autf
Association des utilisateurs de transport de fret

Réf : FLU016-05

Quelques réflexions en matière de politique de voies navigables

Par Jean CHAPON
Président honoraire de Voies Navigables de France
Président honoraire de l'Association des Utilisateurs de Transport de Fret (AUTF)

I- L'utilisation des cours d'eau pour transporter les personnes et les biens est pratiquée depuis que l'Homme vit en société organisée.

Les Hommes ont vite compris que les Voies d'eau devaient et pouvaient être aménagées pour permettre leur utilisation pour le transport et que des voies pourraient être créées "artificiellement" à cette même fin ; ils ont très vite appris que ces aménagements ou créations présentent des avantages débordant largement la fonction transport" :

- protection contre les crues et soutien des étiages
- production d'énergie (même avant l'invention de l'hydroélectricité)
- assainissement et amélioration du régime hydraulique des zones proches de ces voies ; également moyen d'évacuer des déchets naturels ou produits par les activités humaines...
- amélioration de l'agrément des zones riveraines,

autant d'activités qui, avec le transport, font des voies navigables un outil efficace de l'aménagement du territoire.

Mais c'est progressivement -et parfois seulement dans un passé récent- qu'on a pris conscience de certaines caractéristiques propres aux opérations effectuées à courant libre ou à la création de voies artificielles.

- Le transport fluvial peut s'effectuer à des fins commerciales ou touristique et dans tous les cas, il est en général plus lent que les autres modes terrestres : mais si la lenteur n'est pas un défaut pour les déplacements à caractère touristique, elle peut être pénalisante pour le transport des personnes et des biens effectués avec une finalité économique.... En fait ce défaut est largement compensé par l'avantage d'une plus grande sécurité et d'une meilleure régularité et en conséquence, cette faiblesse du mode fluvial doit être sérieusement relativisée ; notamment pour les marchandises, le transport fluvial permet un « stockage flottant » pratiquement gratuit !

- Deux caractéristiques paraissent essentielles et doivent conditionner la politique en matière de Voies Navigables.

    - La continuité et la solidarité du milieu hydraulique naturel qui exige des précautions d'ordre technique et environnemental

● 91, rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS ●
Tél : 01 42 68 34 80 ● Fax : 01 40 06 94 40
● Site : www.autf.fr ● Courriel : info@autf.fr

- le caractère d'investissement discontinu et de longue durée de vie des grandes opérations de voies navigables qui fait que la Voie Navigable constitue un "bien rare" et que le réseau d'un pays ne saurait -selon les données de sa géographie- avoir une densité comparable à celle de ses réseaux routier et ferroviaire, mais aussi que sa réalisation doit bénéficier d'un financement adapté.

II- M. de LAPALISSE aurait pu dire que pour faire une Voie Navigable, il faut de l'eau !

.... Et il aurait pu ajouter qu'il en faut suffisamment pour avoir un tirant d'eau suffisant, mais pas trop pour que les bateaux sachent où ils sont par rapport aux berges et puissent passer sous les ponts- et qu'enfin le courant ne soit pas trop rapide !

- Or l'eau ne se fabrique pas, et bien que la géographie permette d'en disposer suffisamment, c'est un devoir évident de l'économiser : fort heureusement les moyens existent (avec par exemple des bassins d'épargne) de ne pas gâcher cette ressource - indispensable pour maints usages. De même, des règles et des moyens existent qui permettent de ne pas en compromettre la qualité.
  Mais il n'empêche qu'on ne peut pas faire une voie navigable n'importe où sur un territoire.

- En raison de la continuité et la solidarité de l'élément liquide, toute création d'une voie d'eau ou modification apportée en un point d'une voie d'eau naturelle a des répercussions sur l'écoulement et ses conséquences pour le modèle du lit et l'état des nappes sur une distance plus ou moins grande, mais toujours significative, se comptant souvent en km -c'est également vrai de la mer et de son action sur le littoral.

Cela a quelquefois été oublié -ou insuffisamment pris en compte : ainsi lorsqu'en 1969- pour une raison d'économie justifiée (il n'y avait plus aucune navigation), la canal du Nivernais a été mis à sec, s'est-on aperçu, moins d'un an plus tard, que l'écologie était sérieusement atteinte.... et cela, malgré le caractère totalement artificiel et les faibles dimensions de cette voie d'eau. La mise à sec avait, en fait, reconstitué l'équilibre écologique qui existait avant la création du canal, plus de 100 ans plus tôt, mais qu'aucun riverain n'avait connu et par conséquent ignorait.

A cet égard toute voie d'eau est un élément déterminant du site qu'elle traverse, ce qui rend difficile, voire impossible, la fermeture pure et simple des voies qui ne sont plus utilisées par la navigation commerciale. Heureusement le tourisme est venu prendre le relais : ainsi grâce à l'action des collectivités locales auquel il a été concédé, le Canal du Nivernais a été remis en service dès le début des années 70 et est devenu une de nos plus belles et plus fréquentées voies touristiques et cela peut être le cas aujourd'hui ou demain de nombre de voies à petit gabarit peu ou plus utilisées par le transport de marchandises.

- la nécessaire régularisation qui conditionne la navigabilité ne saurait signifier que l'aménagement à courant libre doit transformer les voies naturelles en canaux à débit constant.
Comme c'est le cas d'une façon générale en matière de lutte contre les inondations et de soutien des étiages, il faut traiter les situations extrêmes (de fréquence centenale ou au delà) qui sont les plus dommageables pour les riverains. Ce n'est pas parce qu'on aura effacé la crue ou l'étiage centenal que l'écologie de la Vallée sera sensiblement modifiée... car la

vallée n'a pas le temps de "se souvenir" des phénomènes extrêmes -qui sont rares et ne durent pas longtemps. Par contre, il est certain que l'état écologique d'une vallée est conditionné par l'alternance des forts et faibles débits, qui ont une durée de retour faible (annuelle, décennale et trentenale). C'est donc cette alternance qu'il faut préserver, faute de quoi la situation écologique sera sensiblement modifiée, (peut être pas en mal ? mais les populations riveraines n'aiment jamais les changements d'une certaine importance !).
L'écologie de la voie sera d'autant moins modifiée –et donc les pertes pour l'écologie seront d'autant plus faibles que l'aménagement aura supprimé ou réduit les phénomènes extrêmes (crues, étiages) de longue durée de retour (centenale et au delà), qui sont donc peu fréquents.
Mais il laissera subsister des situations –de fréquence moindre que celle des phénomènes supprimés- dans lesquelles la voie aménagée ne pourra pas être exploitée ou le sera dans de mauvaises conditions et ces situations qui seront plus fréquentes que si l'aménagement avait supprimé ou corrigé des phénomènes extrêmes de plus faible durée de retour, pèseront sur les gains pour l'économie.
Il faut donc comparer, pour un niveau donné de l'aménagement, ce qu'on perd au plan de l'écologie et ce qu'on gagne à celui de l'économie : l'aménagement optimum doit maximiser la différence entre ces gains et ces pertes pour un horizon économique raisonnable (quelques dizaines d'années).

Si, compte tenu des données naturelles et économiques, les pertes pour l'écologie sont supérieures aux gains pour l'économie, quelle que soit la durée de retour des phénomènes extrêmes supprimés, il faut renoncer à l 'aménagement.

Cela suppose évidemment qu'on sache déterminer une valeur au moins approchée des gains et des pertes : c'est en général assez facile pour l'économie, notamment en termes de transport et de production d'énergie.

C'est plus difficile pour ce qui concerne l'écologie. Mais il ne s'agit pas, on l'espère, de prétendre à une rigueur mathématique et il n'est nullement interdit de faire preuve de bon sens en travaillant sur des ordres de grandeur, c'est à dire en ne tombant pas dans l'intégrisme consistant à considérer que l'aménagement de voie navigable ne comporte que des avantages en négligeant les préjudices pour l'écologie (si faibles ou rares soient-ils), pas plus qu'on ne saurait refuser tout aménagement au motif qu'il modifie l'écologie, quels que soient les avantages économiques qu'il procure.

C'est dire combien étaient infondées les critiques d'ordre "écologiques" formulées contre la liaison Rhin Rhône par la vallée du Doubs : cette rivière est déjà aménagée et la réalisation de la liaison Rhin Rhône n'aurait modifié la situation que de façon marginale... c'est certainement ce qui explique que les critiques n'aient jamais été clairement explicitées !

- Reste le cas du franchissement du seuil entre les 2 bassins hydrologiques, là où précisément il n'y a pas d'eau » et où la réalisation d'un canal y en amène : il est assez facile - précisément puisque le débit y sera sensiblement constant de déterminer à l'avance son effet sur la situation existante et si nécessaire, de prendre des mesures - notamment en limitant au strict minimum les apports d'eau nécessaires pour alimenter le canal « au sommet » -afin que la modification de l'état naturel soit en tous points de vue supportable et il faut effectuer la même comparaison entre les « pertes pour l'écologie » et les « gains pour l'économie », exactement comme pour l'aménagement d'une voie d'eau naturelle.

- Mais les considérations qui précèdent montrent que toutes les voies d'eau ne peuvent pas être aménagées sans risque pour l'écologie. Il est évident que la régularisation perturbera

d'autant moins la situation existante que cette dernière est moins irrégulière : Ainsi vouloir aménager la Loire ou la Garonne à courant libre serait une folie, pas seulement au plan économique ! Il n'en est heureusement pas de même des voies du Bassin Parisien et du Nord de la France - ou de la Vallée du Doubs ou de celles de la Saône et de la Moselle.

On sait, par ailleurs, inscrire harmonieusement les voies nouvelles dans le paysage, en donnant un caractère tout à fait « naturel » à leurs rives (rendues tout à fait comparables, pour ce qui est de la forme et de la végétation, à celles des cours d'eau non aménagés) comme le montre par exemple le canal Rhin / Main Danube sur lequel il est difficile de réaliser qu'il s'agit d'une voie tout à fait artificielle. Quant à l'effet des nouvelles voies artificielles sur les zones humides, là aussi on sait –pour autant qu'on le veuille- préserver ces dernières, et cela ne date pas d'aujourd'hui : le canal du Rhône à Sète a été créé, il y a plus de cent ans dans les étangs méditerranéens, sans en altérer les zones humides particulièrement riches en espèces vivantes (poissons et oiseaux) et en flore.

C'est dire qu'il est indispensable de raison garder, et **de ne pas empêcher**- au nom de motifs plus idéologiques que sérieusement écologiques- la réalisation des rares liaisons entre les grands bassins que permet de réaliser notre géographie - c'est en ce sens que la Voie Navigable (notamment à grand gabarit) est un **bien rare** et qu'il ne faut pas priver notre pays de celles que permet raisonnablement notre géographie- en fait la liaison entre la Seine et le réseau du Nord, et celle entre le Rhône/Saône et le Rhin. D'autant plus que les moyens existent de prévoir valablement les évolutions et de les rendre acceptables pour l'environnement.

III- L'autre dominante du problème est le caractère d'investissement discontinu et de longue durée de vie que comporte, en général, la réalisation d'une voie navigable - surtout à grand gabarit.

- Contrairement à la route où le même camion circule successivement sur une autoroute, une route nationale ou une voie locale, le matériel fluvial à grand gabarit ne peut emprunter que les voies de dimensions adaptées. La liaison à grand gabarit n'a donc de sens que si elle est réalisée de bout en bout entre les points de chargement et de déchargement du trafic. Car c'est bien la réalisation des voies à grand gabarit, accessibles aux convois poussés de 3000 t ou aux automoteurs de 1300 t qui peut permettre le redécollage du mode fluvial, compte tenu de l'économie que ce matériel permet d'obtenir pour le transport de marchandises : 2,5 euros/tk par rapport au rail, plus de 3,5 euros/tk par rapport à la route ... mais encore faut-il prendre en compte le coût du pré et post acheminement terrestre et un coût de marchandises portuaire élevé pour le transport fluvial : ce qui exige en général une distance moyenne de transport d'au moins 500 km pour que la voie d'eau soit plus compétitive que le rail ou la route - vérité première d'ailleurs valable pour tout mode de transport combiné !

  Il faut donc réaliser **rapidement** (en quelques années) **la liaison de bout en bout** pour que l'investissement trouve son utilité, et il la trouvera d'autant plus vite que nombreux sont les gisements de trafic sur la liaison : c'était le cas de la liaison Rhin Rhône par la Vallée du Doubs avec les possibilités de trafic existant à Tavaux, Besançon, Belfort, Montbéliard et Mulhouse ;
  C'est aussi le cas de la liaison Seine-Nord Europe.

  Ne recommençons pas, concernant cette dernière, la faute commise pour faire le Canal du Nord : commencé en 1944 sur la base d'un projet vieux de 30 ans, à peine actualisé,

inauguré en en 1964 - vingt ans après le début des travaux, faut-il s'étonner qu'on ait découvert à cet instant que le gabarit réalisé (800t) ne permettait pas le passage des convois poussés ni même des automoteurs de 1300t.

Sans oublier que le poids des intérêts intercalaires pendant une construction de très longue durée peut ruiner l'affaire avant même la mise en service !

- Le caractère d'investissement discontinu des voies navigables tient également à ce que certains ouvrages ne peuvent pas être agrandis lorsqu'ils ne sont plus adaptés au trafic alors qu'ils sont encore en bon état et pourraient encore fonctionner pendant de nombreuses années. Ainsi, on sait à la rigueur allonger une écluse, on ne sait pas l'élargir et il faut la reconstruire ; donc il faut réaliser ces ouvrages -dès l'origine avec leurs dimensions définitives- indépendamment de l'importance limitée du trafic qui les empruntera pendant les premières années d'exploitation.
-Ce qui pose le problème du financement- et de la tarification d'usage des infrastructures lourdes : qui ont en général un rendement croissant et une longue durée de vie (physique et économique). Ce problème concerne d'ailleurs toutes les infrastructures de transport et pas seulement celles des voies navigables.

IV- La création du fonds pour le financement des infrastructures dont le principe a été décidé par le CIADT de décembre 2003 apportera-t-elle une réponse satisfaisante à cette double question ?

1/ La première condition est que le fonds soit suffisamment alimenté.

Puisque le fonds doit l'être à partir du produit (direct ou indirect) de l'utilisation des infrastructures existantes, il faut que l'usage de ces dernières soit correctement tarifé, c'est à dire suffisamment et équitablement pour tous les modes.

- Pour que le produit de la tarification soit suffisant, la logique veut que cette dernière couvre intégralement, le coût complet direct (construction, exploitation, entretien et même développement). La nécessité de la couverture du coût complet est encore plus évidente lorsque la maîtrise d'ouvrage doit être assurée par une entité dotée de l'autonomie financière.

  La détermination du coût complet de développement ne pose pas de problème insoluble, même si elle exige de faire quelques prévisions concernant ce que coûtera l'entretien et l'amélioration des caractéristiques.

