



Groupement d'Analyses et d'Etudes de Loire-Atlantique

Pour le renouveau du fluvial sur la Loire

RÉDACTEUR

Jean-Louis RENAULT

Guy PAICHEREAU

Avril 2015

Plaidoyer pour le renouveau du fluvial sur la Loire.

A la relecture des diverses contributions qui ont été réunies dans LE “OFF” DU GRAND DEBAT PUBLIC “NANTES LA LOIRE ET NOUS”, publié par le Conseil de Développement de Nantes Métropole il apparaît que les transports maritimes et surtout fluviaux s'ils ne sont pas complètement oubliés, n'ont pas fait l'objet de toute l'attention qu'ils méritent. Propre, silencieux, fiable, économe, le transport fluvial constitue une alternative durable au mode routier et une opportunité supplémentaire de développement économique.

Economique par sa capacité de tonnage, fiable par la sûreté de ses acheminements et sa ponctualité, la voie d'eau propose des solutions adaptées aux nouvelles exigences en matière de transport : compétitivité pour les marchandises de gros volume, (pondéreux, colis lourds, encombrants) fiabilité pour la logistique par conteneurs. Respectueux de l'environnement, il apporte du même coup une réponse concrète aux orientations définies par le protocole de Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

1- Un peu d'histoire.

Souvent considéré avec une certaine nostalgie le transport fluvial a été une source de richesse pour le développement économique de Nantes et plus généralement des villes et régions bordant la Loire et ses affluents.

De la préhistoire jusqu'au milieu du XIX^e siècle, la Loire était un important axe de navigation et de transport de marchandises et de personnes. Elle était considérée comme navigable et utilisée comme telle, de l'embouchure jusqu'à Saint-Rambert dans le département de la Loire, vingt kilomètres au nord ouest de Saint Etienne. En liaison avec la Seine et la Saône via des canaux elle a vu passer en *montant* ou en *baissant* les céréales, les bois, les ardoises, les vins, le charbon, le sel, les céramiques, etc.

Contrairement aux autres grands fleuves et quelques rivières de France la Loire n'a pas fait l'objet de grands travaux d'hydrauliques pour régulariser son cours, et/ou pour produire de l'électricité¹.

Avec la concurrence du ferroviaire, dès le milieu du XIX^e siècle puis de la route, le trafic fluvial de la Loire et de ses affluents s'est peu à peu étioilé pour quasiment disparaître à la charnière du XX^e et du XXI^e siècle.

Dés les années 90, sous la pression des écologistes et de leur slogan ravageur, « *La Loire dernier fleuve sauvage* » le trafic pétrolier qui depuis Donges alimentait le dépôt de Bouchemaine a disparu.

En 1996, constatant l'inexistence de trafic régulier en amont de Saint Julien de Concelles l'Etat a déclassé la navigabilité de la Loire et V.N.F. (Voies Navigables de France) a entrepris de démonter tous les appontements publics.

Ensuite, toujours sous la même pression, l'extraction des sables et granulats de Loire a été interdit provoquant la disparition de ce trafic fluvial, non remplacé par un trafic de sable de mer en raison des faibles volumes décidés par l'Etat.

La direction du Port Autonome de Nantes Saint Nazaire avait demandé que la navigabilité soit maintenue jusqu'au Grand Blottereau pour pouvoir développer, avec la gare de triage à proximité immédiate, un centre logistique multimodale. Bien que cette demande, appuyée par la SNCF, soit parfaitement judicieuse elle ne fut pas retenue, sans doute par opposition de la Collectivité locale, toujours à la recherche de foncier.

¹ Les seuls barrages sérieux qui ont été construits sont ceux de **Grangent** (1960), près de Saint Rambert et de **Villerest** (1985) pour régulation des crues et soutien d'étiage (Centrales nucléaires de Belleville et de Dampierre).

L'année dernière, la ressource marine du Pilier, en sables et granulats sous quota est réputée épuisée et le navire *Saint Germain* qui assurait ce trafic jusqu'à Saint Julien de Concelles et, par la Vilaine jusqu'à Redon est désarmé, remplacé par un navire plus gros qui va chercher le sable plus loin et le décharge à Cheviré. Comme pour le trafic pétrolier de Bouchemaîne, les transports par camions assurent désormais ce trafic, augmentant un peu plus la circulation des poids lourds, l'émission de CO₂, l'usure des routes etc.

