès significatifs sur le fluvial, comme les produits métallurgiques, + 12% en 2017, les produits chimiques, + 9% en 2017, les engrais, +30% en 2017, les conteneurs +6% en 2017 »²⁶⁸. De nombreuses enseignes se sont tournées vers le transport fluvial pour acheminer les marchandises en centre-ville (paragraphe 1). Par ailleurs, outre les enseignes de distribution, les grands travaux en cours permettent une exploitation du transport fluvial plus importante puisque le mode fluvial est particulièrement adapté au transport de matériaux de construction grâce à sa puissante massification des flux (paragraphe 2).

Paragraphe 1 : Les enseignes de distribution et le fluvial

A) Le précurseur Auchan

168. On retrouve notamment l'enseigne Auchan, souvent citée en exemple pour son engagement en matière de développement durable. En effet, la célèbre enseigne est l'une des premières à avoir exploité le transport fluvial conteneurisé en France. Selon Léandre Boulez, directeur général d'Auchan import-export, le transport fluvial « s'inscrit dans la continuité du transport maritime et constitue une alternative efficace à la route »²⁶⁹. L'implantation historique de Auchan à Lille permet à l'enseigne de considérer la voie d'eau comme moyen d'acheminement des marchandises depuis plusieurs années.

Le groupe organise le stockage ainsi que la distribution de ses produits non alimentaires autour de trois entrepôts nationaux basés à Lille, Lyon et Paris et chacune des plateformes est située à moins de 40 kilomètres d'un port fluvial. L'approvisionnement de ses trois sites de produits non alimentaires sont effectués à 60 % par la voie d'eau ce qui représente près de 6 400 EVP par an²⁷⁰

Ainsi, les conteneurs sont débarqués dans les ports en fonction de leur destination finale, à savoir Marseille-Fos, Le Havre, Dunkerque ou Anvers. Tous ces ports bénéficient d'une desserte fluviale (Lyon, Lille, Gennevilliers et Bonneuil) qui permet à la marchandise d'être transbordée sur des barges qui effectuent plusieurs rotations par semaine entre un port fluvial et un port maritime. Les conteneurs sont par la suite pris en charge par un transporteur routier qui effectue le dernier kilomètre.

Cependant, il est possible pour les conteneurs d'être stocké jusqu'à 45 jours sur le site fluvial. Ainsi, Auchan dispose d'un stock de proximité ce qui permet de réaliser des économies en termes de frais

268 Clic&sea, « Le transport fluvial : une richesse méconnue de France (partie 1) » :

<https://www.clicandsea.fr/actualites/economie/le-transport-fluvial-une-riche-ssse-meconnue-de-france-partie-1/>

269 L'usine Nouvelle, « Auchan préfère la fluvial à la route » : <https://www.usinenouvelle.com/article/auchan-prefere-le-fluvial-a-la-route.N45797>

270 *Idem*

de manutention mais également en termes de frais de surestaries (frais de stationnement dans un port maritime) qui sont moindres dans les ports intérieurs que dans les ports maritimes²⁷¹.

B) L'enseigne Franprix

169. Créée en 1958 par Jean Baud, Franprix est une chaîne de magasins de proximité en franchise qui depuis 2007 est détenue à 100 % par le groupe Casino. Les magasins Franprix sont à l'origine principalement basés en Ile-de-France, mais l'enseigne a su étendre son réseau à d'autres grandes villes de France, comme à Aix-en-Provence, Lyon, Marseille, Nice et Lille.

En 2012, l'enseigne devient un acteur du développement du transport fluvial en faisant acheminer 450 tonnes de marchandise par jour pour approvisionner plusieurs dizaines de magasins Parisiens. Fin août 2012, 80 des 350 magasins Franprix parisiens sont ainsi ravitaillés par voie fluviale²⁷². Pour l'enseigne Franprix, le transport fluvial est certes une solution lente, mais plus fiable.

C'est la coopérative de mariniers, SCAT, qui achemine en fin de journée la marchandise de l'enseigne, de Bonneuil-sur-Marne (Val-de-Marne) au pied de la tour Eiffel. Le déchargement intervient le lendemain matin, lorsque le port est fermé au public (sécurité l'oblige) et est réalisé par l'entreprise de Transport XPO Logistics dont les camions diesel ou gaz approvisionnent les magasins. Au total, c'est une quinzaine de manutentionnaires et de chauffeurs qui sont ainsi mobilisés²⁷³.

170. En 2019, Arthur Caron, directeur de l'Excellence Opérationnelle chez Franprix s'exprime sur l'utilisation du fluvial dans l'acheminement des marchandises de l'enseigne : « Trois heures de navigation pour faire 20 km, c'est plus lent que la route. Mais on a moins de congestions. Un camion fait trois, quatre tours par jour. Du coup, on respecte les horaires des livraisons et le personnel en magasin ne se mobilise que trente minutes pour réceptionner la marchandise »²⁷⁴. Et au niveau des coûts, le directeur de l'Excellence Opérationnelle chez Franprix indique que « les deux, trois premières années, il y a eu un surcoût par rapport au transport routier. On partait d'une feuille blanche. Aujourd'hui, le transport fluvial a le même coût »²⁷⁵. De par l'utilisation du fluvial, Franprix estime que c'est moins 20 % d'émissions de CO2 par an, en raison de trajets routiers

271 Voies Navigables de France – VNF, « La filière conteneurs » : <https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/conteneurs/>

272 LSA (Libre Service Actualité) « Franprix », 2018 : <https://www.lsa-conso.fr/casino/franprix/2018/>

273 Le Parisien « Le transport fluvial, une solution « plus lente », mais fiable pour Franprix », 2019 : <https://www.leparisien.fr/economie/le-transport-fluvial-une-solution-plus-lente-mais-fiable-pour-franprix-16-09-2019-8152860.php>

274 *Idem*

275 *Idem*

beaucoup plus courts²⁷⁶.

Paragraphe 2 : Les grands travaux en faveur du fluvial

A) Le Grand Paris Express

171. Le Grand Paris Express est considéré aujourd'hui comme le plus grand projet urbain en Europe. Le projet vise la création de 200 km de lignes automatiques et 68 gares. Quatre nouvelles lignes du Grand Paris express, à savoir les lignes 15, 16, 17 et 18 ainsi que la ligne 14, seront connectées au réseau du transport existant permettant ainsi à la métropole de devenir plus grande et plus unie. Ce projet a pour mission d'être une alternative à la voiture qui aura pour conséquence la réduction de la pollution et de la congestion du réseau routier en faveur d'une métropole plus respectueuse de l'environnement²⁷⁷. Sa mise en service est prévue à l'horizon 2030.

En date du 4 octobre 2018, une convention de partenariat a été signée entre la société du Grand Paris, la Ville de Paris, Ports de Paris, l'État et VNF ayant pour objectif de favoriser la voie d'eau pour l'évacuation des déblais et l'approvisionnement des chantiers du Grand Paris Express. En effet, le chantier de ce projet herculéen va générer une quantité de déblais relativement importante, près de 45 millions de tonnes, et va nécessiter d'un approvisionnement conséquent à la fois en matériaux de construction, voussoirs, rails et traverses²⁷⁸.

Le fluvial est particulièrement bien adapté aux grands chantiers urbains en raison de sa capacité à transporter en grande quantité et est donc privilégié dans la réalisation de ce projet, permettant un impact moindre sur l'environnement et à limiter la congestion routière : sur les 45 millions de tonnes de déblais générés, on estime que 8 millions de tonnes pourraient être évacuées par la voie d'eau, soit l'équivalent de 400 000 camions²⁷⁹.

Afin de s'assurer de l'exploitation de la voie d'eau, chacun des signataires de la convention de partenariat s'engage communément à coordonner leurs actions et à mettre en commun leurs compétences et moyens pour favoriser le transport fluvial.

De plus, dans le cadre de la convention de partenariat signé en 2013 entre HAROPA – Ports de Paris et la Société du Grand Paris, une plateforme de tri a été inaugurée sur le port de Bonneuil sur Marne, à proximité des chantiers du Grand Paris Express afin de recevoir, trier et enfin expédier les

276 *Idem*

277 Société du grand Paris, « Le Grand Paris Express en résumé » : <https://www.societedugrandparis.fr/gpe/le-grand-paris-express-en-resume>

278 Société du grand Paris « Le transport fluvial au service du Grand Paris Express », communiqué de presse, 4 octobre 2018 : <https://mediamediathèque.societedugrandparis.fr/medias/domain1/media633/95695-h9estwje8w.pdf>

279 *Idem*

terres issues des excavations de la ligne 15, et ce, majoritairement par voie d'eau. Sur quatre ans d'exploitation, le trafic fluvial attendu est de 500 000 tonnes, soit la moitié du trafic annuel actuel du port de Bonneuil²⁸⁰.