- Demander à l'usager de payer le coût d'usage sur cette base est la simple application du sage principe "utilisateur - payeur" dont nul ne saurait contester la logique et l'équité (*).
  Mais se pose alors le problème du financement des infrastructures lourdes -qui ont une durée de vie (physique et économique) bien supérieure à la durée des prêts bancaires disponibles sur le marché.
  Or, le recours aux moyens financiers disponibles sur le marché conduit, en raison de la durée généralement pratiquée pour le remboursement (15/20 ans), à des annuités qui sont supérieures de plus de 30 % à celles d'un emprunt de 40/50 ans, et, de ce fait, sont, en général, dissuasives pour le trafic susceptible d'emprunter les nouvelles

(*) étant précisé qu'il faut faire payer **tous** les usagers (pas seulement ceux qui utilisent la voie navigable comme moyen de transport), ce qui n'est évidemment pas facile concernant les bénéficiaires d'avantages tels que la protection contre les crues ou l'amélioration de l'agrément des zones riveraines !

réalisations pendant les premières années de leur mise en service, lequel est forcément loin du niveau correspondant à leur saturation ; d'où une faillite assurée très rapidement après la mise en service de l'ouvrage.

La seule façon d'ajuster le montant des annuités à la durée économique de l'infrastructure est une intervention financière de la Collectivité à un niveau égal à la différence entre les annuités d'un prêt à 15/20 ans et celles d'un prêt à 40/50 ans (du moins si ce dernier n'existe pas sur le marché) et bien évidemment pour la seule partie de l'infrastructure qui a véritablement le caractère de longue durée de vie.

La création du fonds ne saurait donc dispenser d'un certain apport de crédits budgétaires par le Collectivité (notamment l'Etat et l'Union européenne), au financement des nouvelles infrastructures lourdes - et il est possible de déterminer rationnellement le niveau auquel doit se faire cette intervention, qui ne doit concerner que les parties de l'ouvrage constituant un investissement à caractère discontinu.

Il s'agit, en l'espèce, non d'une subvention mais de la juste application du principe "utilisateur - payeur", la part apportée par le budget de la collectivité compensant ce que devraient payer les générations futures d'utilisateurs.... lesquelles ne sont pas encore là pour payer leur part !

Cette participation des fonds public est également une manière de partager les risques dans un partenariat public/privé : elle est, en fait, la seule façon d'espérer monter de tels partenariats pour réaliser des infrastructures lourdes qui aient une bonne chance d'être un succès durable : la leçon doit à cet égard, être tirée de l'exemple du tunnel sous la Manche, infrastructure "incontestablement très lourde", pour laquelle il ne faut pas s'étonner que l'absence de participation publique ait conduit à la situation qu'on doit aujourd'hui constater !

2/ La seconde condition est que l'alimentation du fonds soit durable, ce qui suppose qu'elle soit acceptable et acceptée par les usagers.

Elle a peu de chance de l'être si le fonds est alimenté par des prélèvements effectués de façon arbitraire car effectué sans justification économique sur le produit d'un mode dont on veut réduire la part de marché au profit d'un autre mode qui n'est pas capable de se faire "naturellement" sa place sur le marché, encore plus s'il ne couvre pas ses coûts d'usage des infrastructures. Si le prélèvement est "imposé", ne risque-t-il pas finalement, si le transfert de trafic se fait effectivement comme souhaité, de "tuer la poule aux œufs d'or", sans pour autant résoudre le problème du mode incapable d'assurer sa compétitivité -qui sera alors d'autant moins incité à faire les efforts nécessaires pour être plus attractif ?

- Il n'est cependant pas illogique, ni injuste de pratiquer une péréquation de l'utilisation du fonds entre les modes.

Le transfert d'une partie du trafic routier aux autres modes améliorera les conditions d'utilisation de la route par ceux qui resteront sur la route en termes de sécurité, de confort, de réduction de la congestion, et également pour les riverains, en termes d'environnement.

Sans chercher une exactitude mathématique, l'affectation aux modes bénéficiaires du transfert d'une partie de la couverture des coûts externes que doivent assurer les

usagers de la route, correspondant aux nuisances réduites ou supprimées, ne serait ni illogique, ni inéquitable et pourrait être raisonnablement déterminée avec un ordre de grandeur acceptable. Ainsi par exemple, pourrait être affectée au mode sur lequel le transfert s'effectuerait (rail, voie navigable, cabotage maritime) une part du coût de congestion, de sécurité et d'environnement de la route, car les usagers qui resteraient sur la route bénéficieraient de conditions de circulation améliorées. Les recettes ainsi procurées au fonds seraient limitées mais au moins seraient-elles équitables et durables ! sans oublier qu'il est tout à fait justifié -pour la même considération de logique et d'équité- d'affecter intégralement à la seule voie navigable toutes les recettes que procurent son usage à des fins autres que le transport.

- Ajoutons que le fonds devant être alimenté par le produit des dividendes correspondant à la participation publique dans les sociétés d'autoroutes, la plus ou moins complète privatisation de ces dernières poserait un réel problème concernant la durabilité de la ressource du fonds si les recettes procurées par cette privatisation étaient utilisées à d'autres fins que l'alimentation du fonds -ce qui est à craindre !

  Une sage et indispensable mesure serait donc la claire affirmation que ces recettes seront affectées exclusivement au financement des infrastructures ... et que cette affirmation se concrétise dans les faits aussi longtemps que devra fonctionner le nouveau système. ... faut de quoi le fonds serait bien maigre à sa naissance et le resterait probablement par la suite.

V- Un évènement récent, dont on a jusqu'alors peu parlé, peut avoir une conséquence non négligeable pour le recours par les chargeurs à la voie navigable –encore plus si les pouvoirs publics français prenaient la « mauvaise décision » : il s'agit des responsabilités du transporteur et du chargeur – telle que les définit la Convention de Budapest – dite Convention CMNI du 22 juin 2001 qui a été ratifiée par 5 Etats et le sera probablement par les Pays Bas au cours du premier semestre 2005 ; elle n'est cependant pas encore ratifiée par la France.

Ce texte qui ne concerne, en principe, que les transports internationaux mais peut être étendu par les Etats signataires de la Convention, à certains de leurs voies nationales, fixe les conditions qui engagent les responsabilités respectives des partenaires à l'acte de transport, ainsi que les plafonds de responsabilité du transporteur.

Si les dispositions générales de ce texte, y compris concernant les responsabilités sont logiques –et conformes à une réelle équité, deux points méritent une particulière attention :

- d'une part, le plafond de responsabilité du transporteur (2 DTS par kg de marchandise), est très inférieur à celui de 8,33 DTS par kg fixé par la Convention CMR applicable aux transports routiers.

- d'autre part, et surtout, l'article 32 de la Convention donne aux Etats la possibilité d'exonérer les transporteurs de leur responsabilité pour » faute nautique », sous réserve que ce dernier ait pris certaines précautions, en fait des plus élémentaires, avant d'effectuer le voyage.

Il est clair que si les pouvoirs publics français avaient la faiblesse d'ouvrir cette possibilité lorsqu'ils ratifieront la CMNI, il ne faudrait pas s'attendre à un

développement du recours au transport par voie navigable par les chargeurs, qui se trouveraient dans la même situation que vis-à-vis des transporteurs maritimes !

Les chargeurs comprennent que la « fortune de mer » justifie, sous certaines conditions la limitation ou l'exonération de responsabilité des transporteurs maritimes. Mais, il savent, par expérience, ce qu'il leur en coûte – à la fois financièrement et pour leur renom – lorsqu'un accident de navigation a de lourdes conséquences au plan humain et à celui de la dégradation de l'environnement : ils sont systématiquement victimes du recours à la « deep-pocket » du fait de l'insuffisance des contrôles du bon état des navires par de nombreux Etats du port, et de la « complaisance » avec laquelle certains Etats accordent leur pavillon ,alors qu'ils ne sont pas mis en cause –et c'est tout à fait normal- en cas d'accident de transport routier ou ferroviaire et jusqu'alors de transport par voie navigable .Et il faut être conscient que le régime très particulier de responsabilité en transport maritime n'est pas sans incidence négative pour le recours au cabotage par mer.

Les chargeurs français ne tiennent donc absolument pas à courir les mêmes risques en cas de faute nautique commise par un transporteur auquel l'Etat aurait ouvert le droit d'invoquer une quelconque « fortune de rivière»... ou « fortune de canal » !

Si, au nom de ce motif, l'exonération de responsabilité d'un transporteur fluvial en cas de faute nautique était acceptée par les pouvoirs publics français, qu'ils cessent alors de prôner le transfert du trafic depuis le mode routier vers le mode fluvial au motif que ce dernier serait le plus sûr et le plus respectueux de l'environnement : on ne peut pas, en effet, en simple logique, affirmer une chose et son contraire !

Il faut donc espérer que les pouvoirs publics français sauront faire preuve d'une élémentaire sagesse au moment où ils décideront de ratifier la Convention –faute de quoi, il serait vain d'espérer tout développement du recours au transport fluvial :la politique en matière de voie navigable s'analyserait comme une incitation au recours à d'autres modes – notamment à la route – où le régime de responsabilité des partenaires à l'acte de transport n'est pas injustement pénalisant pour les chargeurs.

VI- En conclusion, cet article ne saurait prétendre définir la politique des voies navigables que devrait adopter notre pays.
De nombreuses autres questions méritent, en effet, d'être évoquées, telles, par exemple, la nécessité de recréer des ports fluviaux « en ville » : la voie navigable est, en effet, le moyen le moins nuisant pour les évacuations de déchets produits dans une agglomération, ou pour y amener des matériaux de construction, évitant la circulation de camions encore plus gênants en ville que dans la campagne ; Or, des grandes villes –dont Paris- ont littéralement banni les ports fluviaux du secteur aggloméré, se privant ainsi d'un moyen d'effectuer ces transports sans aggraver l'encombrement des voies urbaines et la gêne causée aux usagers et aux riverains : il serait donc bon de leur faire revoir cette politique, évidemment en choisissant judicieusement l'implantation des ports fluviaux dans l'agglomération et en prenant les précautions nécessaires pour qu'ils s'intègrent le mieux possible au milieu urbain.

De la même façon, ne faudrait-il pas revoir la structure des péages et des prix ? par exemple en prévoyant un terme fixe et un terme variable (fonction de la distance parcourue), car le trafic de ces ports urbains peut ne pas s'effectuer sur de longues distances (contrairement aux échanges commerciaux « classiques ») – en présentant cependant un intérêt collectif qui justifie un péage et un prix payé aux transporteurs

établi selon une formule binaire : – le terme fixe constituant la rémunération d'un sorte de « prise en charge », laquelle est indépendante de la distance parcourue. Ainsi les transports effectués sur de courtes distances seraient correctement rémunérés et paieraient un péage raisonnable, l'effet du terme fixe s'atténuerait rapidement avec l'augmentation de la distance du transport.

Le principal but de cet article est cependant d'affirmer ma conviction que la France ne doit laisser échapper les rares possibilités que lui donne sa géographie de réaliser un réseau "maillé", condition essentielle d'offrir au trafic des distances moyennes de transport suffisantes pour que le mode fluvial trouve "naturellement" sa compétitivité : le canal Seine-Nord Europe en est un excellent exemple puisque la réalisation du maillon manquant sur une centaine de km permettra d'offrir au trafic le moyen de se faire en utilisant le matériel à grand gabarit sur des distances bien supérieures au seuil de rentabilité de 500 km précité – l'essentiel du trafic débordant nos frontières en direction ou provenance de pays voisins.

Ce propos exprime une nouvelle fois des considérations tirées des quelques dizaines d'années consacrées aux questions de transport, et en particulier au mode fluvial, pour affirmer ma conviction que des mesures doivent et peuvent être prises pour réaliser les maillons manquants et sauvegarder le réseau existant, pour autant qu'existe une réelle et consciente volonté politique de rendre à ce mode la place qu'il doit avoir au service de l'Economie de notre Pays.

« LE RHÔNE, passé, présent et avenir »

Jean CHAPON* - Ingénieur général (h) des Ponts & Chaussées
Président honoraire de Voies Navigables de France

1ère partie : Le passé

I - LE RHÔNE EST LE PLUS PUISSANT DES FLEUVES FRANÇAIS *(figure 1)*

Il est également l'un des plus importants de l'Europe Occidentale : sur 812 km de longueur, il draine un bassin versant de près de 100 000 km^2, aux caractéristiques les plus diverses : son régime varie d'un type glaciaire et nival au débouché du Lac Léman, pour devenir plus complexe tout au long des 517 km, recevant des affluents nombreux et importants, au premier rang desquels la Saône (330 km), puis les rivières à régime alpin sur la rive gauche, cévenol sur la rive droite.

Sa pente est très forte (1 m/km) sur les 187 km du Haut Rhône (frontière suisse à Lyon), elle est ensuite de 50 cm/km en moyenne dans le Bas Rhône (en aval de Lyon), avec cependant une remontée à plus de 70 cm/km dans la partie centrale du parcours (dans la région de Donzère) ; la pente diminue très fortement jusqu'à être pratiquement nulle à partir d'Arles et à 30 km de la mer, le fleuve se partage en deux bras principaux enserrant la Camargue.

Amenant à la mer chaque année une moyenne de 50 milliards de m^3, son débit varie dans le tiers central du Bas Rhône d'un étiage de 500 m^3/seconde (avec une valeur minimale de 300m^3 /seconde) à des crues de plus de 10 000 m^3 /seconde (12 000 m^3 en 1856), la valeur de fréquence millénaire pouvant atteindre 14 000 m^3.

Sa vallée s'élargit de Lyon à la mer, traversant des passages étroits dont le plus resserré est le défilé de Viviers Donzère, mais le lit majeur comportait, antérieurement aux aménagements successifs, de nombreuses îles, notamment dans le tiers inférieur.

Le Rhône est donc un fleuve disposant d'une ressource en eau abondante, certes moins « extrémiste » que la Loire ou la Garonne, mais susceptible d'importantes variations dans le temps – coulant dans un lit constitué d'une succession de « mouilles » dans les parties concaves, séparées par des seuils (« maigres ») où la profondeur (avant aménagement) était faible (moins de 1,50 m), avec des vitesses dépassant 4m/seconde, sur des fonds alluvionnaires allant de l'argile tendre aux graviers et galets (jusqu'à 20 cm de diamètre), avec quelques seuils rocheux : donc un fleuve puissant – ce Rhodanus des latins dont dérive le mot provençal Rouan qui désigne un taureau en pleine force… ou une vague qui se précipite ; un fleuve dont une lettre de Mme de Sévigné à Mme de Grignan déclare « qu'il fait peur à tout le monde »…

II - UNE PEUR QUI N'A PAS EMPECHÊ LES HOMMES DE L'UTILISER COMME VOIE DE TRANSPORT DEPUIS LEUR ORIGINE

Déjà à l'époque gallo-romaine, le Rhône voit remonter à la fois des marchandises pondéreuses et des « marchandises diverses » (vins du midi, poteries et objets d'art, glands, lin, chanvre, bois, produits alimentaires…) et à la descente, de trafics « gaulois » de céréales, laines, huiles, des chevaux, et le transit de marchandises d'origine plus lointaine – telles que l'étain (destiné à la fabrication du bronze) qui vient de Cornouailles et de Bretagne, ou le miel et les peaux provenant de la Germanie … Une activité intense assurée par la puissante corporation des Nautae Rhodanici.