Seuls subsistent encore le transport par barges du charbon depuis Montoir jusqu'à la centrale de Cordemais, et une cinquantaine de fois par an, de Montoir à Cheviré, la barge AIRBUS qui transporte les caissons centraux de l'A380.²



Maintenant que l'on a pris conscience du caractère fini des carburants fossiles et de leur participation à la pollution atmosphérique, il convient de repenser l'économie des transports et de favoriser sur l'estuaire la renaissance du fluvial et le développement du fluviomaritime.

2- Les avantages du transport fluvial.

Empruntant le seul réseau de transport non saturé, le transport fluvial garantit en premier lieu une grande fiabilité dans les délais d'acheminement et de livraison.

Il permet d'opérer des déplacements massifs de marchandises. Une seule péniche Freycinet, qui navigue sur les plus petits canaux de France, transporte de 250 à 350 tonnes de marchandises, soit l'équivalent de 10 à 16 camions. Il permet de transporter colis lourds et encombrants sans avoir recours aux convois exceptionnels. Quant aux grands convois, constitués de barges propulsées par un pousseur, qui circulent sur les fleuves et les canaux à grand gabarit, ils peuvent atteindre 5000 tonnes, soit l'équivalent de 200 camions³.

Les principales marchandises transportées sont les matériaux de construction (32,2 % du total en Milliers de tonnes -km), les produits agroalimentaires (30,4 %), les produits énergétiques (15,1 %), les conteneurs, colis lourds et véhicules (9,8 %), les produits chimiques (6,4 %) et les produits métallurgiques (6,1 %).

² Cette barge, affrétée par AIRBUS a été conçue pour transporter trois caissons centraux d'A320 ou A330 et être utilisée 300 fois par an. Mais AIRBUS préfère le transport routier en convois exceptionnels qui encombrent, plusieurs fois par semaine à certaines heures, tant de jour que de nuit les RN 165 et 171.

³ Ne rêvons pas ! On se contentera, sur la Loire d'un gabarit en adéquation avec la topographie de la Loire. Cf. ci-après.



Gabarit Freycinet (Le plus petit gabarit européen)

Longueur : 38 à 39 m

Largeur : 5,00 à 5,10 m

Tonnage : 250 à 400 tonnes. Soit 10 à 16 camions développant chacun entre 200 et 400 cv

Moteur : 100 à 400cv

Tirant d'eau : 1,8 à 2,70 m

Vitesse : 6 à 20 Km/h selon la voie d'eau empruntée et les écluses à franchir.

Compétitif : Le prix du transport fluvial est 2 à quatre fois moins cher que le routier. Bien entendu hors dumping !

Un exemple local : un transit routier A/R Montoir-Nantes coute aujourd'hui 500 € par conteneur alors que le même transit en fluvial ne serait que de 250 € (prix client).

Respectueux de l'environnement : Avec une consommation de **1 litre de carburant aux 100 km pour transporter une tonne de marchandises**, le transport fluvial est, de loin, le mode de transport le moins polluant (par comparaison, un ensemble tracteur-semi-remorque, consomme 38% de plus qu'un automoteur Freycinet). Le transport d'une tonne de marchandises par voie d'eau génère en moyenne quatre fois moins de CO2 que par la route.

	ROUTE	FER	FLUVIAL
Avec 1kg de carburant 1 tonne de fret parcourt :	20 Km	80 Km	104 Km

Hors étiage des voies navigables, la lenteur du fluvial est compensée par une plus grande régularité : pas de temps de conduite, les changements de "conducteurs" (personnels de quart) se font en cours de navigation, il n'y a pas d'embouteillage. Selon le balisage des voies d'eau la navigation peut se faire de nuit les accidents sont rarissimes et sont de peu de conséquences, tant humaines qu'environnementales.



La mise en place d'un réseau de transport fluvial apporterait à Nantes et à la région, un plus certain en matière de développement durable et écologique.

Comme toute collectivité traversée par une voie d'eau Nantes dispose d'un itinéraire de substitution diminuant d'autant la pression du trafic routier sur son territoire. Cependant, pour bénéficier pleinement de l'apport du mode fluvial, il faut disposer d'interfaces entre la voie d'eau et l'espace terrestre (embranchement fluvial, quai de chargement ou de déchargement de marchandises, plate-forme multimodale...) permettant aux entreprises implantées sur le territoire de bénéficier de ce mode alternatif.