B) Notre-Dame de Paris

172. Suite à l'incendie majeur intervenu à la cathédrale Notre Dame de Paris, le 15 avril 2019, un vaste chantier de reconstruction a immédiatement été engagé et encore une fois, le fluvial est une solution envisagée pour ce chantier. En effet, comme pour le Grand Paris Express, la rénovation de la cathédrale sollicite l'approvisionnement de matériaux et d'engins pour l'exécution des travaux. Selon un communiqué de Haropa « *Les acteurs de la Seine se mobilisent pour apporter une solution fluviale aux défis du chantier de reconstruction de Notre-Dame de Paris. HAROPA – Ports de Paris et la Communauté Portuaire de Paris, en lien avec Voies Navigables de France (VNF) et les services de la Préfecture, ont procédé à un premier recensement des sites mobilisables à proximité pour le chantier de reconstruction, à l'intérieur du Bras de la Monnaie, pour approvisionner le site sans fermeture de la navigation malgré les contraintes d'accès* »²⁸¹, Dans le cadre du chantier de reconstruction, la première exploitation de la voie fluviale a permis la livraison d'un colis de 82 tonnes contenant un transformateur, grâce à un bateau de transport Gepelec de 80 mètres qui a stationné dans la nuit du 17 au 18 décembre 2019. Et la livraison d'un second transformateur fin janvier début février 2020²⁸².

C) Les Jeux Olympiques 2024

173. Le 13 septembre 2017, la ville de Paris a officiellement été désignée ville hôte des Jeux Olympiques 2024, lors de la 131^{ème} session du Comité International Olympique (CIO) à Lima²⁸³ et le fluvial sera un atout-clé pour atteindre l'objectif fixé par Paris 2024, d'organiser les premiers Jeux à neutralité carbone²⁸⁴.

Ainsi, la logistique fluviale se retrouve au cœur de la construction du Village olympique et

280 *Idem*

281 Ports et Corridors, « Fluvial : une solution pour le chantier de Notre-Dame de Paris », 2019

<https://portsetcorridors.com/2019/fluvial-une-solution-pour-le-chantier-de-notre-dame-de-paris/>

282 Voies Navigables de France - VNF, « Notre-Dame de Paris : Première utilisation du fluvial pour

l'approvisionnement du chantier » : <https://www.vnf.fr/vnf/notre-dame-de-paris-premiere-utilisation-du-fluvial-pour-lapprovisionnement-du-chantier/>

283 Eurosport, « Paris tient enfin ses jeux » : https://www.eurosport.fr/jeux-olympiques/pairs-officiellement-designee-ville-hote-pour-2024_sto6332668/story.shtml

284 Voies Navigables de France - VNF, « Jeux Olympiques et Paralympiques : le fluvial au cœur du dispositif » : <https://www.vnf.fr/vnf/dossiers-actualites/jo-2024-le-fluvial-au-coeur-du-dispositif/>

paralympique. Les futures installations du Village, situées en bordure de Seine, plus précisément sur les communes de Saint-Denis, l'Île Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine seront construites à l'aide de solutions logistiques propres et respectueuses du cadre de vie des Franciliens avec une utilisation des camions limitée et leur itinéraire optimisé²⁸⁵.

Afin d'atteindre l'objectif de neutralité carbone, le fluvial est la solution logistique la plus performante, notamment en matière environnementale, pour ce chantier colossal. Il est estimé que le recours au transport fluvial devrait concerner environ 1,4 millions de tonnes de matériaux à approvisionner et à déblayer, dont 500 000 tonnes de déblais liés à la seule construction du Village Olympique et Paralympique. Ainsi, c'est environ 25 000 à 70 000 camions qui pourraient être évités grâce au fluvial qui offre un transport massifié sur un réseau qui n'est pas saturé, moins polluant que la route avec une desserte au plus près des chantiers et des besoins.

285 *Idem*

CONCLUSION

174. Bien que la réponse apportée par ce mémoire à la question : le transport fluvial peut-il être une alternative au transport routier permettant de répondre aux enjeux écologiques, elle est à nuancer. En effet, le transport fluvial ne peut pas, à l'heure actuelle, représenter le mode de transport qui remplace le transport de marchandise par route.

175. Premièrement, au regard des statistiques relatives au transport de marchandise par voie fluviale en France, on s'aperçoit que malgré une nette croissance du trafic en 2019 par rapport à 2018, notamment grâce à une dynamique positive sur le bassin Seine-Oise et les ports français du Rhin²⁸⁶, le transport fluvial de marchandise continue de représenter seulement moins de 3 % en t.km, une faible part comparée au transport routier qui conserve son quasi-monopole. Pourtant, il a été relaté dans la partie relative aux décisions politiques, que ce soit à l'échelle internationale et nationale, que l'objectif premier en matière de protection de l'environnement est la réduction des émissions de gaz à effet de serre et principalement les émissions de CO₂ rejeté par les transports. De ce fait, il apparaît contradictoire de continuer à voir en France, une part aussi faible de transport fluvial et une part toujours aussi importante du transport routier, qui est à l'origine des plus grandes émissions de CO₂. Au cours de ce mémoire, ont pu être analysés les bienfaits de l'utilisation des voies d'eau pour le transport de marchandise, sachant qu'en 2019, le transport de marchandise sur le bassin de la Seine a permis d'éviter 1,2 millions de camions sur les routes, 20 000 km de bouchons et donc 270 000 tonnes de CO₂²⁸⁷.

176. Ainsi, malgré un éveil des consciences depuis le protocole de Kyoto concernant l'engagement des États membres à réduire les émissions de GES ainsi que les normes internes qui prônent le développement de transports plus durables, il n'en demeure pas moins que le développement du transport fluvial reste difficile en France et qu'il conserve un rôle marginal comparé au reste de l'Europe. Les pays limitrophes de la France, tels que les Pays-Bas, l'Allemagne ou encore le Belgique, démontrent une activité toujours plus importante du transport de marchandise par voie fluviale, témoignant d'un certain retard de la France dans ce domaine. Certes, le transport fluvial, ne peut pas concerner toutes les régions de France puisqu'en raison de son

286 Voies Navigables de France - VNF, « Le transport fluvial de marchandises en nette croissance en 2019, selon Voies navigables de France », Communiqué de presse Béthune, le 18 février 2020 : https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2020/02/VNF_chiffres-transport-fluvial-2019_vDEF_18022020.pdf

287 L'institut Paris Région, « Le transport fluvial : un levier indispensable à la transition énergétique », Note rapide n° 853, juin 2020 https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2365/NR_853_web.pdf

maillage imparfait, certaines zones ne disposent pas de voies navigables permettant l'utilisation de ce mode de transport, mais pour le reste, malgré une augmentation en 2019, la part reste trop faible pour représenter une alternative de taille en matière de transport terrestre.

177. Cependant, même si la réponse apportée n'est pas positive pour l'heure, il ne faut pas pour autant considérer que le transport fluvial n'est pas une solution aux enjeux écologiques et qu'il ne sera jamais une alternative au tout routier. Le caractère écologique de ce mode de transport est un véritable atout face aux enjeux environnementaux ainsi que son caractère économique qui pourraient être davantage exploités par les professionnels. Cependant le développement du transport fluvial est bien trop limité en France, notamment en raison de décisions qui vont à l'encontre de son essor et d'investissements insuffisants pour la modernisation de son réseau. Le transport fluvial, face à la rude concurrence de la route voire même du ferroviaire, ne peut pas connaître un franc succès sans une nette amélioration de ses infrastructures qui ne sont pas toujours adaptées aux besoins des professionnels du transport. En effet, le réseau nécessite de nombreux aménagements et connexions avec d'autres bassins et notamment avec l'Europe. Le projet Canal Seine Nord Europe, censé relier la France au réseau Européen par un canal de 107 kilomètres permettra de dynamiser le trafic fluvial vers les pays du nord et de désengorger le réseau routier saturé par les camions.