La fin du IVème siècle voit l'apparition des moulins à eau qui provoque une lutte tenace entre les navigateurs rhodaniens et ceux qui veulent utiliser la force motrice de l'eau. D'importance vitale pour l'Empire Romain, ébranlé par l'invasion des Barbares, la voie fluviale s'avère la plus sûre du temps des Mérovingiens ; même au prix de transbordements sur des moyens terrestres, le Rhône reste un couloir très fréquenté. Au VIIIème siècle, des navires fluvio-maritimes venant d'Asie et d'Afrique remontent son delta : plus tard, sous les Carolingiens, c'est encore le lien entre le Nord et le Sud, avec l'apparition des importations de produits exotiques (cuirs travaillés, étoffes, parfums, épices…) et

l'exportation des produits « nationaux » (ou plutôt « continentaux ») tels les draps de Frise ou les chiens de chasse…

Le traité de Verdun, en 843, qui partage l'empire de Charlemagne entre ses descendants, fait du Rhône un fleuve-frontière : sa rive droite limite le Royaume de France, la rive gauche le Saint Empire romain-germanique et, jusqu'à un passé récent de quelques dizaines d'années, les mariniers parlaient non pas de "rive droite" ou "rive gauche", mais de "reiaume" (royaume) et "d'emperi" (empire).

Voie stratégique, le Rhône est un moyen de la logistique militaire des Croisés, sans manquer d'établir la renommée gastronomique de sa vallée : le repas que Saint Louis prit sur la table du Roi, ce rocher marqué d'une balise qui découvre encore dans la région de Tain l'Ermitage, valait-il ceux des justement célèbres grandes tables qui jalonnent aujourd'hui sa vallée ?

Au Moyen-âge, la navigation se développe – toujours soumise à des péages multiples (comprenant des droits de passage, droits de pont, droits de rivage, droit de port, droits d'ancrage), imposés par la volonté des Seigneurs qui ne rendent aux usagers que le service de les autoriser à emprunter la voie naturelle, sans y effectuer le moindre aménagement ! En effet, c'est seulement au XIIIème siècle, avec l'invention de l'écluse à sas par Léone Baptista ALBERTI, qu'apparaissent sur les voies d'eau les premiers ouvrages de navigation … mais pas sur le Rhône !

Les siècles qui suivent voient s'intensifier la navigation sur le Rhône, auquel ses affluents n'apportent pas seulement de l'eau, mais drainent aussi du trafic, car ils sont flottables à défaut d'être navigables, : ainsi s'ajoutent aux marchandises les plus diverses qui continuent à y être transportées, les produits bruts des zones riveraines, sans oublier le sel qui donnait à la « remounto » (remonte) une activité régulière et continue, équilibrant avantageusement le trafic varié de la « desciso » (descente) – encore que le déséquilibre structurel descente-montée soit alors astucieusement résolu par la destruction de la barque au port de mer et la vente du bois !

Conscients des contraintes qu'impose à cette activité croissante l'irrégularité du fleuve, des ingénieurs commencent, dès le XVIIè siècle, à présenter des projets de canaux latéraux : le sieur BENARD propose à l'intendant de la Marine de Louis XV un projet de jonction du Rhône à Marseille de 6 à 10 pieds de profondeur… les 3 m de l'actuelle canalisation ! Un arrêté du Conseil du Roi de 1717 prévoit un canal qui part de Donzère pour aboutir à l'Etang de Berre en traversant le Vaucluse. Au XVIIIè siècle, POLLARD émet l'idée d'un canal d'Arles à Port de Bouc… autant d'idées qui veulent faire mentir VAUBAN, lorsqu'il déclare en 1637 que le Rhône est « incorrigible », ou plutôt qui tiennent compte de sa lucidité, puisqu'il s'agit davantage de contourner la difficulté que d'affronter le fleuve.

Autant d'idées que provoque la concurrence croissante de la « route de terre » qui reste cependant plus chère que la voie fluviale… mais dont le bon marché n'est parfois qu'apparent, car les bateliers pratiquent déjà le « tour de rôle » pour limiter la compétition interne à la corporation et, par conséquent, priver le chargeur de la liberté de choisir son transporteur, lequel répercute sans nuance sur son client les droits et péages qui ont une forte tendance à se multiplier… d'autant plus que le monde des bateliers ne comprend pas que les hommes sympathiques, quelque peu idéalisés par l'histoire des Mariniers du Rhône, et que les « pertes et manquants » dus au brigandage exercés par certains transporteurs fluviaux compromettent la réputation de régularité et de sécurité de ce mode !

Certes, « li Coundriéulen » (les Condrillots)[1] de Maître APIAN constituent certainement « uno raço d'ome, caloussudo galoio e bravo » (une race d'hommes robustement musclés, gaillards et braves), et il en faut pour le genre de navigation pratiquée jusqu'au XIXè siècle ! Une descente au fil de l'eau dure de 2 à 5 jours de Lyon à Arles, une remontée d'un mois sous la traction de huit chevaux pour une barque de bois de 24 m de long et 3,80 m de large, portant une cinquantaine de tonnes. Mais le plus souvent le transport est effectué par des convois constitués par la barge -capitaine (« la Davans »- le « Caburle » de Maître APIAN) à la proue effilée, suivie de penelles (24 m x 4,30 m avec un enfoncement de 50 cm), ou des bateaux de carate, des sisselandes, des savoyardes, des sapines, sans oublier la civadière réservée au transport de la nourriture des bêtes. Dans un convoi de 560 tonnes composé de 6 bateaux, hâlé par 64 chevaux, chaque bête tire 8,7 tonnes alors que, dans un convoi de 300 tonnes composé de 4 bateaux tiré par 40 chevaux, chacun ne tracte que 7,5 tonnes et moins de 7

---

[1] CONDRIEU, village de la Vallée du Rhône à quelques kilomètres en aval de VIENNE, était alors une pépinière de mariniers.

tonnes pour les convois de 300 tonnes tirés par 30 chevaux : l'augmentation de la taille a donc toujours signifié l'économie d'énergie ! 300 à 500 tonnes qui mobilisent un équipage de 15 « navigants » sous l'autorité de conducteur (le Maître) et du patron premier pilote assisté du Mudiate (le pilote) et du prouvier (2ème patron) et de 16 « terriens » (patron de terre, Baile Chef de la cavalerie, et des « culs de piaux » dont le pantalon doit être solidement renforcé par une pièce de cuir pour résister aux frottements contre les chevaux). Un travail dur et plein de risques pour les hommes et les chevaux, immortalisé sans fioritures par la toile de Dubuisson, qui ne rend qu'incomplètement compte de la difficulté courante du métier, due à l'irrégularité du chemin de halage...(lorsqu'il existe), ni des problèmes posés par le changement de rive, qui est à lui seul une aventure. ***(figure 2)***

III - L'AVENEMENT DE LA VAPEUR

... e tras li pibo
aparaiguè subran, fendènt lou Rose
un long batèu à fiò
(et à travers les arbres, apparaît soudain, fendant le Rhône, un long bateau à feu) [2]

Après des essais infructueux, se heurtant à l'incrédulité ou à l'hostilité des savants comme des mariniers, la navigation à vapeur s'impose dans les années 1870, avec la mise en service de remorqueurs ou bateaux porteurs équipés de roues à aubes, puis d'hélices à la fin du siècle : plus de 100 m de long, 500 à 1 000 CV de puissance, ils calent jusqu'à 1,40 m et portent ou tirent l'équivalent du convoi halé de 300 tonnes ***(figure 3).***

Leur puissance est encore insuffisante pour dominer le Rhône sur tout son parcours : dans les zones où le courant est trop violent, ils doivent recourir à l'assistance de chevaux de halage, mais ces derniers sont bientôt remplacés par des « toueurs », ces bateaux qui se halent par leurs propres moyens sur une chaîne immergée dans l'axe du chenal et ajoutent leur 200 CV à la puissance du bateau tracté ***(figure 4).***

La contrainte imposée par le fleuve à la navigation ne vient plus seulement de la crue qui noie le chemin de halage : ce sont surtout les basses eaux qui l'interrompent, lorsque la profondeur descend, plusieurs fois par an, au-dessous de 1,50 m.

D'où la nécessité d'aménager le fleuve, d'autant plus que s'accentue la redoutable concurrence du chemin de fer, plus rapide pour les transports de passagers et assurant de façon continue celui des marchandises...encore que d'aucuns mariniers n'aient pas conscience du risque puisque les armements rhodaniens, qui pratiquent déjà la navigation de nuit, obtiennent que la Grande Saône (Lyon-Châlon) « ne soit pas canalisée pour éviter la perte de temps aux écluses » !

Les connaissances en hydraulique en sont à leur début, les modèles réduits physiques ou mathématiques n'existent pas ; mais depuis DESCARTES, nous savons que « le bon sens est la chose au monde la mieux partagée » et nos ingénieurs n'en manquent pas : ils ont compris que la concentration des eaux dans un chenal destiné à la navigation ne peut se faire en violentant le fleuve ; ils ont compris que l'idée simpliste consistant à resserrer l'écoulement au droit des « maigres » produit un véritable basculement du lit, abaissant certes le fond au droit de la partie corsetée, mais provoquant des atterrissements en aval où l'augmentation de la largeur diminue la vitesse.

GIRARDON, jeune Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, met au point en 1884 une méthode d'aménagement utilisant les forces naturelles du cours d'eau, appuyant l'écoulement sur une digue dans les parties concaves au droit desquelles les profondeurs se stabilisent et concentrant le courant sur les « maigres » par un système d'épis noyés qui modifient peu l'écoulement naturel en période de hautes eaux. Le nombre de passages où la hauteur d'eau est inférieure à 1,60 m passe de 156 en 1878 à 24 en 1895 et 14 en 1908...et il est probable que la poursuite de l'aménagement les auraient totalement supprimés avant la moitié du XXème siècle. Ainsi est réalisé un aménagement qui modifie certes le paysage du Rhône – en remplaçant un système « tressé instable » par un lit unique stabilisé, mais qui le modifie moins profondément qu'une régularisation par des barrages ***(figure 5)***.

Mais les progrès du chemin de fer, qui ont déjà porté un coup fatal au transport des voyageurs, menacent celui des marchandises et, malgré sa remarquable efficacité, l'aménagement de GIRARDON

---

[2] Frédéric MISTRAL : le poème du Rhône

ne peut restaurer la compétitivité du transport fluvial : les instances politiques et économiques de la Vallée du Rhône demandent des solutions plus radicales, soit par une canalisation du Rhône, soit par la création de canaux latéraux.

Un projet de canal latéral est donc étudié, sur une longueur de 270 km, de Lyon en Arles : 500 millions de francs-or, c'est hors de portée des moyens de la République !

C'est alors que d'aucuns ont l'idée d'exploiter toutes les potentialités du fleuve, notamment la production d'énergie électrique : à l'initiative de la Chambre de Commerce de Lyon, l'Office des Transports des Chambres de Commerce du Sud-Est lance un concours d'idées portant soit sur la construction d'un canal latéral, soit sur une solution mixte à des fins de navigation et de production d'énergie électrique. Le jury en examine les résultats en 1912...Mais la guerre éclate !

La partie n'est pas abandonnée pour autant et l'action repart après la fin des hostilités, soutenue par Edouard HERRIOT, maire de Lyon depuis 1905, et par le sénateur Léon PERRIER, aboutissant au vote de la loi du 27 mai 1924 sur l'aménagement du Rhône, puis au décret du 13 janvier 1931 qui le concède à la Compagnie Nationale du Rhône (CNR).
Créée en 1934, la CNR est une société d'économie mixte dont la nature et le régime ont fait, et font encore, le régal des professeurs de droit, par une originalité liée au groupement dans une société, de nature encore unique en son genre, de collectivités publiques, nationales et locales, d'établissements publics et de certains usagers.

IV - L'AMENAGEMENT REALISE PAR LA CNR

Le mandat de la CNR consiste à réaliser un aménagement valorisant toutes les potentialités de la voie d'eau – à commencer par la production d'énergie électrique, mais également la navigation, l'irrigation et la protection contre les crues.

Il est alors normal que le premier ouvrage soit réalisé sur le Haut Rhône où, la pente étant la plus forte, le barrage de la voie d'eau permet d'obtenir, avec une chute de plusieurs dizaines de mètres, une importante production d'électricité : le barrage de Génissiat est ainsi construit au lendemain de la guerre... signant l'arrêt de la navigation sur le Haut Rhône dont elle a d'ailleurs disparu depuis plusieurs décennies.

Avec les progrès réalisés en matière de turbines Kaplan, la CNR s'attaque ensuite à la partie centrale du Bas-Rhône, commençant également par la partie où la pente est la plus forte : c'est l'aménagement de Donzère, inauguré en 1952, dont la hauteur de chute atteint 25 mètres. La navigation n'est pas oubliée puisque l'ouvrage hydroélectrique est accompagné d'une écluse de 195 m x 12 m, le canal de dérivation sur lequel elle est établie ayant une largeur comprise entre 126 et 165 m au niveau du plan d'eau et une profondeur d'une dizaine de mètres – offrant une section mouillée de l'ordre de 1 000 m^2, bien supérieure à celle nécessaire à la navigation (250 m^2), mais indispensable pour amener à l'usine un débit suffisant ***(figure 6)***.

L'aménagement est poursuivi de 1957 à 1977 par la réalisation de 10 autres opérations de même genre, consistant en un barrage établi dans le lit du Rhône, permettant l'alimentation d'un canal d'amenée sur lequel est établi l'ensemble centrale électrique/écluse, prolongé par un canal de fuite qui rejoint le Rhône. Le dernier ouvrage -celui de Vaugris- mis en service en 1980, comprend un ensemble usine/écluse établi directement dans le lit du Rhône ***(figure 7)***.

Le programme initialement prévu pour la réalisation de 12 ouvrages de 15 à 25 m de hauteur de chute a été dicté par la considération de la production d'énergie électrique : d'où la séquence Donzère, Montélimar, LogisNeuf, Beauchastel, Pierre Bénite, Vallabrègues, etc...dans l'ordre correspondant à la meilleure production énergétique (elle-même fonction de la pente du Rhône), permettant de produire 2 000 Gwh/an au premier, 1 640 au second, moins de 1300 aux suivants. Cette séquence est sans grand intérêt pour la navigation puisque, malgré les grandes dimensions des canaux et des écluses construits au grand gabarit, la taille des bateaux reste limitée par les caractéristiques du Rhône dans les parties non encore aménagées.

C'est seulement dans le début des années 70 qu'il est davantage tenu compte des intérêts de la navigation et décidé de construire l'ouvrage de Caderousse, avant son « tour électrique », de façon à ouvrir à la navigation à grand gabarit les 2/3 du Rhône entre le Golfe de Fos et Valence. Par la suite, la

réalisation des aménagements de Péage de Roussillon (1977) puis de Vaugris (1980), met à grand gabarit l'ensemble de la liaison jusqu'à Lyon.