3- Peut-on rendre à nouveau la Loire navigable ?

A la question : « *Peut-on rendre la Loire à nouveau navigable pour des gabarits importants ?* »

Techniquement la réponse est OUI, mais accompagnée de « SI » dont le nombre et l'importance constituent une véritable course d'obstacles : Pour optimiser les trafics il faudrait :

- Des barges et des moyens fluviaux de grande capacité. D'où la nécessité d'un barrage avec écluse de grandes dimensions⁴.
- Des appontements équipés en moyens de manutention (ou RO-RO), accessibles aux barges de grand gabarit.

Mais ces projets se rencontreront en opposition avec :

- Les écologiques et leur slogan : « *La Loire dernier fleuve sauvage !* »
- L'Administration : « *Problèmes de réglementation : frein de la frontière mer/fleuve, financement, longs délais de décision et de réalisation etc.* ».
- Financier : *public, privé ?*
- Les assureurs « *Primes fluviales et primes maritimes ne sont pas les mêmes* »
- Transporteurs routiers : « *Ne pas laisser des concurrents moins chers et moins polluants s'installer sur ce créneau* »
- Riverains: « *Nuisances sonores des barges et chalands !* »
-

Avec en prime, dès les premières annonces les Zadistes, plus ou moins "professionnels" toujours à l'affut de "causes" à défendre: « *Projets couteux, inutiles, pharaoniques, destructeurs de bio diversités, projets pour satisfaire l'égo des édiles locales, etc. etc.* ».

⁴ Accessoirement, comme cela se fait sur le Rhin, la Seine et le Rhône et autres fleuves aménagés ce genre de barrage comporte une ou plusieurs turbines productrices d'électricité.

4- Est-il possible, malgré tout, de faire renaître sur la Loire un trafic fluviomaritime conséquent ?

La réponse est oui. Mais devant tous ces obstacles il faudra se contenter de ce qui est réalisable à court terme et à investissements raisonnables. Le trafic sur la Loire ne pourra donc se faire qu'avec des bateaux au gabarit limité pour aller, au mieux, jusqu'à Angers (Bouchemaine), avec des barges adaptées pouvant transporter au maximum 9 conteneurs de 20 pieds, comme cela a été tenté en 2008⁵.

Mais même sur cet objectif limité il faudra surmonter un grand nombre d'obstacles en particulier sur la Loire Amont entre Nantes et Bouchemaine. Selon le responsable commercial de la Cie Ligérienne de Transport, au cours d'une audition publique, le chenal amont n'ayant pas été suffisamment entretenu depuis ces dernières années, le tirant d'eau minimum nécessaire pour les barges de sa Cie n'est plus assuré et ne permet plus de relancer instantanément un trafic fluvial de marchandises entre Nantes et Bouchemaine. Ce qui veut dire qu'il faudra, en plus de la remise en état des sondes, des barges plus larges et moins "creuses" en compatibilité avec les passages sous les ponts.

Il faut que se manifeste une volonté forte et constante de la part de tous les acteurs, politiques, sociaux, économiques, et que, bien sur, se mettent en place des programmes et des investissements.

Nota : Ces investissements pourraient-ils se faire en recherchant des financements par les fonds européens de développement ?

Deux axes d'actions sont à entreprendre :

1°) Pour le trafic fluvial proprement-dit.

- Aménager l'estuaire en reprenant l'entretien de la Loire (Reprise des dragages)⁶ afin de permettre à des barges adaptées au gabarit, poussés ou automoteurs, la remontée de la Loire au moins jusqu'à Angers et éventuellement sur une partie de la Maine et la Sarthe. *Ne rêvons pas : on n'ira pas jusqu'à Saumur bien qu'il y ait là un potentiel de trafic ne serait-ce que celui des croisières fluviales. Mais peut-être que dans un deuxième temps... ?*
- Remettre en service et aménager, à proximité des sites industriels, les appontements encore existants et des quais publics équipés de moyens de manutention adaptés susceptibles de drainer des frets (Saint Nazaire, Montoir, Basse Indre, Couëron, Ile de Nantes, le Grand Blottereau avec la proximité de la gare de triage SNCF, Le Carnet, Ancenis, Bouchemaine etc.). Eventuellement en créer de nouveaux (Malakoff).
- Draguer les chenaux et les approches de ces appontements en se libérant des contraintes de dragage du GPMNSN⁷.