178. Par ailleurs, la lenteur souvent reprochée au transport fluvial n'est plus aussi rédhibitoire et certaines entreprises ont déjà eu recours à la navigation fluviale pour le transport de leurs marchandises, comme Auchan ou encore Franprix qui affirment que le fluvial ne coûte pas plus cher que le transport routier et que celui-ci est moins polluant. Le fluvial représente donc un atout écologique et économique, mais renvoie également une image positive des enseignes utilisant ce mode de transport face à des consommateurs de plus en plus regardants quant au comportement des entreprises vis à vis des enjeux écologiques de notre temps. De ce fait, le fluvial est davantage sollicité par des enseignes qui souhaitent voir verdir leurs transports ou encore lors de travaux importants, tels que le Grand Paris Express ou les Jeux Olympiques de 2024, bénéficiant de la capacité du fluvial à évacuer par péniches les déblais ou à transporter les matériaux de construction.

179. On constate donc que même si le fluvial n'est pas encore à la hauteur du transport routier, il reste cependant un mode de transport qui suscite un certain intérêt et qui devrait connaître pour les années à venir, un développement important afin de recourir à des transports peu polluants tout en conservant une part importante de transports, capitaux pour l'économie du pays mais émettant moins de CO₂. A l'heure actuelle, le seul moyen de réduire considérablement les

émissions de gaz nocifs et polluants, est d'exploiter davantage le report modal, permettant l'utilisation de plusieurs transports en limitant le transport routier au pré et post acheminement des marchandises.

180. Comme disait Jean de la Fontaine, dans sa célèbre fable, Le lièvre et la tortue, « *Rien ne sert de courir ; il faut partir à point* ». A l'heure où la protection de notre planète est un enjeu mondial, qui passe nécessairement par la modification de nos habitudes que ce soit en matière de logistique ou encore nos habitudes de consommateurs, les atouts que représentent le fluvial pour le transport de marchandise doit susciter davantage d'intérêt pour permettre son essor et sa prospérité en France. Une modernisation de ce mode qui doit s'opérer dès maintenant en raison des prévisions écologiques alarmantes annoncées.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

- **C. Dodo-Ungerer**, *De Lutèce au Grand Paris – Pour comprendre l'évolution de la ville*, Pavillon de l'Arsenal, 2013

Articles :

- **Y. Boquet**, « Antoine Frémont : Le monde en boîtes – Conteneurisation et mondialisation », *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement*, 2011
<https://journals.openedition.org/tem/1152#quotation>
- **A. Frémont**, « Ports français : coopération et développement des hinterlands », *Transports Infrastructures et Mobilité*, n°513, 2018
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02122814/document>
- **Z. Imed**, « Le comportement écologique du consommateur. Modélisation des relations et déterminants », *La Revue des Sciences de Gestion*, n°214-215, 2005/4
<https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2005-4-page-75.htm>
- **P. Maler**, « Le GNL carburant marin : Aspects environnementaux techniques et économiques », CGEDD, Nantes, 18 juin 2015
http://www.observatoire-transport.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2-Philippe_Maler.pdf
- **S. Maljean-Dubois**, « L'observance du protocole de Kyoto sur les changements climatiques : les enjeux du contrôle international du respect des engagements », *Institut du développement durable et de relations internationales*, Synthèse, n° 01, 2007
https://www.iddri.org/sites/default/files/import/publications/sy_0701_maljeandubois_observancefr.pdf
- **H. Martel**, « De la réforme portuaire de 2008 à la création d'HAROPA : un nouveau départ pour les ports français », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, 2015/4 :
<https://www.cairn.info/revue-realites-industrielles-2015-4-page-54.htm>
- **M. Verdol**, « Le “Grand Paris” et ses ouvertures portuaires. Le Havre et Rouen », *Population & Avenir*, 2011/1 (n° 701)
<https://www-cairn-info.lama.univ-amu.fr/revue-population-et-avenir-2011-1-page-14.htm>
- **K. Vereycken**, « Grands travaux : l'exemple inspirant du « Plan Freycinet », *Solidarité et progrès*, 2016
<https://solidariteetprogres.fr/documents-de-fond-7/economie/Plan-Freycinet-grands-travaux.html>

Webographie :

- **Actu-environnement**, « Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (UNFCCC) »
https://www.actuenvironnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/convention_cadre_des_nations_unies_sur_les_changements_climatiques_unfccc.php4
- **Agence de la transition écologique**, « Impacts des transports sur l'environnement », 2016.
<https://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/elements-contexte/impacts-transport-lenvironnement>
- **Banque des territoires**, « Transport fluvial : comment mieux suivre le courant ? », 2014

<https://www.banquedesterritoires.fr/transport-fluvial-comment-mieux-suivre-le-courant>

- **Bastamag**, « En France, malgré un intérêt écologique évident, le transport fluvial agonise lentement », 2019
<https://www.bastamag.net/Transport-fluvial-voies-navigables-alternative-a-la-route-canaux-navigation>
- **Batiactu**, « La construction et le transport fluvial, toujours très liés »
<https://www.batiactu.com/edito/construction-et-transport-fluvial-toujours-tres-lies-55604.php>
- **Batiactu**, « Une première ferme hydrolienne sur le Rhône »
<https://www.batiactu.com/edito/premiere-ferme-hydrolienne-sur-rhone-55023.php>
- **Carte éducation**, « Les moyens de transport au fil du temps : le transport routier, ferroviaire, maritime, fluvial et aérien »
<http://carte-education.fr/les-moyens-de-transport-au-fil-du-temps-le-transport-routier-ferroviaire-maritime-fluvial-et-aerien>
- **Centre d'analyse stratégique**, « Pour un renouveau de la logistique urbaine », Note d'analyse 274, 2012
<http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/note-danalyse-274-pour-un-renouveau-de-la-logistique-urbaine.html>
- **Chambre Nationale de la Batellerie Artisanale (CNBA)**, « Le transport fluvial : un mode de transport au fort potentiel »
<http://www.cnba-transportfluvial.fr/le-transport-fluvial/le-secteur>
- **Chambre Nationale de la Batellerie Artisanale (CNBA)**, « Les voies navigables lâchées par le gouvernement ? », 2018
<http://cnba-transportfluvial.fr/actualites/news/721-les-voies-navigables-lachees-par-le-gouvernement>
- **Clic&sea**, « Le transport fluvial : une richesse méconnue de France », 2018
<https://www.clicandsea.fr/actualites/economie/le-transport-fluvial-une-richeesse-meconnue-de-france-partie-1/>
- **Climat.be**, « Protocole de Kyoto II (2013-2020) »
<https://climat.be/politique-climatique/internationale/protocole-de-kyoto-2013-2020>
- **CNRTL**, « Loi de programme »
<https://www.cnrtl.fr/definition/loi%20de%20programme>
- **Commissariat général au développement durable**, « chiffres clés du transport » édition 2020, mars 2020
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-03/datalab-66-chiffres-cles-transport-edition-2020-mars2020.pdf>
- **Commission des Communautés européennes**, « Un programme d'action européen intégré pour le transport par voies navigables », COM(2006) 6 final, Bruxelles, 17 janvier 2006
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0006&from=FR>
- **Commission des Communautés européenne**, « Vers un transport par voies navigables intérieures de qualité. Naiades II », COM(2013) 623 final, Bruxelles, le 10 septembre 2013
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0623&from=FR>
- **Compagnie Nationale du Rhône (CNR)**, site officiel
<https://www.cnr.tm.fr/cnr/qui-est-cnr/>
- **Compte-rendu de l'exposé des étudiants**, « Quelle différence entre Protocole de KYOTO et Accord de Paris en terme de contraintes juridiques ? Quelles autres formes d'Accords sont-elles possibles ? Existe-t-il d'autres accords contraignants dans le domaine de l'environnement ? », sous la coordination de Alida Asseboni, année académique 2015-2016
[file:///Users/sophiegiovannini/Downloads/protocole_de_kyoto_et_cop21_-_quelles_differences_juridiques_2_%20\(1\).pdf](file:///Users/sophiegiovannini/Downloads/protocole_de_kyoto_et_cop21_-_quelles_differences_juridiques_2_%20(1).pdf)