Ainsi, la CNR a-t'elle mis en service entre 1948 et 1980 des équipements dont la productibilité totale en hydraulicité moyenne est de 14,90 Twh/an [3] pour l'ensemble du Rhône dont 12 655 pour le Bas Rhône (aval de Lyon) : la production qui varie évidemment avec l'hydraulicité annuelle représente en moyenne le quart de l'électricité hydraulique française mais seulement quelques % de la production nationale.

Mais en même temps, les aménagements de la CNR ont permis de réaliser une voie navigable offrant un chenal d'au moins 60 m de largeur et de rayons de courbure supérieurs à 1 000 m avec une vitesse de courant inférieure à 2 m/s (en général 0,50 à 1 m/s), donc accessible aux bateaux automoteurs de 1 300 tonnes et convois poussés de plus de 3 000 tonnes dont les dimensions peuvent atteindre 180 m de longueur et 11,50 m de largeur, chargés à 3 m d'enfoncement. La CNR avait par ailleurs engagé dès 1935 l'aménagement du port Edouard HERRIOT à l'aval même du confluent avec la Saône, et s'était vu confier, par une convention conclue avec l'Etat le 23 août 1937, les travaux du « Chenal du Rhône » dont l'entretien était assuré jusqu'alors par le Service de la Navigation.

La CNR a continué par la suite à œuvrer pour le développement de la navigation en aménageant des plates-formes portuaires en liaison avec les Chambres de Commerce et d'Industrie : ainsi en a-t'il été à Valence, Avignon, Beaucaire, Arles pour n'en citer que quelques unes.

La maîtrise des colères du fleuve a favorisé le développement des sports nautiques, qui a conduit à créer plusieurs ports de plaisance : Montalieu, les Roches de Condrieu, Valence, Avignon... en même temps qu'une plus grande sécurité pour l'accès au fleuve, a permis l'aménagement de plages, baignades, zones de canotage et de ski nautique ou planche à voile.

Les aménagements ont également permis à la voie d'eau de jouer son rôle pour la valorisation agricole et la protection des zones riveraines : la satisfaction des besoins en eau assurée par le Rhône correspond à un débit permanent de 270 m^3/s – soit 8,5 milliards de m^3/an – une eau souvent utilisée plusieurs fois ;

- l'irrigation peut prélever un débit maximal sur le bas Rhône de 100 m^3/s, ce qui serait impossible sans les aménagements : 130 000 ha peuvent ainsi être irrigués ;

- des contre-canaux permettent de contrôler le relèvement de la nappe phréatique qui, sans eux, aurait suivi celui des retenues (pouvant atteindre 10 à 15 m) ;

- l'aménagement a été l'occasion de remodeler certains systèmes d'égouts urbains parfois très anciens : des opérations de ce genre ont été réalisées dans les agglomérations de Lyon, Vienne, Saint-Vallier, Tain, Tournon, Valence et Avignon ;

- Enfin, l'aménagement a amélioré la protection contre les crues dont un passé récent a rappelé sévèrement le risque et les conséquences : ce qui constitue une mise au point, tant des affirmations aussi péremptoires qu'infondées le mettent injustement en cause !

---

[3] 1 Twh = 1 000 milliards de Watt/heure

ANNEXE AU CHAPITRE IV

CAR L'AMENAGEMENT NE PEUT PAS ÊTRE ACCUSE D'AVOIR AGGRAVE L'EFFET DES CRUES SUR LES ZONES RIVERAINES

Après plus de 40 ans de relative sagesse, le Rhône s'est déchaîné avec une crue cinquantenale[4] en octobre 93 et centenale en janvier 1994, et, ici et là, il a été dit que l'aménagement avait modifié le climat de la Vallée du Rhône et aggravé l'effet dommageable des crues pour les riverains. Qu'en est-il exactement ?

Pour ce qui est du climat, ce n'est pas l'aménagement d'une voie d'eau dans ses vallées moyenne et basse qui peut altérer le régime des pluies sur l'ensemble du bassin -lequel conditionne les quantités d'eau écoulées jusqu'à la mer-. On n'a pas observé d'évolution climatique dans le bassin du Rhône par rapport à ce que l'on peut en connaître depuis des siècles : le Rhône a écoulé à Beaucaire un maximum de 78 milliards de m^3 d'eau en 1960, alors que l'aménagement était loin d'être achevé -un minimum de 23 milliards de m^3 en 1921, pour une valeur moyenne de 53,5 milliards de m^3 au cours des 75 dernières années- la crue d'octobre 1993 a eu un débit à Beaucaire de 9 800 m^3/s ; celle de janvier 1994 a été renforcée à 11 000 m^3/s par un apport de 3 000 m^3 /s de la Durance, la plaçant au deuxième rang après celle du 31 mai 1856 qui avait culminé à 11 640 m^3/s, alors que la Durance avait été relativement sage ! Les automnes de 1886, 1935, 1951 avaient vu des crues respectivement de 10 200, 9 600 et 9170 m^3/s.

En fait, les récentes crues ont permis de constater une excellente tenue des ouvrages de protection de construction récente -notamment ceux réalisés par la CNR-; les endiguements qui ont cédé en Camargue sont ceux réalisés à la suite des crues de 1840 et 1856, par des associations de riverains, et force est de constater que ces derniers ouvrages n'avaient pas fait l'objet d'un entretien suffisant !

Il est alors tentant, en pareil cas, d'accuser les aménagements d'avoir aggravé les phénomènes naturels... ou de leur reprocher de n'avoir pas été capables de les atténuer, par exemple en stockant les eaux dans les retenues endiguées.

Sur ce dernier point, à quel endroit de la vallée aurait-on pu trouver une capacité de plusieurs milliards de m^3 pour stocker une quantité suffisante d'eau pour éviter un excès en aval ? A supposer que cela fût possible, la création d'un tel réservoir n'aurait-elle pas été accusée, à juste titre, de porter une atteinte irrémédiable à l'écologie et au site ?

Les endiguements réalisés par la CNR protègent effectivement 14 000 ha répartis dans les Vallées Moyenne et Basse ; l'eau qui ne peut s'y épandre n'aggrave t-elle pas la situation des zones situées en aval des zones protégées ?

La réalité est la suivante :

L'endiguement réalisé au titre de l'aménagement n'est pas continu et ménage d'importantes surfaces inondables qui sont cependant protégées des petites crues. Les fortes crues le submergent à partir de seuils déversants ménagés à cet effet. La plaine, qui était jusqu'alors sèche, offre une capacité de stockage supérieure à celle du volume en sur-sol et, à surface égale, l'écrêtement est supérieur à ce qu'il était avant aménagement ;

Des dragages très importants ont été exécutés, qui ont amélioré la débitance du fleuve et permis à celui-ci l'évacuation de débits supérieurs à ceux de l'état naturel pour le même niveau d'écoulement ;

---

[4] Une fréquence cinquantenale (centenale) signifie que, sur une longue période, l'événement se reproduit 1 fois tous les 50 (100 ans)

Les 17 canaux de dérivation réalisés pour l'alimentation des usines hydroélectriques offrent d'importantes capacités de stockage et d'évacuation des eaux qui n'existaient pas à l'état naturel.

En définitive, l'ensemble de l'aménagement du Rhône améliore la situation en un certain nombre de secteurs et ne l'aggrave nulle part, -sauf peut-être à la confluence du lit naturel et d'un canal de dérivation (où les débits s'ajoutent), encore que cela n'ait, à ma connaissance, jamais été démontré-. En tous cas, la comparaison des lignes d'eau observées en 1935 sur le Rhône le long de la Camargue et ceux de la crue d'octobre 1993 (qui a atteint le même débit) fait apparaître un abaissement ou un maintien des niveaux ***(figures 7a / 7b)***.

D'une manière générale, l'inondabilité d'une plaine n'est pas une fatalité et un aménagement bien conçu peut l'atténuer sans nécessairement créer des dommages à l'aval.

Ceci dit, la sagesse conduit à maintenir des zones inondables et à y appliquer rigoureusement la législation applicable aux constructions et aux installations de camping. Les Hommes ont la mémoire courte, ici comme ailleurs, car les grandes crues du Rhône sont presque cinquantenales (deux générations !). La vigilance doit, à cet égard, être particulièrement forte pour les petites rivières qui s'écoulent dans des terrains faiblement perméables et dans des vallées encaissées, dont les crues récentes ont été dramatiques (l'Ouvèze à Vaison-la-Romaine, la Riaille à Montélimar, le Lez à Bollène). Ces crues sont d'autant plus difficilement prévisibles qu'il suffit d'un phénomène météorologique exceptionnel localisé sur leur petit bassin versant, et peu sensible au-delà, pour provoquer une très forte montée des eaux ; ainsi, la gravité de la situation est-elle accentuée par sa rapidité qui rend plus difficile un système efficace pour l'annonce des crues et l'évacuation des populations menacées.

suite de l'article de Jean CHAPON : le Rhône, le passé, le présent, l'avenir

2ème partie : le Présent

I - LES AMENAGEMENTS REALISES DEPUIS UNE DOUZAINE D'ANNEES

Deux opérations ont « élargi » le champ d'action du Rhône

- d'une part, sur la Saône, la déviation de Mâcon a permis la « remontée » de la navigation d'unités à grand gabarit (jusqu'alors bloquées par les caractéristiques du pont de Macon sur la Saône) jusqu'au niveau de Châlon-sur-Saône ,
- d'autre part, le canal du Rhône à Sète a été porté au gabarit de 1 000 t, et la réalisation d'une digue en mer entre Frontignan (point d'arrivée du canal) et le port de Sète évite aux unités fluviales le parcours « maritime » exposé à la houle, qu'elles devaient accomplir pour rejoindre ce dernier port.

Reste à réaliser l'aménagement à grand gabarit de la Saône jusqu'au Port de Pagny situé en amont du confluent du Doubs -qui aurait dû comporter plusieurs rescindements pour pouvoir bénéficier des possibilités offertes par l'écluse de Pagny-Seurre...réalisée il y a plus de 35 ans mais qui jusqu'à cet été 2005, n'a pas encore vu passer un grand convoi ! Des considérations écologiques (sur la validité desquelles je me garde bien de me prononcer) ont conduit les Pouvoirs Publics à décider que ces rescindements ne seront pas effectués : la navigation de grandes unités en amont de Châlon devra donc se contenter d'un alternat, avec obligation pour les bateaux de se signaler par VHF... ce qui n'empêche cependant pas d'espérer un certain trafic, acheminé par des unités à grand gabarit jusqu'à la plate-forme de Pagny, déjà amorcé à un niveau modeste mais qui prouve, s'il le fallait, l'utilité de la plate-forme.

II - OÚ EN EST AUJOURD'HUI LA NAVIGATION SUR LE RHÔNE ?

II.1. l'offre de transport

- Le « crocodile » de la Compagnie Bonnardel (était-ce celui qui fut fatal au convoi de Maître APIAN ?) a connu bien des problèmes : après un échouement en 1854 à Donzère, sa carrière s'est probablement achevée à la ferraille, comme nombre de bateaux à vapeur de la Compagnie (qui fusionna avec la Compagnie Générale de Navigation – CGN) pour tenter de mieux résister à la concurrence du rail : preuve que nos anciens avaient déjà compris que seules des entreprises d'une taille suffisante peuvent réaliser les investissements nécessaires pour se doter d'un matériel performant et assurer ainsi leur compétitivité !

D'autres bateaux à aubes sont mis en service, lorsqu'en 1930 la Société RHODANIA lance le premier bateau à hélice, propulsé par un moteur diesel et capable de porter 100 tonnes. Quelques temps après, les remorqueurs à vapeur sont équipés au mazout (économie de 65 % de la charge en combustible et réduction du tirant d'eau). Le toueur « Ardèche » a continué à offrir ses services dans le défilé de Donzère...jusqu'en 1970

Mais les automoteurs voient leur taille grandir avec la puissance des moteurs diesel que l'on sait désormais construire : 1 000 chevaux sur le « Tourville » qui, avec ses 78 m de long et 7,50 m de large, porte 800 tonnes.

La CNR équipe en 1948 son remorqueur « Frédéric Mistral » d'hélices sous voûte qui développent ainsi pleinement ses 1 000 chevaux et lui permettent de tirer des barges de 500 tonnes.

Les uns et les autres laissent finalement la place aux automoteurs des années 50 (73,50 m x 8,15 m) ; à l'enfoncement des 2,80 m, ils portent 900 tonnes ; les pétroliers portent jusqu'à 1 000 tonnes, se rapprochant du grand bateau Rhénan de 1 350 tonnes ***(figure 8)***.

Les années 70 voient apparaître les convois poussés constitués par un pousseur de 1 000 à 3 000 chevaux, et de barges de 2 000 à 3 000 tonnes à l'enfoncement maximum (qui peut atteindre 3,90 m, supérieur à celui permis par le Rhône aménagé, ce qui oblige à limiter leur cargaison en période de basses eaux) ***(figure 9)***.

La flotte de marchandises du Rhône se compose en 2005 de :

- 76 bateaux affectés au « transport public » (64 pour les marchandises générales : 30 automoteurs et 34 barges) d'un port en lourd moyen de 1 650 t et 12 pour les marchandises dangereuses ou inflammables (7 automoteurs et 5 barges) dont le chargement moyen est de 1 780 t. S'y ajoutent des unités comparables qui effectuent des transports, « privés » (c'est-à-dire effectués au moyen de bateaux appartenant au propriétaire de marchandises). Enfin, l'axe Rhône Saône est emprunté par quelques automoteurs de type Freycinet, (300 tonnes) qui peuvent également emprunter les voies d'eau à petit gabarit. Donc une flotte encore peu nombreuse, encore qu'en augmentation par rapport à celle des années 90, en majorité âgée de plusieurs dizaines d'années (à l'exception de quelques unités -notamment les convois poussés- qui sont cependant peu nombreux).

Depuis l'après guerre 39/45, le Rhône voit, en outre, une nouvelle génération de bateaux pour marchandises : les « fluvio-maritimes » qui, par ailleurs, sont des unités conçues pour affronter les mers ; équipées d'une timonerie télescopique pouvant être abaissée pour limiter leur hauteur sur l'eau aux quelque 5 à 6 m de tirant d'air des ponts, ces unités de 80 à 100 m de long, 9 à 11,40 m de largeur et de 3 à 4 m de tirant d'eau, portent 1 200 à 2 800 tonnes de marchandises ou une centaine de conteneurs de 20 pieds et relient directement les ports du Rhône et de la Saône et aux ports maritimes de la Méditerranée ou même bien au-delà ***(figure 10)***.

- Pour ce qui est des transports de passagers, le service spécial et rapide des « Gladiateurs » établi en 1889 par la CGN, effectuant la descente Lyon/Arles en 11 heures 30 minutes et la remontée en 26 heures avec arrêt d'une nuit à Valence, ne pouvait aboutir qu'à l'envoi des bateaux à la ferraille...6 ans plus tard ! L'essai du « Ville de Lyon », paquebot à aubes de 1 000 passagers, tenté en 1914 pour une descente combinée avec un retour par le PLM, s'achève le 1er juin 1923 contre une pile du pont suspendu de Teil.