⁵ Ce trafic économique et écologique a été contré, par le dumping des transporteurs routiers qui, une fois le trafic fluvial arrêté, se sont empressés de regonfler leurs prix

⁶ Le dragage coûte cher, mais l'entretien des routes et des voies ferrées a aussi un prix non négligeable.

⁷ Les Grands Ports Maritimes sont contraints de passer par un GIE géré par l'ensemble des Grands Ports Maritimes pour effectuer les travaux de maintien des sondes des chenaux, des zones d'évitement et des souilles à quai.

Si ces travaux pouvaient faire l'objet d'un appel d'offre classique le coût pourrait être inférieur de 30 à 50 % comme celui pratiqué dans les ports gérés par des CCI (Calais, Boulogne, etc.)

- Changer la réglementation mer/fleuve pour que les barges puissent avoir accès à Saint Nazaire (Montoir et bassins).
- Mettre à disposition des barges adaptées et modulables (Load On / Load Off ou Roll On : Roll Off) pouvant assurer le transport regroupé de différents flux de l'estuaire qui isolés sont insuffisants pour optimiser une barge⁸.
- Optimiser l'utilisation de la barge AIRBUS qui est sous employée. En incitant fortement AIRBUS à faire transiter par le fleuve la totalité des caissons centraux alors qu'actuellement seuls les caissons d'A380 sont transportés par voie fluviale vers Montoir⁹. Il serait peut-être possible également qu'AIRBUS permette à d'autres trafics d'utiliser sa barge !
- Créer un GIE en associant des armateurs et des entreprises de transport routier pour contrer les opérations de dumping.

Pour tenter d'identifier les besoins des industriels le GPMNSN a lancé une étude sur l'opportunité de relancer le fluvial sur l'estuaire et détecté un nombre significatif de possibilités de trafics sur les bassins industriels du secteur, auxquelles pourraient s'ajouter d'autres potentialités :

Trafics avérés :

- ANCENIS : Manitou et les céréaliers.
- NANTES-SAINT NAZAIRE : DCNS, LEROUX et LOTZ . MAN, STX, ALSTOM, AIRBUS, JOSEPH PARIS,

Autres trafics possibles :

- Les entrepôts de la grande distribution : LECLERC à St Etienne de Montluc, LIDL à Sautron, Système U à La Chapelle sur Erdre.
- L'approvisionnement en déchets des incinérateurs de Malakoff et Couëron, tant en provenance de l'agglomération de Nantes que des autres villes le long de la Loire.
- Le transport des déblais et des matériaux de construction.¹⁰

Le trafic appelant le trafic et moyennant dragage des approches et aménagement d'appontements adaptés, d'autres bassins industriels pourraient être intéressés :

- CHOLET : Michelin
- ANGERS : SCANIA

⁸ De nombreux chantiers navals ont la capacité de concevoir et construire des barges modulables pour le fluvial. Exemple : le chantier naval ALUMARINE à Couëron qui possède une grande expérience et un savoir faire dans la conception et la fabrication d'unités fluviales en aluminium adaptées à différents types de transport et de manutention.

⁹ Soit seulement une cinquantaine de voyages alors qu'elle pourrait en faire 300..

¹⁰ Depuis plusieurs mois, pour la construction d'un important bassin de rétention sur le quai Sully, l'entreprise SEFI-Intrafor utilise pour l'évacuation des remblais un automoteur « Freycinet » le *Maurice* pour stocker les déblais qu'une autre barge le *Zacharie* achemine, via l'Erdre, à Saint Mars du désert pour enrichir les marais. Cette méthode pourrait se généraliser en particulier pour les travaux sur l'île de Nantes, CHU et autres bâtiments : diminution du trafic routier, approvisionnement depuis et vers les barges par véhicules plus petits et moins polluants (Hybrides) et diminution du CO2

Les trafics passagers.

- Les transports urbains.

La voie fluviale n'est jamais saturée. Des lignes régulières de navibus pourraient assurer des transports est-ouest, reliant rapidement les unes aux autres les communes de l'agglomération de Nantes Métropole, riveraines de la Loire. Il en serait de même pour des dessertes en provenance ou à destination de l'Île de Nantes. Cela se fait à Londres, en particulier, entre la City et Greenwich à l'est. Ne parlons pas des vaporetto de Venise !