- **Connaissances des Energies**, « Grenelle Environnement », 2017
<https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/grenelle-environnement>
- **Connaissances des Energies**, « Protocole de Kyoto », 2015
<https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/protocole-de-kyoto>
- **Cour des comptes**, « Rapport public thématique, Les ports français face aux mutations du transport maritime : l'urgence de l'action », juillet 2006
https://issuu.com/dhondt1/docs/les_ports_fran_ais_face_aux_mutations_du_transport
- **Courrier Picard**, « Le Canal Seine-Nord Europe est « un projet qui prévoit du développement d'activité pour le territoire », selon la ministre Élisabeth Borne », 21 novembre 2019
<https://www.courrier-picard.fr/id50957/article/2019-11-21/le-canal-seine-nord-europe-est-un-projet-qui-prevoit-du-developpement-dactivite>
- **Delta 3**, « Plate-forme multimodale et logistique de Dourges Nord - Pas de Calais », dossier de présentation, 2013
http://www.delta-3.com/pdf/presentation_delta3.pdfid=20200710022806
- **Eaufrance**, « Le niveau d'eau et le débit des rivières », 2019
<https://www.eaufrance.fr/le-niveau-deau-et-le-debit-des-rivieres>
- **EcoCO2**, « Le retour du transport fluvial »
<https://www.ecoco2.com/blog/le-retour-du-transport-fluvial/>
- **Energy Observer**, « Jules Verne 2, le navibus nantais à propulsion hydrogène » 2018
<https://www.energy-observer.org/fr/innovations/jules-verne-2-navibus-nantais-propulsion-hydrogene>
- **Entreprises by CA Nord de France**, « Delta 3, hub logistique majeur en Nord de France », 2018 :
<https://entreprisesbycanorddefrance.fr/croissance/delta-3-hub-logistique-majeur-en-nord-de-france/>
- **Entreprises fluviales de France**, « Nouveau Service d'Information Fluviale (SIF) de la DT Rhône Saône »
<https://entreprises-fluviales.fr/nouveau-service-dinformation-fluviale-sif-de-la-dt-rhone-saone/>
- **Entreprises fluviales de France**, « Le budget 2020 de VNF adopté en conseil d'administration le 17 décembre 2019 »
<https://entreprises-fluviales.fr/budget-vnf/>
- **Environnement magazine**, « Le projet de ferme hydrolienne fluviale sur le Rhône est abandonné »
<https://www.environnement-magazine.fr/energie/article/2019/07/09/125218/projet-ferme-hydrolienne-fluviale-sur-rhone-est-abandonne>
- **Environnement magazine**, « Une étude souligne la compétitivité environnementale du transport fluvial », 2019
<https://www.environnement-magazine.fr/mobilite/article/2019/06/04/124688/une-etude-souligne-competitivite-environnementale-transport-fluvial>
- **ESVECE**, « Avantages et inconvénients du transport fluvial », 2011
<http://www.ac-grenoble.fr/ESVECE/spip.php?article177>
- **Fluvialnet**, « Les voies navigables »
<http://www.fluvialnet.com/index.html?rub=5&idmenu=voie&numvoie=101&bassin=6>
- **Fondation Berliet**, « Péniches, barges ... le transport au fil de l'eau » :
<https://www.fondationberliet.org/ressources-documentaires/archive-article-dossier-camion-berliet/peniche-moteur-canaux-transport-fluvial/>
- **Franceinfo**, « Écotaxe : la Cour des comptes dénonce l'abandon du projet », 2017 :
<https://www.francetvinfo.fr/economie/transports/ecotaxe/ecotaxe-la-cour-des-comptes-denonce-l-abandon-du->

[projet_2053473.html](#)

- **Franceinfo**, « COP 21 : des péniches en route pour la conférence sur le climat à Paris ont fait halte en Bourgogne », 2015
<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bourgogne-franche-comte/cote-d-or/cop-21-une-peniche-en-route-pour-la-conference-sur-le-climat-paris-fait-halte-en-bourgogne-849133.html>
- **Fondation IFRAP**, « Voies navigables de France, un rapport confidentiel accablant », 2010 :
<https://www.ifrap.org/voies-navigables-de-france-un-rapport-confidentiel-accablant#nb5>
- **F. Grignon et Y. Rome**, « Voies navigables de France : Un canal d'avenir au service du développement durable », rapport n° 724, 2013-2014
<http://www.senat.fr/notice-rapport/2013/r13-724-notice.html>
- **Geo**, « Climat : à quoi servent les COP ? », 2018
<https://www.geo.fr/environnement/climat-a-quoi-servent-les-cop-193388>
- **Geo**, « Le rapport Brundtland pour le développement durable » 2017
<https://www.geo.fr/environnement/le-rapport-brundtland-pour-le-developpement-durable-170566>
- **Geo**, « Protocole de Kyoto : enjeux et bilan », 2018
<https://www.geo.fr/environnement/protocole-de-kyoto-enjeux-et-bilan-193595>
- **Geo**, « Dioxyde de carbone » 2009
<https://www.geo.fr/environnement/co2-gaz-effet-de-serre-38941>
- **Géoconfluences**, « Réseaux transeuropéens de Transport (RTE-T) » 2014
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/reseaux-transeuropeens-de-transport-rte-t>
- **Gouvernement.fr**, « La Cop 21 », publié sous le Gouvernement Valls II du 26 Août 2014 au 11 Février 2016, mis à jour en 2017
<https://www.gouvernement.fr/action/la-cop-21>
- **GreenUnivers**, « Un éco-calculateur qui montre l'intérêt du transport fluvial », 2009
<https://www.greenunivers.com/2009/09/transport-fluvial-emissions-co2-17746/>
- **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat**, « changements climatiques de 1995 » Seconde évaluation du GIEC, rapport du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
<https://archive.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-fr.pdf>
- **Haropa**, « Multimodal »
<https://www.haropaports.com/fr/multimodal-0>
- **HautsdeFrance.fr**, « Nouvelle étape franchie pour le Canal Seine-Nord Europe », 12 juin 2020
<https://www.hautsdefrance.fr/nouvelle-etape-franchie-pour-le-canal-seine-nord-europe/>
- **Histoire de Paris**, « L'approvisionnement fluvial de Paris », 2015
<https://www.histoires-de-paris.fr/approvisionnement-fluvial/>
- **Initiative pour l'Avenir des Grands Fleuves**, « Rhône »
<https://www.initiativesfleuves.org/fleuves/rhone/>
- **Inspection Générale des Finances (IGF)**, « La transformation du modèle économique des grands ports maritimes », novembre 2018
http://www.igf.finances.gouv.fr/files/live/sites/igf/files/contributed/IGF%20internet/2.RapportsPublics/2018/2018-M-040-06_La%20transformation%20du%20modele%20economique%20des%20GPM.pdf
- **J. Abdo**, « La solution à la congestion du trafic », décembre 2011
<https://mediatheque.snbpe.org/userfiles/file/mediatheque/public/CT-T32.pdf>

- **Larousse**, encyclopédie et dictionnaire en ligne
- **La France pittoresque**, « Canaux artificiels (Premiers) et voies navigables », 2011
<https://www.france-pittoresque.com/spip.php?article4648>
- **La toupie**, dictionnaire en ligne
- **La tribune**, « Le gaz naturel liquéfié, une voie prometteuse pour le transport maritime »
<https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/le-gaz-naturel-liquefie-une-voie-prometteuse-pour-le-transport-maritime-851105.html>
- **Le Courrier Étudiant de l'Énergie et de l'Eau**, « Le bilan du protocole de Kyoto », 2015
<https://lece3.jimdofree.com/2015/11/18/le-bilan-du-protocole-de-kyoto/>
- **Le dico du commerce international**, dictionnaire en ligne
- **Le marin**, « Conteneur : Le Havre et Marseille reculent dans le top 120 », 2019
<https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/33986-conteneur-le-havre-et-marseille-reculent-dans-le-top-120>
- **Le monde**, « A Paris, le réveil de la logistique urbaine fluviale » 2019
https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/09/21/a-paris-le-reveil-de-la-logistique-urbaine-fluviale_6012501_3234.html
- **Le Parisien**, « Canal du Rhône au Rhin »
<http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Canal%20du%20Rh%C3%B4ne%20au%20Rhin/fr-fr/>
- **Le Parisien**, « Le canal Seine-Nord Europe dévoile enfin son tracé dans l'Oise », 10 janvier 2019
<https://www.leparisien.fr/oise-60/le-canal-seine-nord-europe-devoile-enfin-son-trace-dans-l-oise-10-01-2019-7985652.php>
- **Le Parisien**, « Le grand retour du transport fluvial, porté par la vague verte », 2019
<https://www.leparisien.fr/economie/le-grand-retour-du-transport-fluvial-porte-par-la-vague-verte-16-09-2019-8152821.php>
- **Le Parisien**, « Le transport fluvial, une solution « plus lente », mais fiable pour Franprix », 2019
<https://www.leparisien.fr/economie/le-transport-fluvial-une-solution-plus-lente-mais-fiable-pour-franprix-16-09-2019-8152860.php>
- **Le Parisien**, « Protocole de Kyoto »
http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Protocole%20de%20Kyoto/fr-fr/#cite_note-1
- **Le Parisien**, « Transport fluvial en France »
<http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Transport%20fluvial%20en%20France/fr-fr/>
- **Les échos**, « Les ports intérieurs français anticipent, s'organisent et investissent », 2007
<https://www.lesechos.fr/2007/01/les-ports-interieurs-francais-anticipent-sorganisent-et-investissent-519489>
- **Libération**, « L'eau du Rhône va devenir rare », 2020
https://www.liberation.fr/terre/2020/08/02/l-eau-du-rhone-va-devenir-rare_1795884
- **Linternaute**, « Transport »
<https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/transport/>
- **Logicités**, « Qui était Charles de Freycinet ? »
<https://www.logicites.fr/2014/08/02/qui-etait-charles-de-freycinet/>
- **Logistique pour tous.fr**, « La conteneurisation », 2015
<http://logistique-pour-tous.fr/la-conteneurisation/>