Après de timides mais louables essais effectués en 1960, il faut attendre les récentes années pour revoir sur le Rhône des bateaux de passagers. Aujourd'hui, outre les nombreux bateaux qui proposent des croisières de courte durée avec restauration à bord, une dizaine de « paquebots fluviaux » sont en service permettant l'hébergement pour des croisières de plusieurs jours ; ce sont des unités d'une centaine de mètres de long, pouvant transporter une centaine de passagers, qui naviguent entre Arles et Mâcon et même jusqu'à Châlon. Ces unités circulent évidemment pendant la belle saison, mais trouvent pendant l'hiver une utilisation pour l'accueil de réceptions, colloques, etc...***(figure 11 et figure 11a))***.

Là encore, la flotte est bien modeste comparée à celle du Rhin, mais la richesse touristique et culturelle de la Vallée Rhône/Saône pourrait inciter à la mise en service prochaine de nouvelles unités.

- Enfin le Rhône/Saône est fréquenté par des bateaux de plaisance « privés » de tailles les plus diverses qui effectuent des déplacements touristiques de parcours très variables : la « location » de bateaux de plaisance se pratique essentiellement sur la petite Saône, le Canal du Rhône au Rhin et celui du Rhône à Sète.

II.2. Le trafic

- Le trafic global de marchandises -exprimé en masse- est passé de 2 millions de tonnes en 1994 à 5,71 Mt en 2004 ; celui acheminé par des fluvio-maritimes en représente environ 11 %, mais il stagne depuis quelques années ***(figure 12)***.

Ce trafic est essentiellement constitué de marchandises pondéreuses en vrac -minéraux bruts et matériaux de construction (environ 40 % du total), produits chimiques, combustibles, produits agricoles-. ***(figure 13)***.

Deux heureuses constatations :

- avec l'augmentation de 106 à 214 km de la distance moyenne du parcours fluvial, l'activité exprimée (en tonnes x kilomètres) a plus que doublé en 10 ans et atteint 1,2 milliard de tk.
- depuis une quinzaine d'années est apparu un trafic de conteneurs[5] qui semble « décoller » avec, depuis 5 ans, l'ouverture d'une ligne régulière au départ de FOS par l'armement « Rhône-Saône conteneurs » (River Shuttle container) et depuis la fin de 2004, l'intervention d'un 2ème opérateur, ALCOTRANS ; après avoir décru de 6524 EVP en 1994 à 2 810 en 2000, il est en progression constante et a atteint 45 767 EVP. en 2004, justifiant la réalisation de 2 nouveaux terminaux -l'un à Pagny en 2005, l'autre au port Edouard Herriot de Lyon en 2006 ***(figure 13a)***-.

Ce développement de l'activité du bassin Rhône/Saône est très lié au dynamisme du port de Marseille/Fos : hors matériaux de construction, 80 % des échanges acheminés par voie fluviale ont pour origine/destination le débouché maritime du Rhône, ce qui n'a rien de surprenant !

- Le trafic des passagers et de la plaisance est très variable le long de l'axe Rhône-Saône (avec une moyenne de 5 000 bateaux par an sur la partie amont du bassin).

La plaisance connaît une activité importante sur la « Petite Saône », elle est moindre sur la grande Saône (en aval de Châlon) et encore moindre sur le canal du Rhône au Rhin (1 000 à 2 000 bateaux/an).

Globalement le trafic plaisance semble stagner, voire diminuer -entraînant une baisse de la location qui est une activité très dépendante – encore que les plaisanciers peuvent « entrer et sortir » dans le bassin du Rhône-Saône par les voies à petit gabarit qui constituent aujourd'hui ses seules liaisons avec les autres bassins ***(figure 14)***.

Le trafic des bateaux à passagers continue par contre, sa progression sur le Rhône, amorcée depuis cinq à six ans.

III - LE TRANSPORT FLUVIAL D'AUJOURD'HUI SUR LE BASSIN DU RHÔNE-SAÔNE : UN VERRE A MOITIE PLEIN/A MOITIE VIDE !

Un verre à moitié plein : si l'on considère que le trafic actuel sur le Bassin du Rhône-Saône est, avec ses quelque 5,7 Mt, sans commune mesure avec celui du siècle dernier où il était de 300 000 tonnes à l'apparition de la vapeur, et variait d'un creux de 200 000 tonnes en 1870 à l'apogée des 634 000 en 1855, pour évoluer ensuite entre 500 000 et 930 000 tonnes pendant la première moitié de notre siècle.

Un verre à moitié vide : lorsque l'on considère que l'aménagement réalisé sur le Rhône en aval de Lyon permettrait d'acheminer plus de 20 Mt avant que la voie soit saturée ! Mais le Rhône n'est pas encore le Rhin, ni même la Seine ! L'exploitation des 15 Mt de réserve de capacité du Rhône permettrait pourtant que se transfère utilement à la voie d'eau une partie de la vingtaine de Mt qui passent chaque année sur le rail dans la Vallée au droit de Valence, la voie ferrée déchargeant de son côté la route d'une partie de ses plus de 50 Mt de marchandises.

Pourquoi cette situation ?

L'artère à grand gabarit que constituent les 300 km du Rhône entre Lyon et la mer a pourtant 25 ans d'existence mais la Saône n'a été « débouchée » jusqu'à Châlon qu'au cours des années 90 et encore plus récemment jusqu'à Pagny. Pour des raisons tout à fait logiques de production d'électricité, l'aménagement du Rhône n'a pas respecté le principe « d'aval en amont » sur lequel doit

---

[5] les conteneurs sont des boîtes métalliques de dimensions normalisées (8'x8'x20') et (8x8x40') : le trafic est traditionnellement exprimé en E.V.P. équivalent à un conteneur de 20' de longueur

être fondé celui d'une voie navigable et tant que manquait le dernier mètre, la navigation au grand gabarit ne pouvait se faire entre Lyon et la mer !.

L'accès au port de Marseille est des plus limités : si la mise en service de la nouvelle écluse de Barcarin, qui double celle de Port St Louis du Rhône, a renforcé la liaison du fleuve et du Golfe de Fos, l'effondrement du tunnel du Rove dans les années 1970 impose un parcours maritime dissuasif (car il n'est pas sans risques), pour rejoindre l'ancien port de Marseille.
Quant au Canal du Rhône à Sète, l'écluse de Saint Gilles à grand gabarit, mise en service en 1972 débouche sur une voie au gabarit de 1 000 tonnes.

Un bassin de 320 km pour le seul Rhône -et même 450 km jusqu'à Châlon-sur-Saône- c'était en fait un peu court pour que l'offre de transport se développe de façon attractive pour le chargeur [6]: la moindre baisse de la conjoncture économique entraînait un sous-emploi de la flotte, ce qui n'incitait pas les armateurs fluviaux à mettre en service de nouvelles unités performantes. Aujourd'hui, malgré la longueur de plus de 550 km entre la mer et Pagny, mais du fait que le bassin du Rhône n'est pas relié à d'autres voies à grand gabarit, les unités qui y naviguent restent captives et ne peuvent retrouver de l'activité qu'en rejoignant le réseau européen en passant par Gibraltar ! Faut-il alors nous étonner de la relative faiblesse et de la vétusté de la flotte du Rhône qui, à certains moments, est saturée mais, à d'autres, peut rester inemployée pendant des semaines ! D'où des taux de frets qui sont parfois bien supérieurs à ceux pratiqués sur les autres voies à grand gabarit.

C'est encore plus compréhensible lorsqu'on sait que le transport fluvial est le seul mode de transport intérieur obligé de recourir à la main-d'œuvre docker dans les ports maritimes : la réforme de la loi du 6 septembre 1947, prononcée par la loi du 9 juin 1992, n'y a encore rien changé, et si on peut espérer, qu'à terme, cette réforme fasse de la manutention portuaire un métier exercé comme les autres activités industrielles, l'évolution ne saurait être instantanée...Or, le recours aux dockers entraîne un surcoût d'au moins 1,5 €/t qui pèse lourd dans un fret qui est, selon les bateaux d'au moins 10 €/t entre Fos et Lyon.

Le handicap du coût de la manutention existe également dans les ports fluviaux, où la relative faiblesse de l'activité ne permet pas encore la mise en œuvre d'équipements performants.

C'est particulièrement vrai pour le trafic de conteneurs : s'il est possible dans un premier temps de les manutentionner avec des engins d'usage courant en travaux publics, il est nécessaire de disposer de surfaces de stockage suffisantes dès l'origine et de mettre en œuvre des outillages spécialisés dès que le trafic atteint quelque importance ; la performance de la manutention est d'autant plus nécessaire que le trafic est handicapé par la limitation à deux couches du chargement des bateaux imposée par le tirant d'air des ponts à la traversée de Lyon, le transport sur 3 couches exigeant un dégagement de 6,50 m qui n'existe pas toujours entre la mer et l'agglomération lyonnaise, (susceptible cependant d'être réduit à 6 m pour les barges pouvant être ballastées à l'enfoncement de 3 m permis par le Rhône).

Quant au trafic fluvio-maritime, dont le principal avantage est d'éviter une rupture de charge dans le port de mer, il subit la même contrainte du gabarit, non seulement en matière de tirant d'air mais également d'enfoncement : cependant le dérasement du seuil de Terrin permet aujourd'hui au port d'Arles de recevoir des unités de 2 500/3 000 tonnes avec un mouillage garanti de 4,25 m. Cette amélioration de l'accès, mais aussi le dynamisme de la Chambre de Commerce d'Arles qui gère le port ont vite entraîné une réaction favorable du trafic.

Il est cependant heureux de constater des initiatives récentes de chargeurs qui ont pris conscience des avantages que procure le transport fluvial sur l'axe Rhône/Saône : ainsi ATOFINA a-t-il désormais recours à la voie d'eau pour transporter son chlorure vinyle monomère, dédiant 3 bateaux de 1 800 t à ce trafic d'environ 500 000 tonnes/an ; la centrale thermique de Montceau-les-Mines est approvisionnée en charbon depuis le terminal minéralier de Fos ; les saliniers du midi desservent la Bourgogne et la Franche Comté par voie fluviale etc...Et, grande première, l'Armée vient -à fin août 2005- de transporter depuis Pagny jusqu'à l'Ardoise, des chars, porte-chars, engins blindés sur roues et autres matériels militaires, sur une barge Ro/Ro poussée de 67 m de longueur et 9,70 m de largeur.

---

[6] Compte tenu des prix respectifs du transport fluvial à grand gabarit (0,15 c/tk) du rail (0,4 c/tk) et de la route (0,5 c/tk) mais aussi du coût de la rupture de charge aux 2 extrémités du parcours fluvial pour passer sur un navire de mer ou un mode terrestre, un parcours sur la voie d'eau d'au moins 400 km –et mieux 500 km- est nécessaire pour que le mode fluvial soit plus compétitif que les modes terrestres.

La direction régionale de Lyon de Voies Navigables de France[7] s'active, en étroite coopération avec les chargeurs concernés à ramener sur la voie d'eau un trafic de rondins et de « plaquettes », par nature très « fluvialisable », entre Châlon-sur-Saône et Tarascon.
Pour sa part, la C.C.I. de Beaune démarre un trafic qui pourrait atteindre 200 000 t par an entre Pagny et Savonne (Italie) etc... et on peut faire confiance aux Compagnies consulaires -de même qu'à l'organisme APROPORT qui associe tous les ports de la Saône- pour multiplier les initiatives qui génèreront de nouveaux trafics sur l'axe Rhône-Saône.

Donc, des initiatives particulièrement encourageantes qui devraient conduire à un développement significatif du trafic sur l'axe Rhône-Saône, d'autant plus naturellement que le balisage de la voie d'eau et l'équipement des bateaux en radar y permettent une navigation de jour comme de nuit, avec un tirant d'eau garanti, jamais gênée par le gel du plan d'eau.

3ème partie – L'avenir

QUE FAIRE POUR QUE LE VERRE SOIT COMPLETEMENT PLEIN ?

Comme dans toute activité économique, une condition nécessaire est que soit améliorée -au moins pour l'infrastructure actuelle- l'offre de transport : c'est essentiellement l'affaire des transporteurs fluviaux. Mais c'est aussi celle des chargeurs qui doivent comprendre l'intérêt, en matière de mode de transport comme ailleurs, « à ne pas mettre tous les œufs dans le même panier » et à aménager leur logistique pour utiliser, pour chacune de leurs opérations, le mode le plus pertinent -et notamment la voie d'eau-.
Mais cela ne saurait signifier que le secteur public n'ait rien à faire pour contribuer à remplir le verre. Il doit au contraire, agir de deux façons :

- Valoriser les potentialités de l'infrastructure existante, notamment en améliorant les performances des ports et en créant de nouvelles installations portuaires correctement équipées. C'est certes l'affaire d'entités « locales » (C.N.R., Chambres de Commerce...et même d'industriels « privés ») mais V.N.F. doit (comme d'ailleurs cet établissement public le fait depuis sa création) les y aider financièrement dans le cadre de la procédure des « embranchements fluviaux ».

  L'Etat et le Port Autonome de Marseille doivent également agir pour que la rupture de charge entre maritime et fluvial soit la moins chère possible et peut-être alléger certaines contraintes imposées à la navigation intérieure pour la circulation dans les eaux portuaires. L'Etat et les Collectivités locales doivent enfin améliorer, autant que nécessaire, la desserte terrestre des ports fluviaux pour réduire le coût de pré et post acheminement qui conditionne, pour une bonne part, la compétitivité du mode fluvial.

  ...autant d'opérations qui ne sont nullement hors de portée au plan financier et permettraient non seulement de « transformer les essais » en cours, mais de susciter de nouvelles initiatives.

- Relier le bassin du Rhône et celui du Rhin par une voie à grand gabarit ***(figure 15)***

  C'est la condition -à mon avis incontournable- d'un véritable décollage du trafic de l'axe Rhône-Saône avec un véritable changement de son ordre de grandeur. Evidemment, la décision relève essentiellement de l'Etat !. Mais attention, il ne faut pas se tromper ! le bon itinéraire est celui de la Vallée du Doubs où existent plusieurs gisements de trafic

---

[7] Voies navigables de France (V.N.F.) est l'établissement public créé en 1991 auquel l'Etat a confié la quasi-totalité du réseau fluvial français : les réalisations de V.N.F. depuis sa création, en matière de construction, remise en état et entretien et exploitation des voies à grand, moyen et petit gabarit montrent que l'établissement public accomplit pleinement sa mission.

(Dôle – Tavaux - Besançon – Montbéliard – Mulhouse)… et qui rejoint le Rhin suffisamment en amont.

Or, la liaison Rhin-Rhône à grand gabarit par la Vallée du Doubs a été « torpillée » par des arguments purement idéologiques, certainement pas économiques, ni écologiques.