Là aussi des appontements seront nécessaires avec à proximité des arrêts de bus pour assurer les correspondances¹¹.

- Les croisières fluviales.

Un ponton permanent devra leur être consacré de manière à permettre le stationnement simultané du Belem ou autre unité semblable sur le bras de la Madeleine.



- Les croisières maritimes.

Le trafic "paquebots" ne pourra raisonnablement se faire qu'à Cheviré. Un effort devra être entrepris pour améliorer les conditions d'accueil et de desserte. Le maintien d'une sonde importante sur le bras de la Madeleine pour accueillir de grands paquebots est prohibitif. Cependant, il est indispensable, pour accueillir sur ce bras des navires d'un peu d'importance de draguer les abords des quais Ernest Renaud, Chatillon et, sur l'Île de Nantes le quai des Antilles.

Le projet d'escale de grands paquebots sur la rive droite à hauteur de la carrière de la Brasserie n'est pas viable du fait que ce secteur sert de déversoir aux alluvions en provenance du bras de Pirmil. D'où, des frais prohibitifs de dragage.

¹¹ La possibilité d'embarquer des vélos sur les navibus permettrait la continuité des déplacements doux.

Nota : Pour tous ces trafics il est primordial de maintenir ouvert (sans pont) le bras de la Madeleine, jusqu'au pont Anne de Bretagne afin de permettre la venue, au cœur de la ville, de grands voiliers (Belém, Hermione, etc.) et autres navires d'un peu d'importance. Egalement de permettre au Maillé Brézé, tout en restant au cœur de la ville de pouvoir, quand nécessaire, aller à Saint Nazaire pour carénage.

Dans la même optique il est fortement souhaitable de maintenir l'accessibilité du quai Wilson pour permettre l'accostage éventuel de navires à faible tirant d'eau, mais à tirant d'air important, ainsi que celui de barges, navibus, etc.

Les éventuels futurs ponts en amont du quai Wilson et jusqu'à Angers devront être conçus pour maintenir un tirant d'air suffisant pour le passage des barges. Ceci étant également valable pour la réparation de ponts existants : Saint Julien de Concelles, Ancenis par exemple.

2°) Pour le trafic fluviomaritime.

La logique économique voulant que le navire s'approche au plus près du gros du marché il est primordial de maintenir et de développer l'activité des postes de Nantes Amont (Cheviré et Roche Maurice) lesquels sont mieux placés que Montoir en matière de connexion rail- route-fleuve, et de proximité de l'hinterland potentiel du port de Nantes-Saint Nazaire.

- Réactiver Nantes Amont en tant que HUB, pour le post et pré acheminement des trafics import export induits par le fluvial proprement dit, le rail et la route.
- Faire revenir à Nantes Amont (postes de Cheviré¹² et 40.000 M² de terrepleins) un trafic de conteneurs et de vrac (sables granulats par exemple) pour transfert sur barges et redistribution en amont, ou même en aval vers Indret.¹³ C'est d'ailleurs le but du projet stratégique du GPMNSN qui est de maintenir les outils au cœur de la ville. La saturation de Montoir pour un certain nombre de trafics actuellement en augmentation amènera obligatoirement ce poste à se délester vers Nantes Amont.

Nota : Le potentiel de Nantes Amont (hors céréales) est de l'ordre de 500.000 T¹⁴. Il faut faire venir de nouveaux trafics. Mais il ne sera plus possible de retrouver des tonnages comme ceux que l'on a connus.

- Il est impératif, pour maintenir la capacité du port amont, gérés par NPT (Nantes Port Terminal) la filiale du GPMNSN (4 postes à Cheviré et un à Roche Maurice) et faire venir de nouveaux trafics, de réduire les frais de grues et de personnels. L'essentiel sera, au plan maritime, le fait de navires de 5.000 à 6.000 tonnes. (Moins de frais de dragage au droit des appontements de Cheviré amont et aval et appontement non céréalier de Roche Maurice,)¹⁵.

¹² Les postes d'amarrage et de manutention de Cheviré présentent, par rapport à Montoir, l'avantage d'être à proximité immédiate d'un nœud de communications ferrées et routières Nord-Sud et Est-Ouest. Alors que Montoir n'a de débouchés directs que vers l'Est (Nantes) et moyennant un demi-tour à Savenay vers le Nord (Rennes).