- **Logistique pour tous.fr**, « La massification dans le transport et dans les organisations logistiques », 2016
<http://logistique-pour-tous.fr/massification-transport-organisations-logistiques/>
- **L'antenne**, « Coalition 4F pour doubler la part modale du ferroviaire », 2020
https://www.lantenne.com/Coalition-4F-pour-doubler-la-part-modale-du-ferroviaire_a52663.html
- **L'antenne**, « Dix mesures en faveur du transport fluvial de conteneurs » 2013
https://www.lantenne.com/Dix-mesures-en-faveur-du-transport-fluvial-de-conteneurs_a11939.html
- **L'antenne**, « Le report modal, l'automoteur du bassin de la Seine », 2020
https://www.lantenne.com/Le-report-modal-l-automoteur-du-bassin-de-la-Seine_a51511.html
- **L'Antenne**, « Les ports maritimes ont besoin des ports intérieurs », 2018
https://www.lantenne.com/Les-ports-maritimes-ont-besoin-des-ports-interieurs_a45152.html
- **L'antenne**, « Moteurs des bateaux fluviaux : une nouvelle norme applicable »
https://www.lantenne.com/Moteurs-des-bateaux-fluviaux-une-nouvelle-norme-inapplicable_a45615.html
- **L'antenne**, « Un maillage fluvial du territoire national à achever d'ici 2050 », 2015
https://www.lantenne.com/Un-maillage-fluvial-du-territoire-national-a-achever-d-ici-2050_a28575.html
- **L'Europe s'engage en Normandie**, « Budget 2021-2027 et financement des projets »
<https://www.europe-en-normandie.eu/article/budget-2021-2027-et-financements-des-transports>
- **L'info Durable**, « Le principe du pollueur-payeur : un outil efficace ? », 2019 :
<https://www.linfordurable.fr/environnement/le-principe-du-pollueur-payeur-un-outil-efficace-3466>
- **L'institut Paris Région**, « Le transport fluvial : un levier indispensable à la transition énergétique », Note rapide n° 853, juin 2020
https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2365/NR_853_web.pdf
- **L'usine nouvelle**, « Auchan préfère le fluvial à la route »
<https://www.usinenouvelle.com/article/auchan-prefere-le-fluvial-a-la-route.N45797>
- **Marcologistique**, « Pourquoi le secteur des transports constitue-t-il le cœur du développement de toute économie ? »
<http://marcologistique.com/pourquoi-le-secteur-des-transports-constitue-t-il-le-coeur-du-developpement-de-toute-economie/>
- **Mediapart**, « Le transport fluvial est-il enfin devenu un sujet politique ? », 2019
<https://blogs.mediapart.fr/frederic-denhez/blog/201119/le-transport-fluvial-est-il-enfin-devenu-un-sujet-politique>
- **Medlink Ports**, « Nos engagements »
<https://medlinkports.fr/engagements-performance-excellence/>
- **Ministère de la transition écologique**, « Financements européens des projets de transport », 2020
<https://www.ecologie.gouv.fr/financements-europeens-des-projets-transport>
- **Ministère de la transition écologique**, « Généralités sur le transport et le réseau fluvial en France »
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/generalites-sur-transport-et-reseau-fluvial-en-france>
- **Ministère de la transition écologique**, « Information GES des prestations de transport », 2020
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/information-ges-des-prestations-transport>
- **Ministère de la transition écologique**, « Le transport combiné », 2020
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/transport-combine>
- **Ministère de la transition écologique**, « Les ports maritimes en France », 2020
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ports-maritimes-france>

- **Ministère de la transition écologique et solidaire**, « Bruits et nuisances sonores », 2019
<https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/bruit-et-nuisances-sonores>
- **Ministère de la transition écologique et solidaire**, « Les mesures clés de la #LoiMobilités », 2019
https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/lom_mesures_cles_2019_v2.pdf
- **NPI**, « Des témoignages sur les atouts du transport fluvial », 2020
<https://npi-magazine.com/featured/des-temoignages-sur-les-atouts-et-les-freins-du-fluvial/>
- **NPI**, « Projet LOM : les amendements des sénateurs qui concernent le fluvial et le financement des infrastructures », 2019
<https://npi-magazine.com/thematiques/filieres/projet-lom-les-amendements-des-senateurs-qui-concernent-le-fluvial-et-le-financement-des-infrastructures/>
- **NPI**, « Toujours bien peu de fluvial et de report modal dans le projet LOM » 2019
<https://npi-magazine.com/featured/toujours-bien-peu-de-fluvial-et-de-report-modal-dans-le-projet-lom/>
- **Parlement européen**, « Réseaux transeuropéens – Orientations » fiches techniques sur l'Union Européenne, 2020
https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/fr/FTU_3.5.1.pdf
- **Picaro**, « De la préhistoire à l'époque Romaine »
https://picaro.nl/frans/fr_geschied.html
- **Planète**, « Principe pollueur-payeur »
<https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-principe-pollueur-payeur-7225/>
- **Pôlenergie**, « Le transport fluvial à l'heure de la transition énergétique », 2019
<https://polenergie.org/nos-actualites/le-transport-fluvial-a-lheure-de-la-transition-energetique/>
- **Ports et Corridors**, « Fluvial : une solution pour le chantier de Notre-Dame de Paris », 2019
<https://portsetcorridors.com/2019/fluvial-une-solution-pour-le-chantier-de-notre-dame-de-paris/>
- **Reporterre**, « L'Etat coule le transport fluvial »
<https://reporterre.net/L-Etat-coule-le-transport-fluvial>
- **Reporterre**, « Rapport du Conseil d'orientation des infrastructures », synthèse, 1er février 2018
https://reporterre.net/IMG/pdf/2018.02.01_synthese_rapport_conseil_d_orientation_des_infrastructures_0.pdf
- **RTL**, « Élections municipales 2020 : raz-de-marée vert sur l'ensemble de la France »
<https://www.rtl.fr/actu/politique/elections-municipales-2020-raz-de-maree-vert-sur-l-ensemble-de-la-france-7800636717>
- **Santé Publique France**, « Impacts sanitaires de la pollution de l'air en France : nouvelles données et perspectives », 2016
<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2016/impacts-sanitaires-de-la-pollution-de-l-air-en-france-nouvelles-donnees-et-perspectives>
- **Saône-Rhin Europe**, « Le canal à grand gabarit Rhin-Rhône »
<http://www.saone-rhin-europe.eu/saonerhineurope-rhin-rhonegb1.html>
- **Sécurité Routière.gouv**, « Bilan définitif de l'accidentalité routière 2018 »
<https://www.securite-routiere.gouv.fr/actualites/bilan-definitif-de-laccidentalite-routiere-2018>
- **Selectra**, « Grenelle de l'environnement en France : enjeux, mesures et bilan 2020 »
<https://selectra.info/energie/guides/environnement/grenelle>
- **Selectra**, « Protocole de Kyoto : les objectifs des pays signataires, bilan et enjeux » mis à jour en 2020
<https://selectra.info/energie/guides/environnement/protocole-kyoto>