- Au plan de l'économie, une étude effectuée en 1993 par le bureau d'études néerlandais NEA conduisait, avec des hypothèses prudentes concernant le trafic[8], à une rentabilité pour la collectivité, à un horizon d'une cinquantaine d'années, supérieure à 11 % (c'est-à-dire équivalente à celle d'autoroutes ou voies ferrées réalisées dans un passé récent).
- Au point de vue écologique, la liaison à grand gabarit ne changerait pas grand-chose à l'environnement des zones traversées car le Doubs est déjà aménagé pour la navigation au moyen de barrages en rivière, et, latéralement, du canal du Rhône au Rhin. Ce dernier est certes à petit gabarit (FRECYNET – 250 tonnes) ; sa mise au grand gabarit (3000/4000 tonnes) n'entraînerait pas une "occupation" du site qui bouleverserait la situation actuelle ***(figure 16)***, d'autant plus qu'on sait désormais prendre les précautions nécessaires au plan de l'écologie : l'exemple de la liaison Rhin-Main-Danube et même celui du canal du Rhône à Sète montrent que la construction d'une voie d'eau peut se faire en préservant les riches zones naturelles qu'elle traverse.

…Et au surplus, l'abandon de la liaison a été accompagné de celui de la rente électrique du Rhône qu'aurait procurée la vente du courant produit par la CNR au prix du marché (donc de façon indolore pour le consommateur), laquelle rente aurait permis de financer une part importante de la liaison Rhin-Rhône et même de Seine-Nord-Europe !

1. …Peut-on espérer le miracle qui effacerait la faute commise il y a une dizaine d'années, sachant que l'opération exigerait environ 3 milliards d'€uros et si elle était entreprise, devrait impérativement être réalisée en quelques années, son intérêt n'étant significatif qu'à partir du moment où elle serait faite de bout en bout ? Quant à la réouverture du tunnel du Rove, elle serait également très onéreuse et sa rentabilité économique n'est pas établie…

Alors, le Rhône, cette voie navigable plus que deux fois millénaire, retrouvera t-il une nouvelle jeunesse ?

Je ne prends pas le risque de répondre, dans un sens ou dans l'autre ?

Je constate simplement que Maître APIAN s'est trompé lorsqu'il s'écria, après l'abordage de son convoi par le « bateau à feu » « a creba, vieui, pèr touti, lou grand Rose » (Il a crevé aujourd'hui, pour tous, le grand Rhône), puisque l'axe Rhône/Saône est aujourd'hui emprunté par un trafic non négligeable et connaît une certaine activité en matière de tourisme et de plaisance.

Peut être, avec une certaine candeur, dirais-je qu'il n'est jamais interdit d'espérer !

---

[8] L'étude montrait que le trafic pourrait raisonnablement atteindre la quinzaine de millions de tonnes avec une distance moyenne de transport fluvial de quelques 800 km.

figure 1

document ~~Aem~~
Direction Régionale Lyon VNF

La "Remonte" du Rhône (Toile de Dubuisson - 1843). (Musée des Beaux Arts - Lyon (Cl. K

figure 2

croquis d'après dessin complet à droite

document CNR

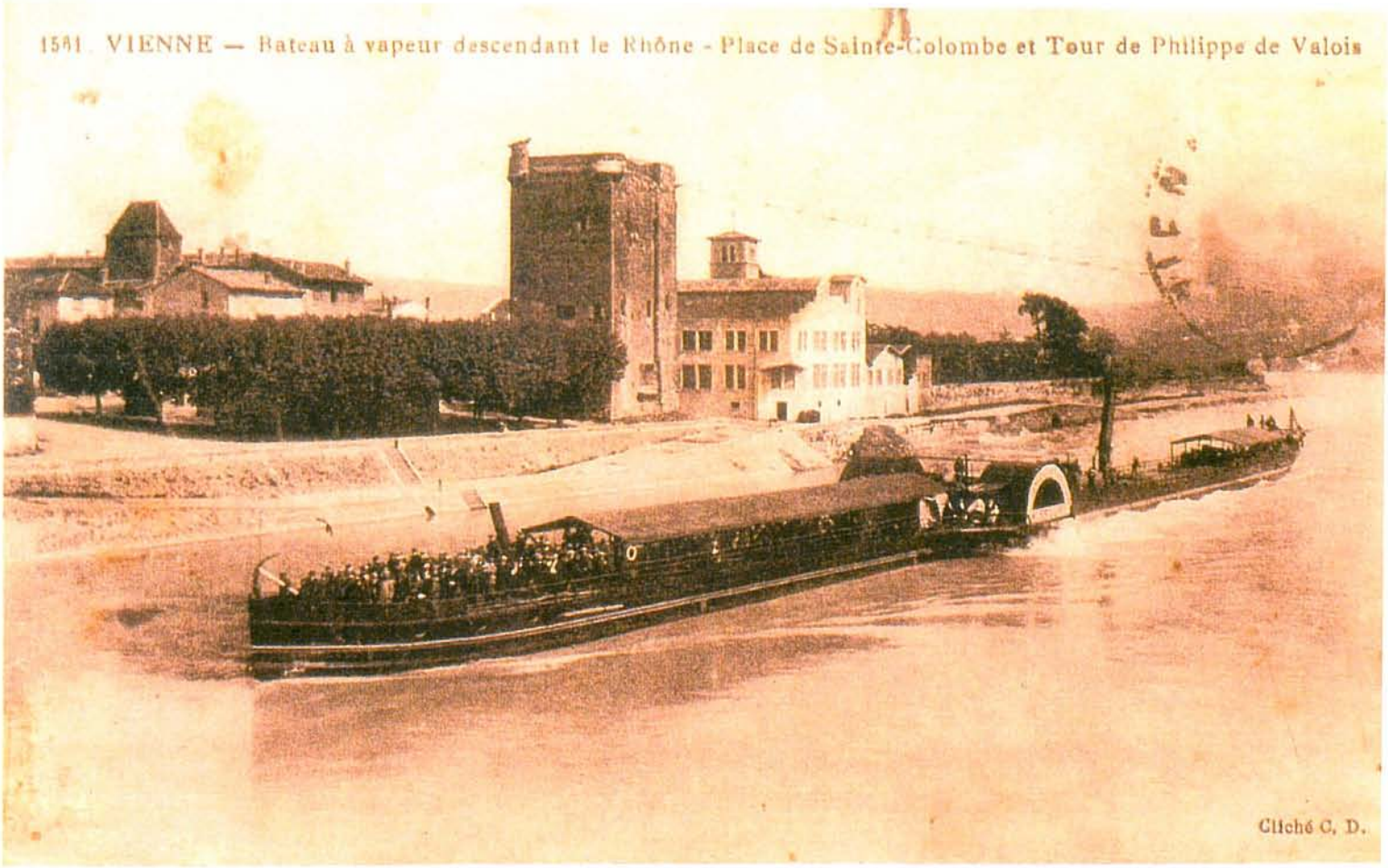


figure 3

document CNR

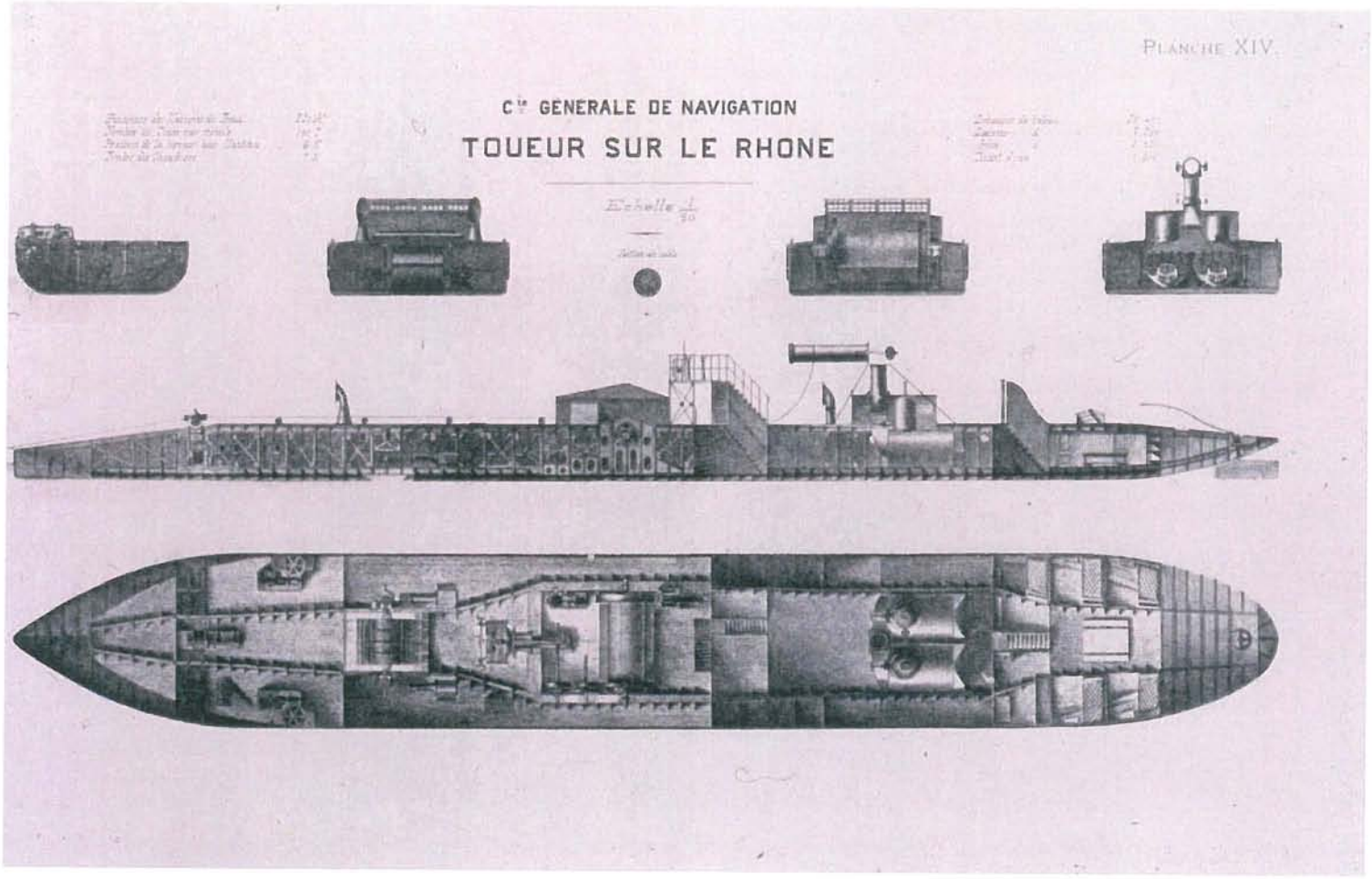
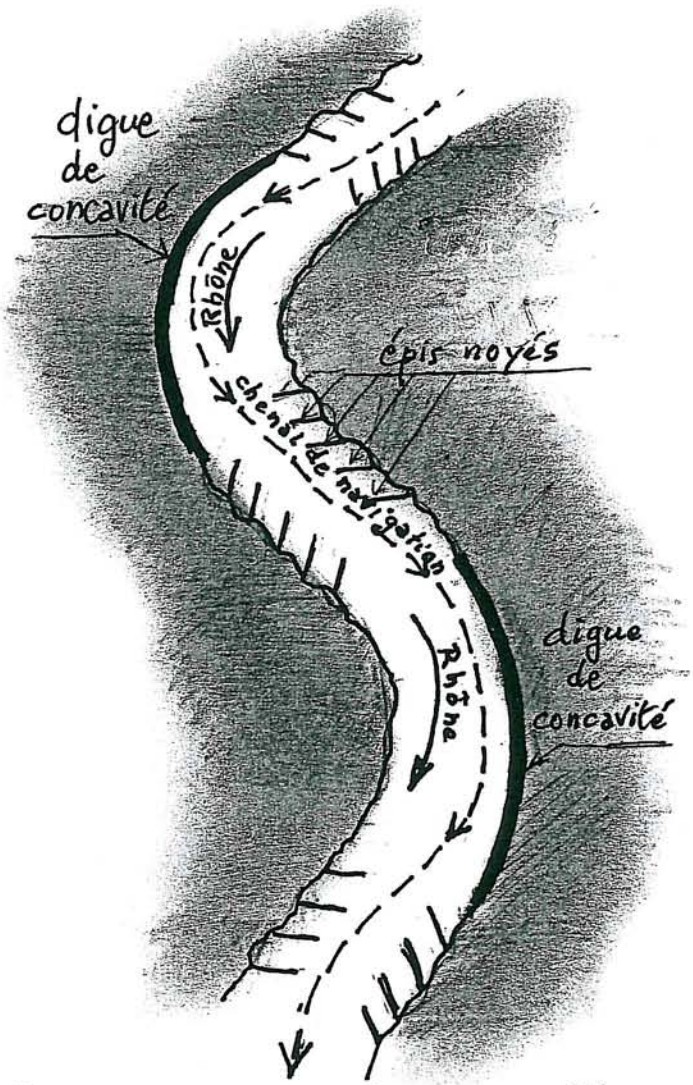