¹³ Actuellement les postes de Cheviré sont gérés par NPT (Nantes Port Terminal) filiale du GPMNSN qui gère les terminaux de Nantes Amont qui n'ont pas trouvé acheteur lors de la réforme de 2012 : les quatre de Cheviré et le non céréalier de Roche Maurice. Un appel d'offre sera lancé en 2016 pour tenter de trouver un exploitant.

¹⁴ Ce tonnage ne prend pas en compte les céréales qui, en 2014 comptent pour 1,4 millions de tonnes. Terminal céréalier de Roche Maurice.

¹⁵ La zone d'évitement de Trentemoult restera accessible à des bateaux de 200m de long pour les navires céréaliers accostant à Roche Maurice.

- Pour cela, il serait peut-être judicieux de créer un quai public pour permettre à des exploitants locaux de développer un trafic directement au service de l'économie de la région¹⁶.
- Créer également un quai public à Montoir avec moyens de manutention adaptés pour alimenter, à partir de navires supérieurs à 5.000/ 6.000 t de port en lourd le trafic fluvial.

Nota : *Le bon développement du trafic maritime sur Nantes-Amont ne pourra se faire que si aucun obstacle ne vient gêner ou contrarier l'évolution des navires, tant en approche qu'en zone d'évitement. Seule la construction d'un tunnel pour doubler le périphérique peut apporter une solution à la saturation du pont de Cheviré sans obérer les possibilités de transit et de manœuvre des navires.*

5- Conclusion.

La renaissance du trafic fluvial sur la Loire est donc potentiellement possible. Elle est également fortement souhaitable car plus économique, moins polluante, insensible aux encombrements routiers, plus régulière, plus fiable. Elle est susceptible, également, d'apporter un développement économique et donc des emplois non seulement à Nantes mais également à une importante partie de la région des Pays de la Loire.

Cette renaissance et son développement seront de longue haleine tant les freins, de toutes natures, (administratifs, structurels, topographiques, réglementaires, etc.) sont nombreux et importants.

Pour cela il est impératif que tous les acteurs économiques, administratifs, politiques agissent en concertation et avec constance.

Mais comme il ne peut y avoir de trafic de marchandises que s'il est alimenté par des producteurs ou des transitaires, c'est surtout aux industriels d'agir en amont. Les portuaires ne sont que des mandataires exécutant des prestations décidées par les chargeurs.

Les industriels de la région ont-ils conscience d'avoir un port à leur disposition ? La réponse est OUI! Ce port répond-t-il à leurs besoins. La réponse est, certainement NON.

Le besoin des industriels est-il bien exprimé ? Un début de réponse a été apporté lors de l'enquête menée par le GPMNSN (Cf. ci-dessus : Les trafics avérés) mais il est indispensable que ces besoins soient plus précisément chiffrés et que soient interrogés les industriels d'un plus vaste secteur géographique.¹⁷

C'est donc vers eux qu'il faudra agir (Par la CCI, le GPMNSN, les Collectivités Locales) en les sensibilisant à la valeur ajoutée qu'une meilleure gestion de la logistique peut générer.

Liée à la volonté des politiques, des autorités portuaires et consulaires, la formalisation des besoins des industriels, est indispensable pour la renaissance d'un trafic fluvial et maritime conséquent animant l'économie locale, au moins de Saint Nazaire à Angers.

Déterminer des trafics fluviaux potentiels est une chose. Mais si les politiques n'interviennent pas il sera difficile de convaincre industriels, armateurs et chargeurs.

Pour qu'aboutisse en Loire, la renaissance du trafic fluvial et se développe le trafic maritime des postes de Nantes Amont, opportunités économiques et écologiques, il faut qu'une volonté politique se manifeste, fortement et longtemps.

¹⁶ La réglementation des GPM ne permet pas ce type d'exploitation qui est celui des ports gérés par les CCI ou les Collectivités locales. Là aussi une modification des règlements devrait introduire plus de souplesses en particulier pour ne pas imposer aux armateurs des prestations dont ils n'ont pas besoin.

¹⁷ Trop souvent la logistique n'est pas intégrée dans la réflexion des industriels pour le développement de leurs projets. La logistique est bien souvent sous traitée à des transitaires, faisant ainsi l'impasse sur la valeur ajoutée générée par la logistique.