- **Sénat**, Question écrite n° 04540 de M. Serge Babary, publiée dans le JO Sénat du 19/04/2018, page 1887
<https://www.senat.fr/questions/base/2018/qSEQ180404540.html>
- **Sénat**, Rapport d'information fait au nom de la commission du développement durable, des infrastructures, de l'équipement et de l'aménagement du territoire (1) et de la commission sénatoriale pour le contrôle de l'application des lois (2) sur l'application de la loi n° 2012-77 du 24 janvier 2012 relative à Voies Navigables de France, n° 724, p. 25
- **SeneWeb**, « France: Raz-de-marée vert aux municipales, Philippe élu au Havre » 2020
https://www.seneweb.com/news/International/france-raz-de-maree-vert-aux-municipales_n_322044.html
- **Société du grand Paris**, « Le Grand Paris Express en résumé »
<https://www.societedugrandparis.fr/gpe/le-grand-paris-express-en-resume>
- **Société du grand Paris**, « Le transport fluvial au service du Grand Paris Express », communiqué de presse, 4 octobre 2018
<https://mediamediathèque.societedugrandparis.fr/medias/domain1/media633/95695-h9estwje8w.pdf>
- **Solbrilliersalg.com**, « Transport fluvial : histoire, caractéristiques, avantages et inconvénients »
<https://fr.solbrilliersalg.com/6603-river-transport-history-characteristics-advantages-and-disadvantages>
- **Solidarité & Progrès**, « Grands travaux : l'exemple inspirant du « Plan Freycinet » »
<https://solidariteetprogres.fr/documents-de-fond-7/economie/Plan-Freycinet-grands-travaux.html>
- **Spie Batignolles.fr**, « Spie batignolles malet expérimente l'évacuation et l'apport de matériaux par voie fluviale sur le Canal des Deux Mer », 2020
<https://www.spiebatignolles.fr/actualites/spie-batignolles-malet-experimente-levacuation-et-lapport-de-materiaux-par-voie-fluviale-sur-le-canal-des-deux-mers>
- **Techniques de l'ingénieur**, « France : les prix des carburants toujours à la hausse », 2015
<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/carburants-les-prix-en-france-au-plus-haut-depuis-six-mois-1367/>
- **Technotrans**, « Le transport en chiffre »
<https://www.salon-technotrans.com/le-transport-en-chiffres/>
- **Thpanorama**, « Histoire, caractéristiques, avantages et inconvénients du transport fluvial »
<https://www.thpanorama.com/blog/cultura-general/transporte-fluvial-historia-caractersticas-ventajas-y-desventajas.html>
- **Total**, « Tout sur le GNC »
https://www.pepslux.be/images/Documents/Tout_savoir_GNC.pdf
- **Transport fluvial et professionnels de la voie d'eau**, « Services d'information fluviale (SIF) », 2019
<http://www.fluvial.developpement-durable.gouv.fr/services-d-information-fluviale-sif-a120.html>
- **TRM 24**, « L'étude Transport que cache le gouvernement », 2020
<https://trm24.fr/actu/letude-transport-que-cache-le-gouvernement/>
- **Universalis**, « GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) »
<https://www.universalis.fr/encyclopedie/giec/>
- **Universalis junior**, encyclopédie en ligne
- **Vie publique : au cœur du débat public**, « Loi du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités », 2019
<https://www.vie-publique.fr/loi/20809-loi-du-24-decembre-2019-dorientation-des-mobilites-lom>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Comment utiliser l'Eco-calculateur »
<http://www.vnf.fr/eve/>

- **Voies Navigables de France – VNF**, « COP 21 : VNF célèbre la richesse des fleuves pour la planète »
Communiqué de presse, 19 novembre 2015
http://www.fluvialnet.com/upload/videos/PDF_2015/PDF_NOV_15/cnf_cop21.pdf
- **Voies Navigables de France – VNF**, « EVE, l'éco-calculateur de la voie d'eau »
<https://www.vnf.fr/vnf/services/eve-leco-calculateur-de-la-voie-deau/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « La filière agro-alimentaire » :
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/cereales/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « La filière bâtiments et travaux publics »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/materiaux-de-construction/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « La filière colis lourds – transports exceptionnels »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/colis-lourds/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « La filière conteneurs »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/conteneurs/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « La filière déchets – économie circulaire – recyclage »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-filieres-du-transport-fluvial/dechets/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « La flotte fluviale, caractéristiques et chiffres clés »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/economie-du-secteur-logistique/la-flotte-fluviale-caracteristiques-et-chiffres-cles/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Le Plan d'aide au report modal (PARM) »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/aides-et-financements-adopter/aide-parm/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Les atouts de la logistique fluviale »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/adopter-le-transport-fluvial/les-atouts-de-la-logistique-fluviale/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Les certificats d'Economie d'Energie »
https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/11/plaquette-CEE-VNF_VF.pdf
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Les chiffres du transport fluvial en 2018 »
https://www.vnf.fr/vnf/app/uploads/2019/05/LesChiffresDuTransportFluvial_2018-v-corrige.pdf
- **Voies Navigables de France – VNF**, « LOM et fluvial », 2019
<https://vnfetvous.fr/2019/12/11/lom-et-fluvial/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « L'essentiel sur Seine-Nord-Europe », janvier 2007
http://www.planete-tp.com/IMG/pdf/seinenordeurope_essentiel07b_cle5f117e.pdf
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Notre organisation »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/qui-sommes-nous-vnf/etablissement/notre-organisation/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Panorama : tendances et chiffres clés du transport fluvial »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/economie-du-secteur-logistique/panorama-tendances-et-chiffres-cles-du-transport-fluvial/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Plan d'aide à la modernisation et à l'innovation de la flotte (PAMI) »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/logistique-fluviale/naviguer-comme-professionnel/aides-et-financements-transporter/pami/>

- **Voies Navigables de France – VNF**, « Rapport sur Voies Navigables de France », N. Saint Pulgent, 2009
<https://www.ifrap.org/sites/default/files/SPIP-IMG/pdf/VNF-rapport-Saint-Pulgent.pdf>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Rénovation des écluses de Méricourt (78) : le chantier est lancé »
<https://www.vnf.fr/vnf/renovation-des-ecluses-de-mericourt-78-le-chantier-est-lance/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Transition énergétique : le Groupe CEMEX expérimente le GTL pour ses bateaux »
<https://www.vnf.fr/vnf/transition-energetique-le-groupe-cemex-experimente-le-gtl-pour-ses-bateaux/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « Un réseau en développement : les projets »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/qui-sommes-nous-vnf/2-reseaux/un-reseau-en-developpement-les-projets/>
- **Voies Navigables de France – VNF**, « VNF et les politiques publiques nationales »
<https://www.vnf.fr/vnf/accueil/qui-sommes-nous-vnf/politiques-publiques/vnf-et-les-politiques-publiques-nationales-lom-assises-de-leau-coi-plf-cper/>
- **20 minutes**, « Ecotaxe : inquiétude des entreprises ferroviaires, maritimes et fluviales », 2014
<https://www.20minutes.fr/planete/1282238-20140129-20140127-ecotaxe-inquietude-entreprises-ferroviaires-maritimes-fluviales>

Lois :

- **L. constitutionnelle n° 2005-205**, mars 2005, relative à la Charte de l'environnement (1)
NOR: JUSX0300069L
- **L. n° 2003-699**, 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (1)
NOR: DEVX0200176L
- **L. n° 2004-809**, 13 août 2004, relative aux libertés et responsabilités locales
NOR: INTX0300078L
- **L. n° 2012-77**, 24 janvier 2012, relative à Voies navigables de France
NOR: DEVX1119035L
- **L. n° 2015-992**, 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte (1),
NOR: DEVX1413992L
- **L. n° 92-1444**, 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit (1)
NOR: ENVX9200186L
- **L. n° 95-101**, 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement
NOR: ENVX9400049L

Règlements :

- **Règlement (CE) No 595/2009** du Parlement européen et du Conseil, 18 juin 2009, relatif à la réception des véhicules à moteur et des moteurs au regard des émissions des véhicules utilitaires lourds (Euro VI) et à l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules, et modifiant le règlement (CE) n o 715/2007 et la directive 2007/46/CE, et abrogeant les directives 80/1269/CEE, 2005/55/CE et 2005/78/CE
- **Règlement (CE) N° 596/2009** du Parlement européen et du Conseil, 18 juin 2009, portant adaptation à la décision 1999/468/CE du Conseil de certains actes soumis à la procédure visée à l'article 251 du traité, en ce qui concerne la procédure de réglementation avec contrôle.
- **Règlement (UE) 2016/1628** du Parlement européen et du Conseil, 14 septembre 2016, relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers, modifiant les règlements (UE) no 1024/2012 et (UE) no 167/2013 et modifiant et abrogeant la directive 97/68/CE