figure 4

document CNR



Aménagement à courant libre
Méthode de GIRARDON

fig 13

Schéma d'aménagement-type

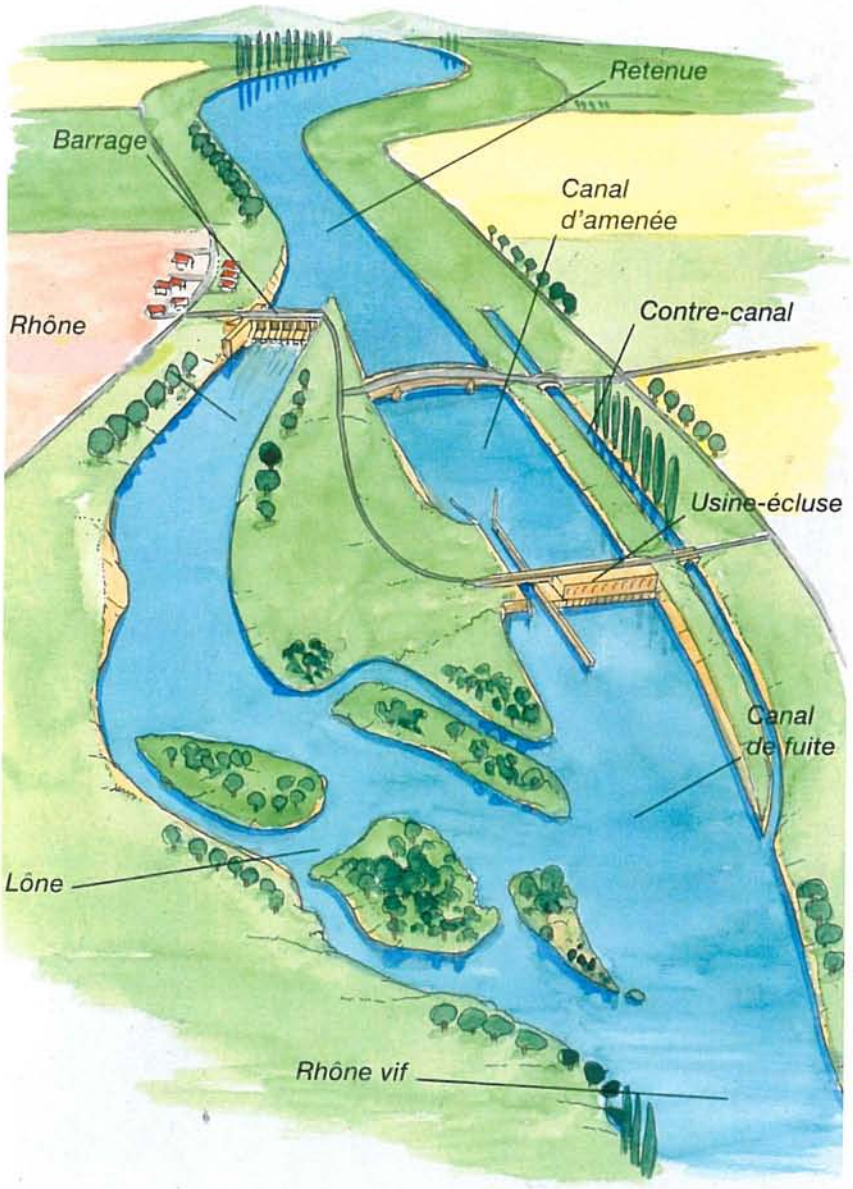


figure 6

document CNR

5

Plan général d'aménagement du Rhône

Réalisé par la CNR

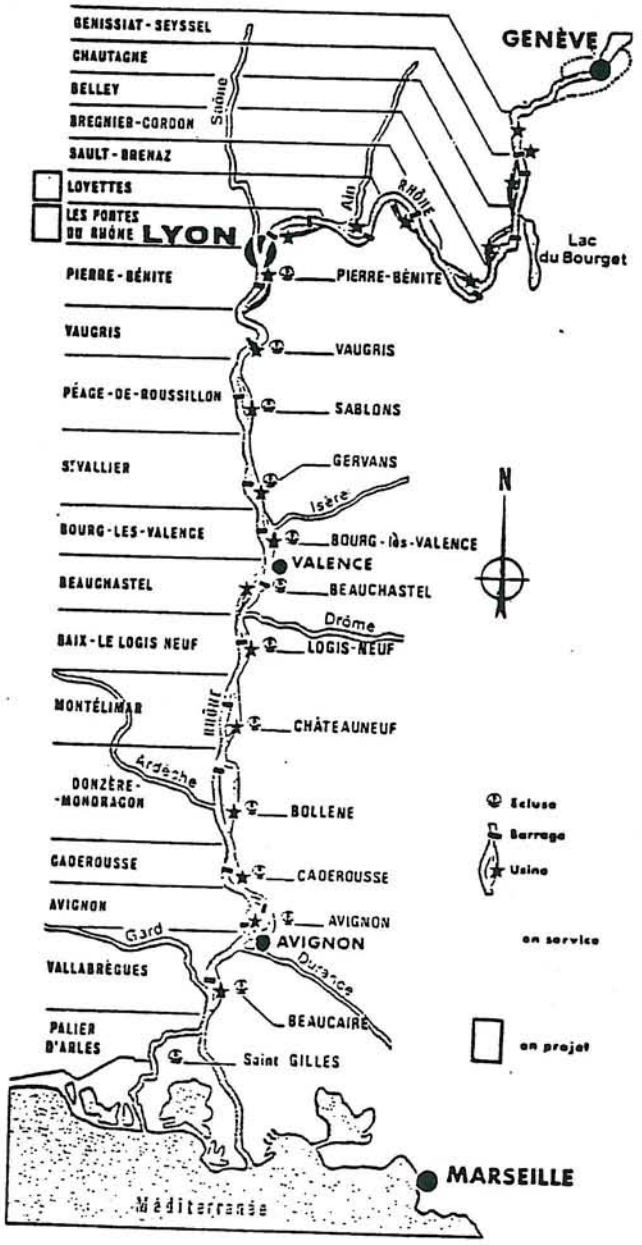
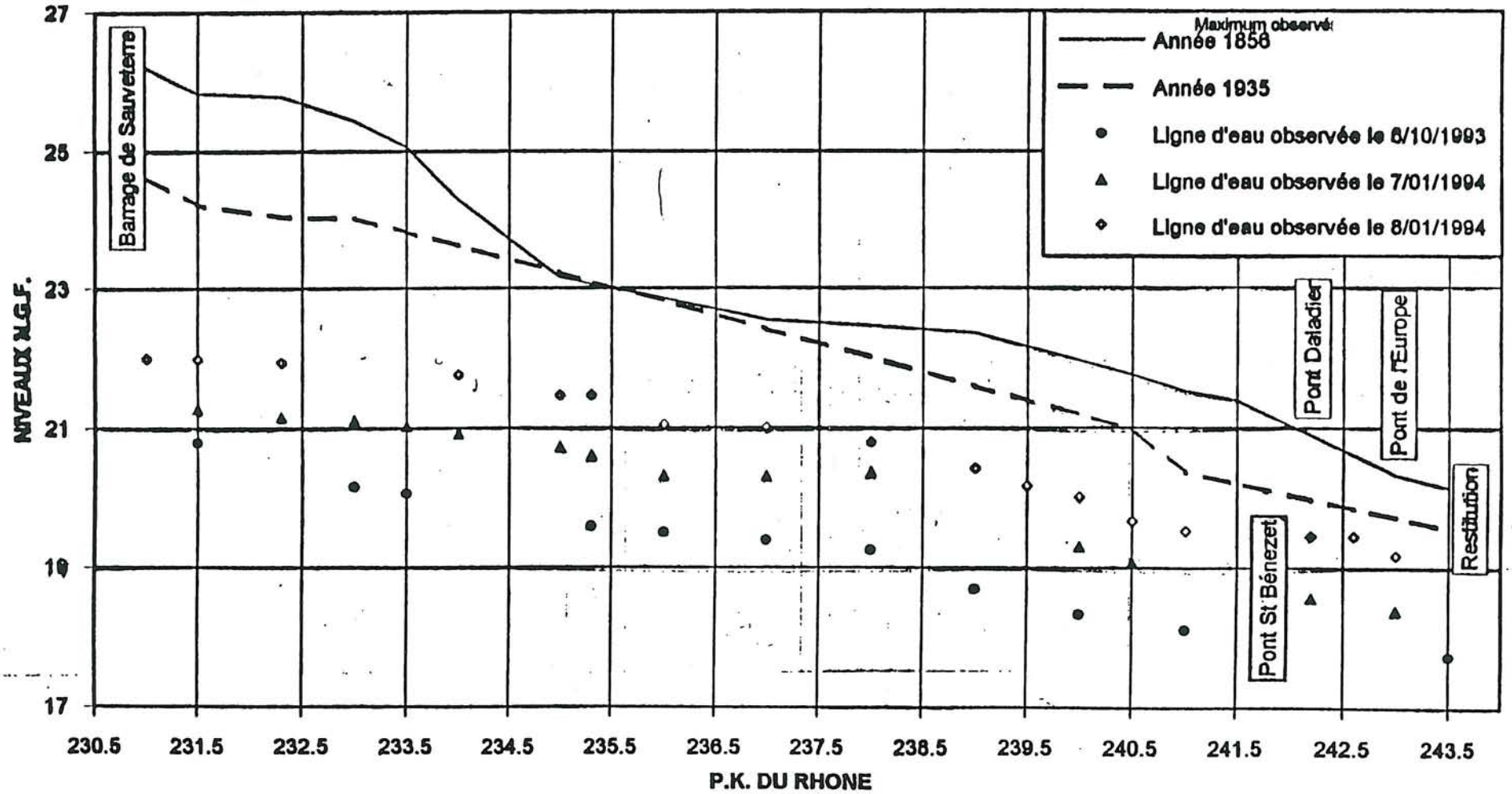


figure 7

document CNR

Compagnie Nationale du Rhône

PROFILS EN LONG DES LIGNES D'EAU DU BRAS D'AVIGNON

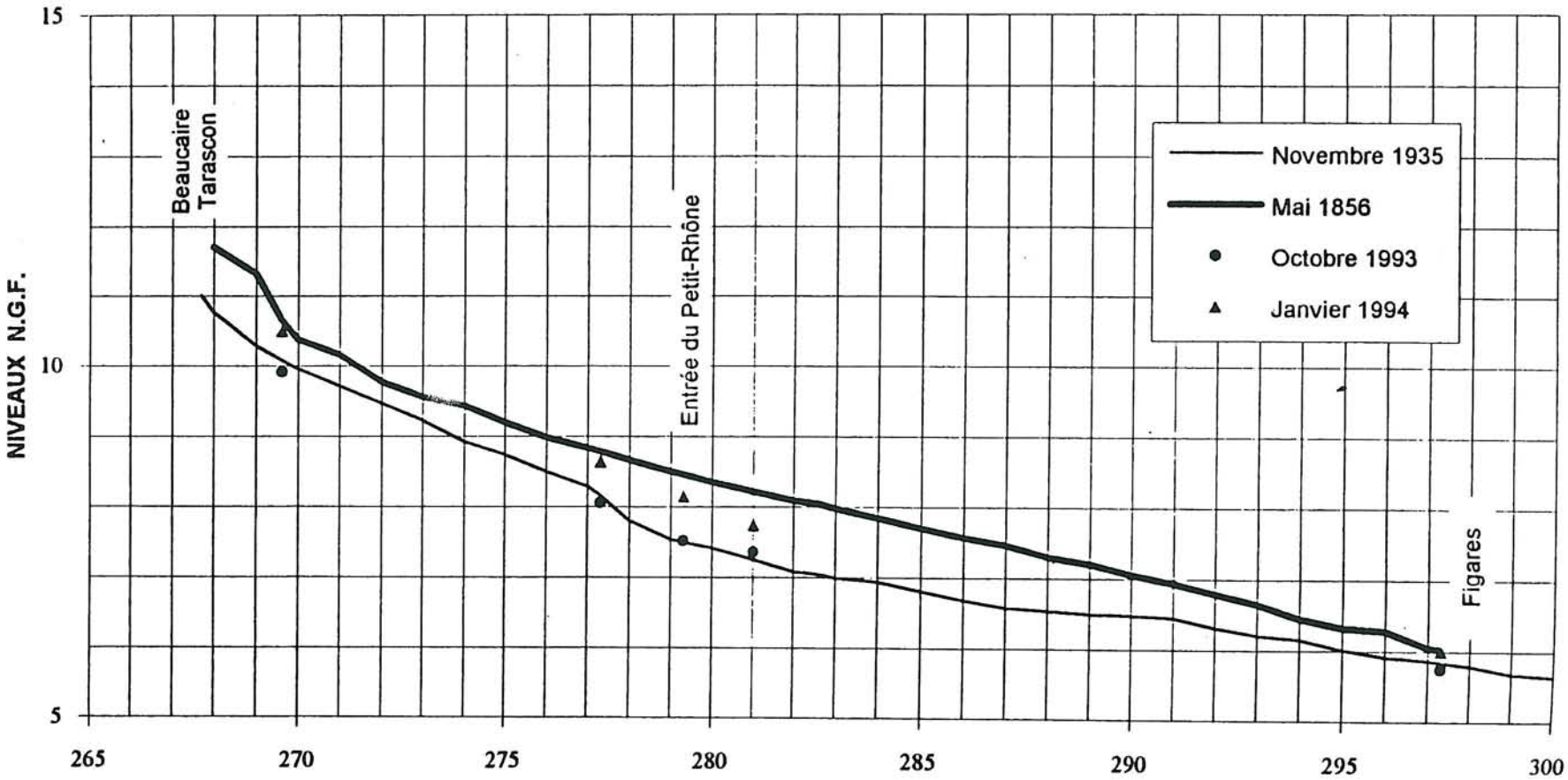


DIRECTION DE L'EXPLOITATION
Division Hydrologie et Mesures

figure 7 a

P 8

PROFILS EN LONG DES LIGNES D'EAU OBSERVEES DANS LE RHONE ET LE PETIT RHONE LORS DES CRUES



POINTS KILOMETRIQUES DU RHONE ET DU PETIT RHONE

On remarque qu'à débit égal (1935 et 1993 - 1856 et 1994) les niveaux ont été équivalents ou un peu inférieurs lors des crues *récentes*

document CNR 7 b

fig 8

automoteur du Rhône
document Direction régionale Lyon de VNF

Convoi poussé

document

Direction Régionale Lyon

de VNF

navire fluvio-maritime

document Direction régionale Lyon de VNF

Figure 10

Paquebot fluvial
document Direction
régionale Lyon de VNF.