Décrets :

- **Décret No 2005-295**, 22 mars 2005, portant publication du protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (ensemble deux annexes), fait à Kyoto le 11 décembre 1997 et signé par la France le 29 avril 1998
NOR : MAEJ0530008D
- **Décret n° 2019-1356**, 13 décembre 2019 relatif aux redevances de prise et de rejet d'eau dans le domaine public fluvial confié à Voies navigables de France
NOR : TRET1906657D

Directives :

- **Directive 2002/49/CE** du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement

Mémoires :

- **A. Croatto**, *Le transport fluvial peut-il être une réponse aux grands enjeux économiques et environnementaux du transport de marchandises en France ?*, Mémoire, Université Paris 1, Master science du management, 2008

Sommaire des annexes

Annexe n°1 : Les émissions de CO2 du transport routier.....	115
Annexe n° 2 : Eco-calculateur EVE.....	115
Annexe n° 3 : Cout moyen de transport.....	116
Annexe n° 4 : La flotte fluviale française.....	117
Annexe n° 5 : La norme euro.....	117
Annexe n° 6 : Répartition du budget de VNF.....	118
Annexe n° 7 : Le transport combiné.....	118

Annexe n°1 : Les émissions de CO2 du transport routier

ÉMISSIONS DE CO₂ DU TRANSPORT ROUTIER SELON LE TYPE DE VÉHICULE

En millions de tonnes

	1993	2008	2013	2017
Voitures particulières	71,0	70,1	69,5	68,7
Véhicules utilitaires	20,8	22,7	25,0	24,8
Véhicules lourds	28,9	30,5	28,3	29,0
Deux-roues	0,8	1,6	1,7	1,5
Total	121,5	124,9	124,4	124,0

Note : les émissions sont calculées à partir des prises de carburant en France.

Champ : France entière (y compris DOM).

Source : SDES, CCTN 2019 (d'après Citepa avril 2019, format Secten)

Annexe n°2 : Eco-calculateur EVE

Type de conditionnement ▼

Volume à transporter tonnes

PAR LA ROUTE

 Avec l'autorisation de mappy.com - TéléAtlas

Distance km

Urbain / Interurbain ▼

[Option avancée](#)

PAR LA VOIE D'EAU

Bassin de navigation ▼

Gabarit du bateau ▼

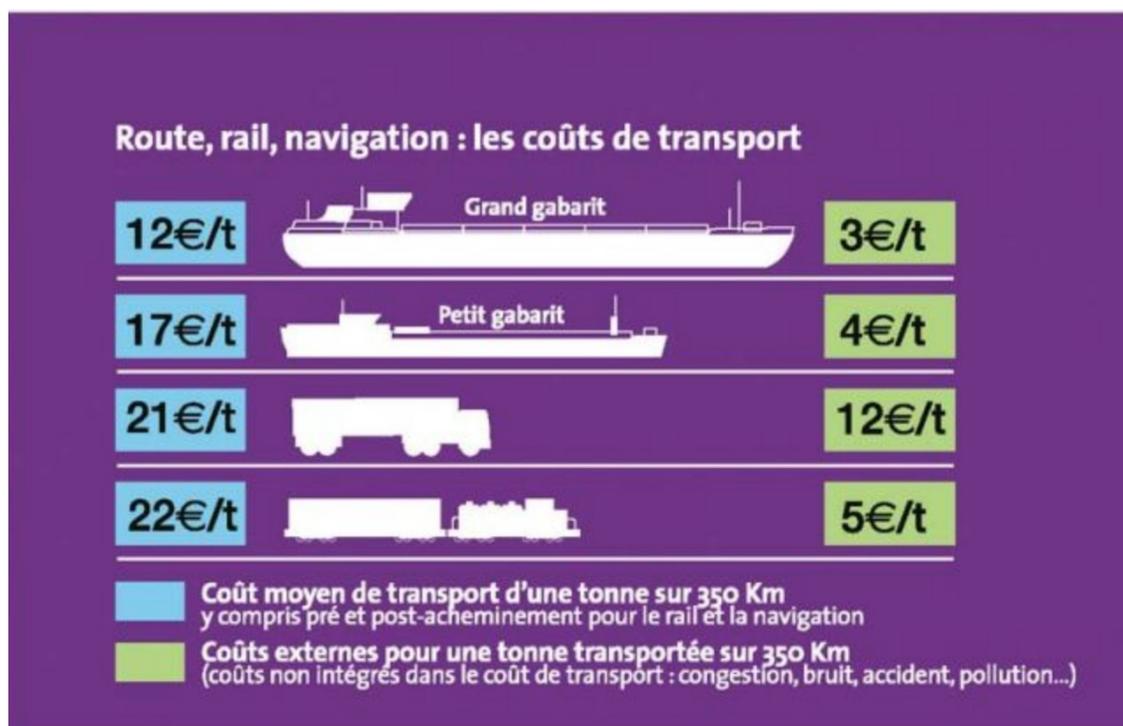
Distance fluviale km

Distance des pré et post acheminements routiers km

Urbain / Interurbain ▼

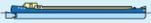
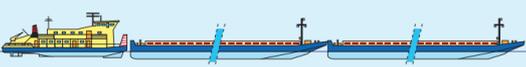
[aide](#) [calculer](#)

Annexe n°3 : Cout moyen de transport



Annexe n° 4 : La flotte fluviale française

La flotte fluviale se compose des types d'unités suivantes :

Types de bateaux	Capacité de cale	Longueur	Largeur	Enfoncement	Voies navigables accessibles
 Péniche dite de 38,50 m	250 à 350 t	38,50 m	5,10 m	1,80 à 2,20 m	Canaux Freycinet et toutes voies navigables d'un gabarit supérieur
	 x 10 à 14				
 Automoteur et petit convoi type canal du Nord	750 t	90 m	5,705 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Dunkerque, Escaut, Rhin, Seine, Rhône...
	 x 30				
 Automoteur type Rhein-Herne-Kanal (RHK)	1.350 t	80 m	9,50 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Rhin, Rhône
	 x 54				
 Automoteur rhénan	1.000 à 4.000 t	135 m	11,45 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Rhin, Nord, Rhône
	 x 40 à 120				
 Convoi moderne constitué d'un pousseur et de barges	1.500 à 3.000 t	jusqu'à 180 m	11,40 m	2,50 à 3 m	Moselle canalisée, Rhin, Nord, Rhône
	 x 60 à 120				
 Navire fluvio-maritime	1.500 à 5.000 t	de 80 à 130 m	12 à 14 m	3 à 4,25 m	Saône, Rhône jusqu'à Marseille/Fos, Seine
	 x 60 à 200				
 Automoteur Ro-Ro					

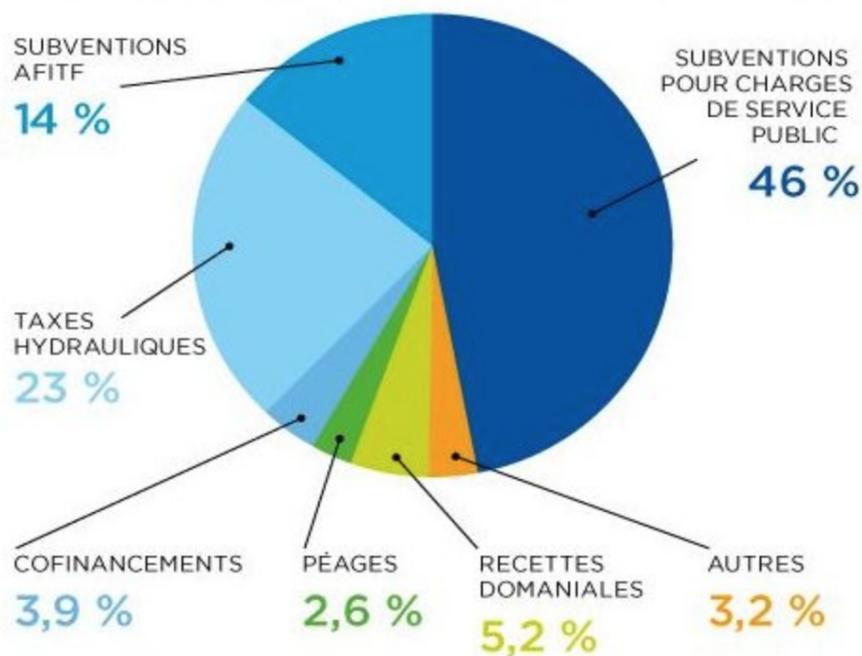
Source : VNF - Les cahiers techniques de BATELIA