figure 11

Paquebots fluviaux sur le bassin Rhône Saône

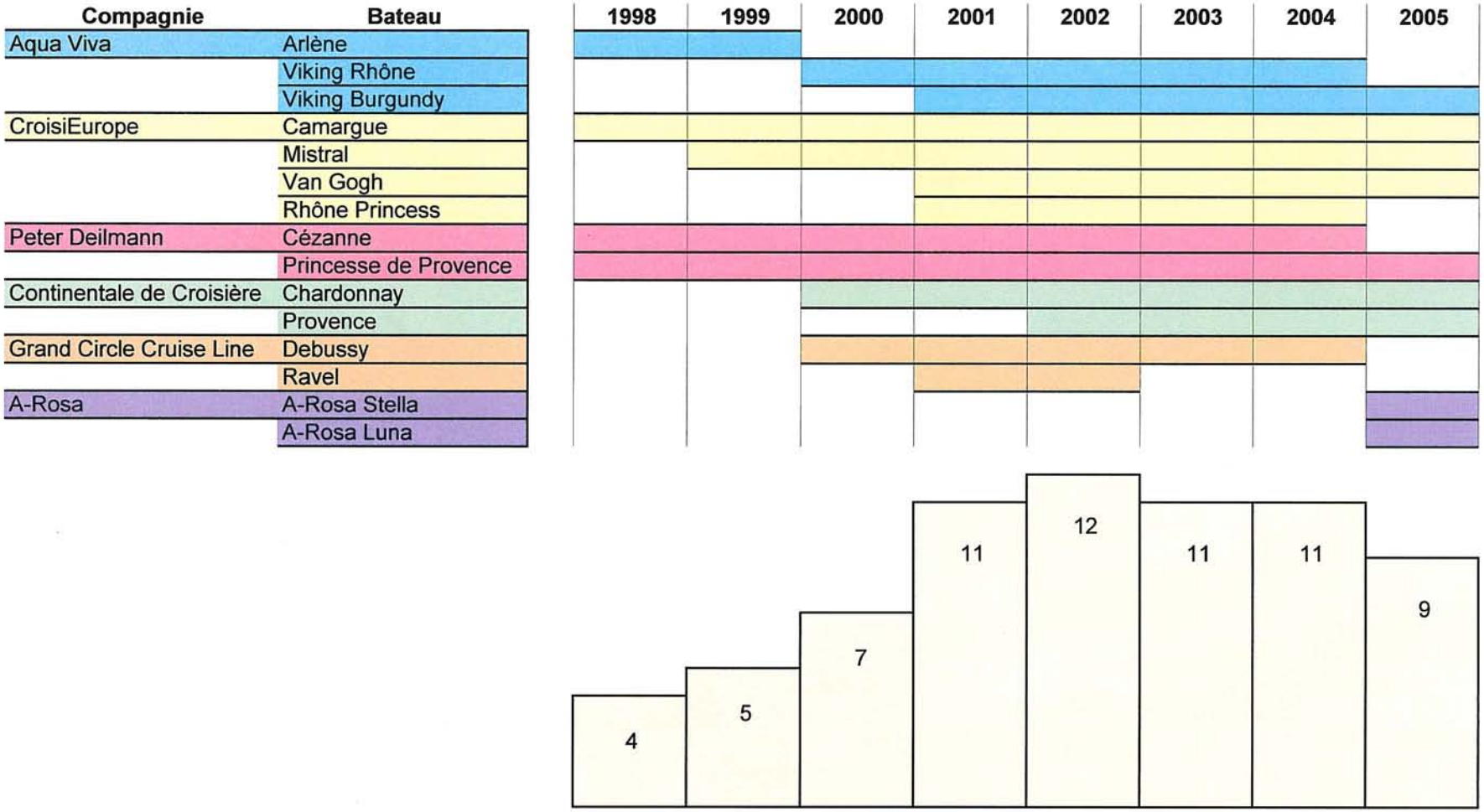


figure 112

Doc. DIRECTION REGIONALE LYON DE VNF

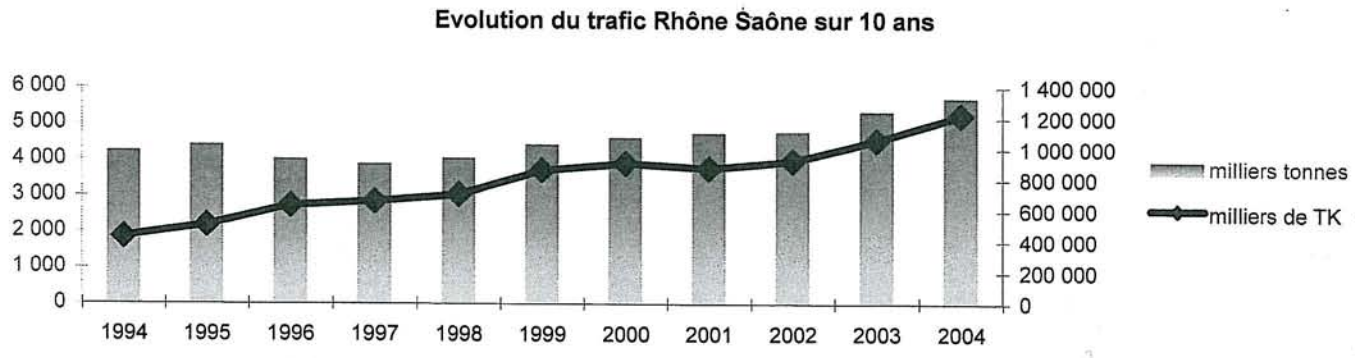
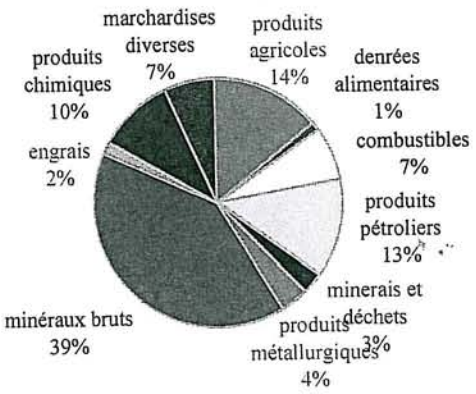


fig 12 Document Direction Régionale Lyon de VNF

Répartition* 2004 des tonnes transportées



Répartition* 2004 des TK transportées

**Répartition de l'ensemble des trafics fluviaux et fluvio-maritimes*

Fig. 13 Document Direction Régionale Lyon de VNF

Évolution du nombre d'EVP transportés sur le bassin Rhône Saône**

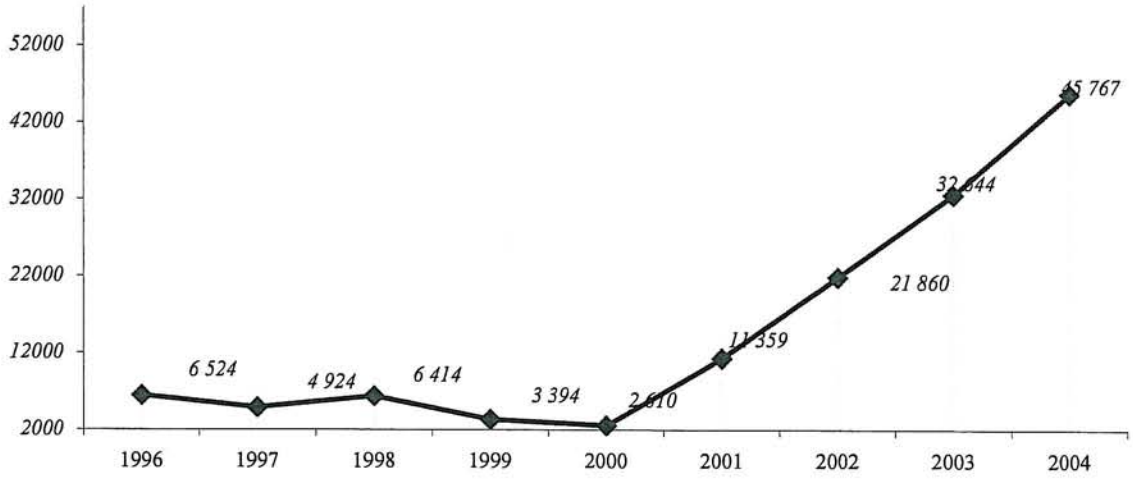
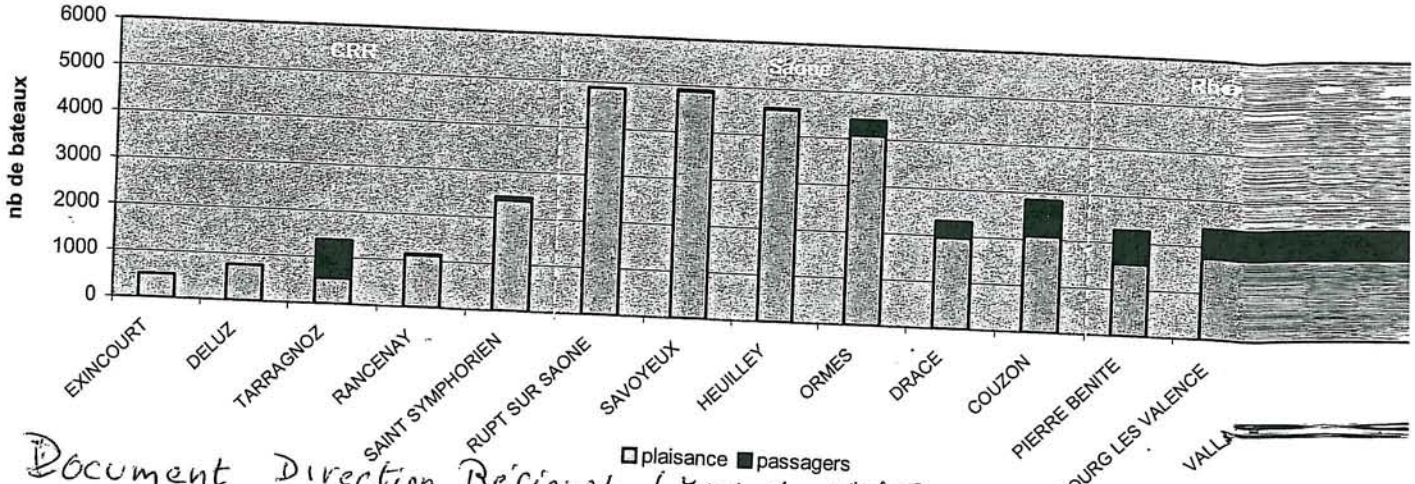


Fig. 13 a

Document DIRECTION REGIONALE LYON DE VNF

**EVP : équivalent 20 pieds

Trafic plaisance et passagers 2004



Document Direction Régionale LYON de VNF

Figure 14

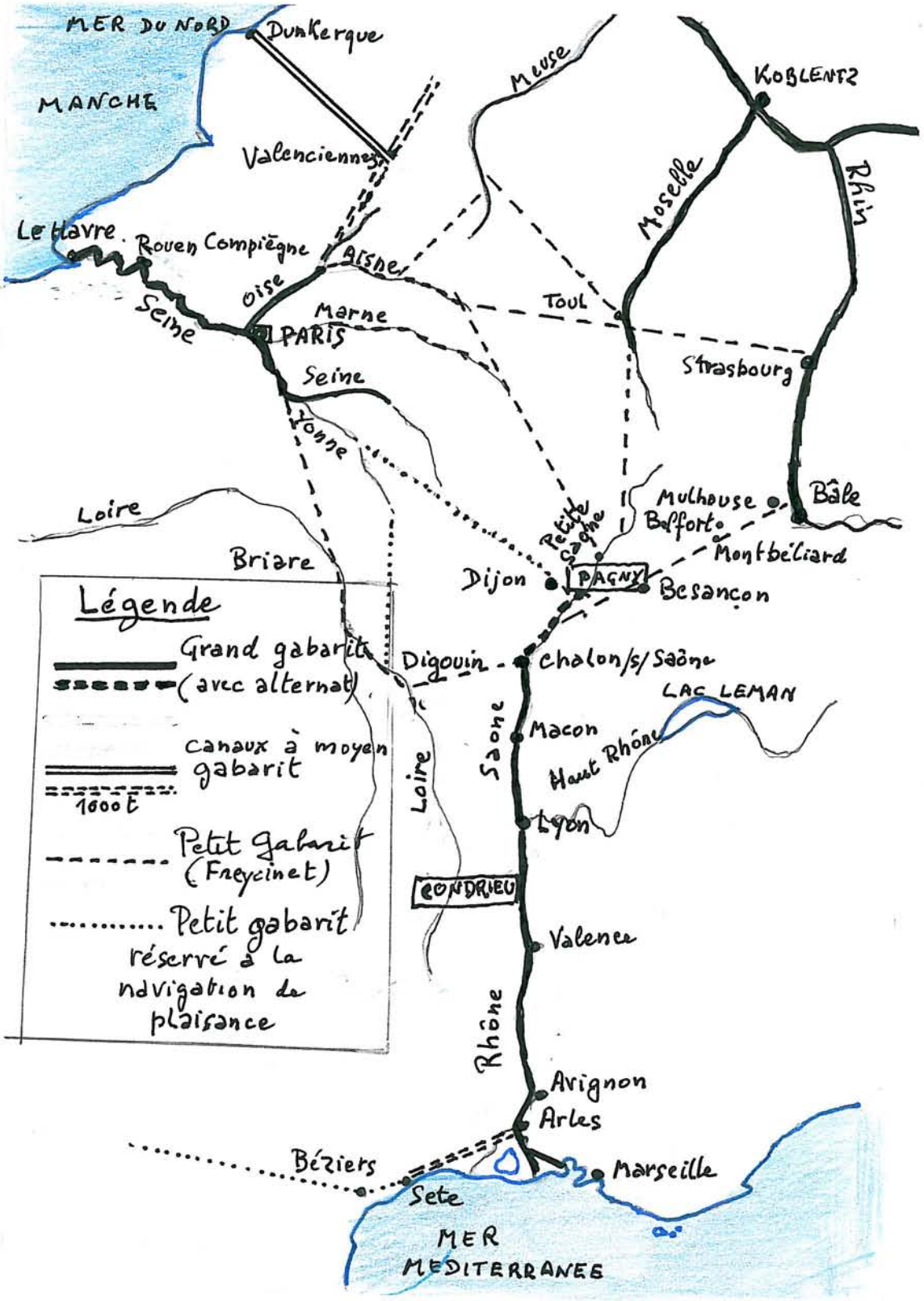
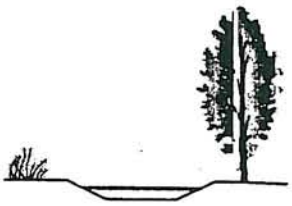

MER DU NORD
Dunkerque
MANCHE
Valenciennes
Meuse
KOBLENTZ
Moselle
Rhin
Le Havre
Rouen
Compiègne
Aisne
Oise
Seine
Marne
PARIS
TOUL
Strasbourg
Seine
Yonne
Loire
Mulhouse
Bâle
Belfort
Montbéliard
Petite Saône
Briare
Dijon
PAGNY
Besançon
Légende
Grand gabarit
(avec alternat)
canaux à moyen gabarit
1600 t
Petit gabarit (Freycinet)
Petit gabarit réservé à la navigation de plaisance
Digoin
Chalon/s/Saône
LAC LEMAN
Saône
Macon
Haut Rhône
Loire
Lyon
CONDRIEU
Valence
Rhône
Avignon
Arles
Béziers
Marseille
Sete
MER MEDITERRANEE

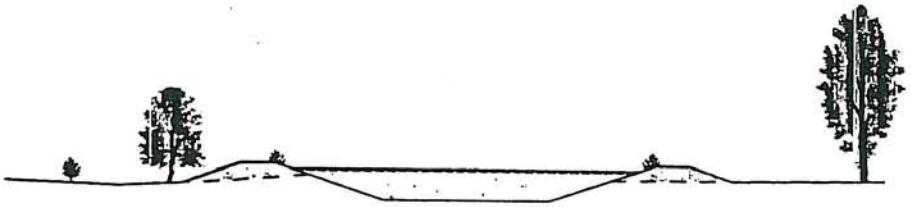
figure 15

17 b.

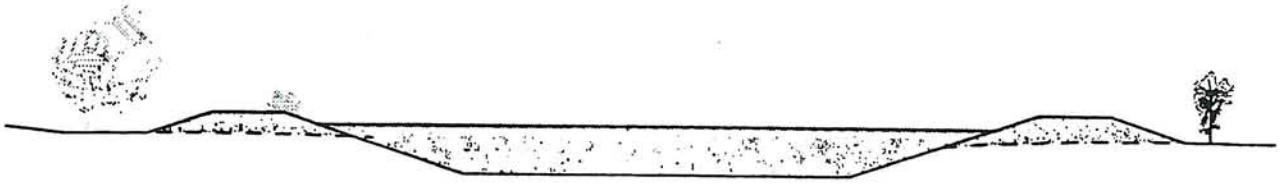
DIMENSIONS DES DIVERS CANAUX



Canal du Rhône au Rhin actuel
(canal Freycinet)



Nouvelle voie navigable Saône - Rhin
(canal à grand gabarit)



Grand Canal d' Alsace
(canal à vocation énergétique)

0 50 m.

figure 16