Annexe n° 5 : La norme Euro

Tableau Euro 1 - 6

g/km		Moteurs à essence					Moteurs diesel				
		CO (monoxyde de carbone)	HC (hydrocarbures)	NO _x (oxydes d'azote)	MP (masse des particules)	NP (nombre de particules)	CO (monoxyde de carbone)	HC (hydrocarbures)	NO _x (oxydes d'azote)	MP (masse des particules)	NP (nombre de particules)
Euro 1	1/7/1992 - 1/1/1993	2,72	0,5335	0,4365			2,72	0,097	0,873	0,14	
Euro 2	1/1/1996 - 1/7/1996	2,2	0,275	0,225			1	0,07	0,63	0,08	
Euro 3	1/1/2000 - 1/1/2001	2,3	0,2	0,15			0,64	0,56	0,5	0,05	
Euro 4	1/1/2005 - 1/1/2006	1	0,1	0,08			0,5	0,3	0,25	0,025	
Euro 5	1/9/2009 - 1/1/2011	1	0,1	0,06	0,005 (DI)		0,5	0,23	0,18	0,005 / 0,0045	6 x 10 ¹¹
Euro 6	1/9/2014 - 1/9/2015	1	0,1	0,006	0,005 (DI)		0,5	0,17	0,08	0,005 / 0,0045	6 x 10 ¹¹

Annexe n° 6 : Répartition du budget de VNF



Source : VNF

Annexe n° 7 : Le transport combiné

Le transport combiné en France

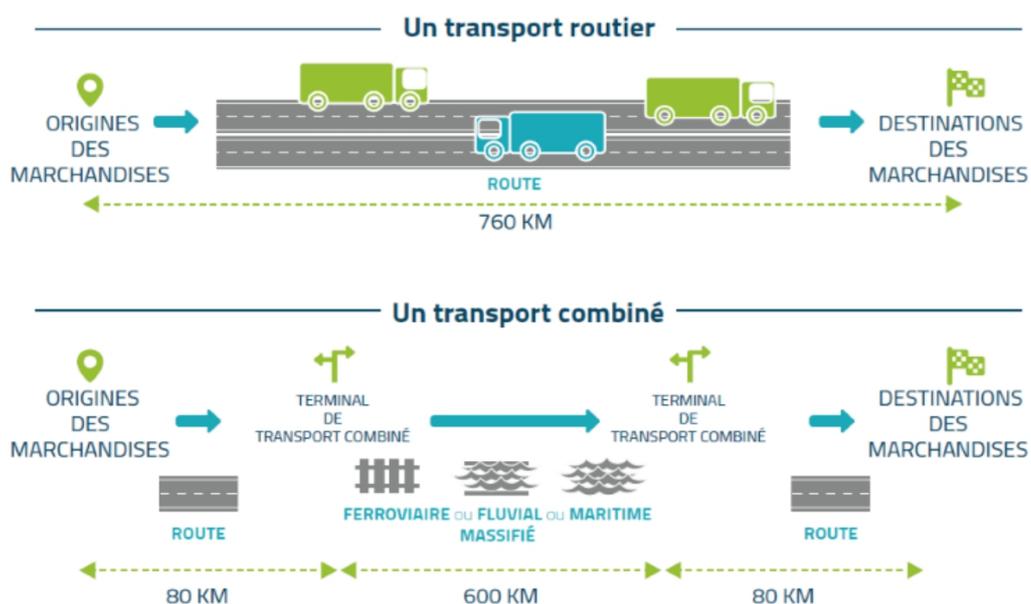


Table des matières

Introduction.....	12
Partie I : État des lieux du transport fluvial	22
Titre I : Les normes environnementales : vecteur d'opportunités pour le transport fluvial.....	22
Chapitre 1 : Les normes internationales.....	23
Section 1 : Les traités internationaux	23
Paragraphe 1 : Le protocole de Kyoto de 1997	23
Paragraphe 2 : La COP21 : l'après protocole de Kyoto	27
Section 2 : Les normes européennes.....	30
Paragraphe 1 : Les services d'information fluviale (SIF).....	30
Paragraphe 2 : Le programme des Naiades.....	31
Paragraphe 3 : Le co-financement européen.....	33
Chapitre 2 : Les normes internes.....	37
Section 1 : Le Grenelle Environnement	37
Section 2 : La Loi d'Orientation des Mobilités.....	39
Titre II : Les avantages et les faiblesses retenus du transport fluvial.....	42
Chapitre 1 : Les atouts du transport fluvial.....	43
Section 1 : Les avantages écologiques du transport fluvial	43
Paragraphe 1 : Les faibles émissions de CO2 :	43
Paragraphe 2 : Les économies d'énergie.....	45
Paragraphe 3 : La diminution du trafic routier.....	45
Paragraphe 4 : Les faibles nuisances sonores.....	47
Section 2 : Les avantages économiques du transport fluvial	47
Paragraphe 1 : Un transport massifié	48
Paragraphe 2 : La compétitivité du prix.....	50
Paragraphe 3 : Des coûts externes minimisés.....	50
Section 3 : Les avantages organisationnels.....	51
Paragraphe 1 : Un transport sécurisé.....	51
Paragraphe 2 : La fiabilité des délais.....	52
Paragraphe 3 : Un transport de marchandises variés	53
Chapitre 2 : Les faiblesses du transport fluvial.....	55
Section 1 : Les faiblesses écologiques du transport fluvial.....	55
Paragraphe 1 : La pollution de l'air.....	55
Paragraphe 2 : La destruction de cours d'eau.....	56
Section 2 : Les contraintes « naturelles » du transport fluvial.....	56
Paragraphe 1 : Les limites géographiques du réseau fluvial français.....	57
Paragraphe 2 : Dépendance des conditions météorologiques.....	59
Section 3 : Les faiblesses organisationnelles.....	59
Paragraphe 1 : Le temps d'acheminement des marchandises.....	60
Paragraphe 2 : Le dernier kilomètre	60

Partie II : La réalité du transport fluvial en France.....	62
Titre I : Un développement limité du transport fluvial.....	62
Chapitre 1 : Les freins liés aux infrastructures fluviales.....	63
Section 1 : La nécessité d'investissements de régénération et de modernisation du réseau fluvial.....	63
Paragraphe 1 : Un réseau aux capacités inégales.....	63
Paragraphe 2 : La modernisation des infrastructures fluviales.....	66
Section 2 : Une flotte fluviale inadaptée au développement du transport fluvial.....	69
Paragraphe 1 : Une flotte fluviale vieillissante.....	69
Paragraphe 2 : La modernisation énergétique des bateaux.....	70
Chapitre 2 : Les freins liés à la politique du transport fluvial	74
Section 1 : Une multiplicité d'acteurs dans le secteur fluvial.....	74
Paragraphe 1 : Une multiplicité d'acteurs dans le secteur fluvial.....	74
Paragraphe 2 : L'autonomie « fictive » de VNF.....	75
Section 2 : Le financement du secteur fluvial.....	77
Titre II : Le report modal en faveur de l'intégration du maillon fluvial dans les chaînes logistiques.....	81
Chapitre 1 : Le Transport multimodal : solution économiquement viable et écologiquement responsable.....	82
Section 1 : Le transport multimodal terrestre.....	82
Section 2 : Le rôle des ports dans le report modal : des acteurs économiques aux multiples atouts.....	87
Paragraphe 1 : La conquête de l'hinterland.....	88
Paragraphe 2 : La collaboration des ports maritimes et des ports intérieurs.....	90
Chapitre 2 : L'intégration fluviale dans la livraison en ville.....	93
Section 1 : L'intégration d'un maillon fluvial dans la logistique urbaine : la problématique du transport en ville.....	93
Section 2 : Les projets de reconnexion du fleuve à la métropole urbaine.....	94
Paragraphe 1 : Les enseignes de distribution et le fluvial.....	95
Paragraphe 2 : Les grands travaux en faveur du fluvial.....	97
CONCLUSION.....	100
BIBLIOGRAPHIE.....	103
ANNEXES.....	114